# Программное средство обработки информации «Платформа управления документами и бизнес-процессами «ГосТЕССА» / «GosTESSA», версия 1.0»

Руководство по установке

Листов 201

# СОДЕРЖАНИЕ

1.	Установка	
1.1.	Общие сведения	
1.2.	Состав поставки	
1.3.	Системные требования для серверов Windows и клиентских приложений	6
1.4.	Установка ГосТЕССА для серверов Windows	8
1.5.	Настройка почтовых уведомлений и мобильного согласования	59
1.6.	Публикация приложений	64
1.7.	Инсталлятор Tessa Applications	66
1.8.	Настройки сервера	75
1.9.	Проверка установки	
1.10.	Расширенные настройки сервера	80
1.11.	Поиск по сообшениям в Обсуждениях	
1.12.	Дополнительные настройки для web-клиента	
1.13.	Установка второго экземпляра ГосТЕССА на этом же сервере приложений	
1.14.	Локальная установка без настройки IIS	
1.15.	Установка платформы ГосТЕССА в среде управления контейнерами Docker	
1.16.	Возможные проблемы	
2.	Установка на Цилих	
2.1.	Общие свеления	
2.2.	Системные требования лля серверов Linux	
2.3	Установка ГосТЕССА	137
2.4	Vстановка на Ubuntu / Debian / Astra Linux	138
2.5	Vстановка на Linux Mint	159
2.6.	Установка на CentOS / Fedora / РЕЛ ОС.	
2.7.	Установка на Calculate Linux	
2.8.	Установка на SUSE Linux Enterprise / OpenSUSE	
2.9.	Установка на АГТ Linux	
2.10	Обновление на новую сборку платформы	180
2.11	Миграния базы данных	187
2.12	Настройка Unix-сокетов и нескольких рабочих процессов	184
2.13.	Часто решаемые залачи	
	1	

# 1. УСТАНОВКА

# 1.1. Общие сведения

В Руководстве по установке СЭД ГосТЕССА вы найдете подробное описание установки СЭД ГосТЕССА на ОС Windows и потенциальных проблем, возникающих при установке. Также руководство содержит описание настроек почты и других конфигурационных файлов ГосТЕССА, которые актуальны и для установки на ОС Windows, и для установки системы на ОС Linux.

# 1.2. Состав поставки

В состав поставки ГосТЕССА входят следующие компоненты:

Таблица 1

Папка/Файл	Содержимое
Applications	Приложения
Applications\SchemeEditor	Приложение Scheme Editor - редактор схемы данных, соединяющийся напрямую с БД
Applications\TessaAdmin	Приложение Tessa Admin - административное рабочее место, версия для 64-битных ОС
Applications\TessaAdmin32	Приложение Tessa Admin - административное рабочее место, версия для 32-битных ОС
Applications\TessaClient	Приложение Tessa Client - рабочее место пользователя, версия для 64-битных ОС
Applications\TessaClient32	Приложение Tessa Client - рабочее место пользователя, версия для 32-битных ОС
Applications\TessaAppManager	Приложение Tessa Applications, версия для 64-битных OC, может использоваться для публикации обновлений (инсталлятор содержится в папке Setup)
Applications\TessaAppManager32	Приложение Tessa Applications, версия для 32-битных OC, может использоваться для публикации обновлений (инсталлятор содержится в папке Setup)
Applications\publish_admin_demo.bat	Файл для публикации Tessa Admin и в 32-битном, и 64-битном вариантах
Applications\publish_client_demo.bat	Файл для публикации Tessa Client и в 32-битном, и 64-битном вариантах
Applications\publish_appmanager_demo .bat	Файл для публикации Tessa Applications и в 32-битном, и 64- битном вариантах
Chronos	Сервис Chronos, устанавливаемый как сервис Windows или запускаемый из командной строки для OC Windows
Chronos\app.json	Конфигурационный файл сервиса Chronos, который содержит основные параметры, включая адрес подключения к БД и настройки почты
Chronos\NLog.config	Конфигурационный файл для указания пути к файлу лога, а также уровня логирования для сервиса Chronos
Chronos\Plugins\Tessa\app.json	Конфигурационный файл плагинов для сервиса Chronos. По умолчанию в данном файле указана ссылка к основному конфигурационному файлу сервиса Chronos\app.json
Chronos\Plugins\Tessa\configuration	Папка с xml файлами для настройки расписания запуска отдельных плагинов, а также какие-либо дополнительные настройки. См. Руководство администратора

Папка/Файл	Содержимое				
Configuration	Метаинформация для схемы базы данных и объекты конфигурации для гагругки в базу				
Configuration\Card	Карточки				
Configuration\Card\Access rules	Правила доступа				
Configuration\Card\Currencies	Валюты				
Configuration\Card\Document types	Типы документов				
Configuration\Card\File templates	Шаблоны файлов				
Configuration\Card\KrProcess	Настройки маршрутов				
Configuration\Card\Notifications	Типовые карточки уведомлений				
Configuration\Card\PostgreSql	Карточки, специфичные для установки на СУБД PostgreSQL, в т.ч. роли с SQL-запросами для этой СУБД				
Configuration\Card\Report permissions	Права на просмотр отчетов				
Configuration\Card\Roles	Роли				
Configuration\Card\Settings	Настройки				
Configuration\Card\Task history group types	Типы групп в истории заданий				
Configuration\Card\File templates.cardlib	Файл для импорта всех шаблонов файлов				
Configuration\Card\Tessa.ms.cardlib	Файл для импорта всех вышеперечисленных карточек (кроме шаблонов файлов) на СУБЛ MS SOL Server				
Configuration\Card\Tessa.pg.cardlib	Файл для импорта всех вышеперечисленных карточек (кроме шаблонов файлов) на СУБД PostgreSOL				
Configuration\Localization	Библиотеки локализации				
Configuration\Scheme	Схема данных				
Configuration\Types	Типы				
Configuration\Types\Cards	Типы карточек				
Configuration\Types\Tasks	Типы заданий				
Configuration\Types\Files	Типы файлов				
Configuration\Views	Представления				
Configuration\Workplaces	Рабочие места				
Configuration.Test	Файлы конфигурации и скрипты, используемые для выполнения тестов совместно с конфигурацией из папки Configuration				
DeskiSetup	Установщик Tessa Deski - приложения-ассистента для web- клиента. В комплекте русскоязычная и англоязычная версии инсталлятора msi для Windows, мультиязычная версия для 64- битной OC Linux, и мультиязычная версия для macOS, причём любой из инсталляторов устанавливает мультиязычную версию приложения (разница в названии создаваемых ярлыков и в языке при запуске пользователем инсталлятора или деинсталлятора). Установите версию в подпапке x64 только для 64-битных OC Windows. Версию x86 рекомендуется устанавливать для 32-				

Папка/Файл	Содержимое
	битных OC Windows, но также возможна её установка для 64- битной OC. В подпапках "Linux" и "macOS" расположены архивы с приложением для 64-битных OC Linux и macOS соответственно.
Docs	Руководства по системе ГосТЕССА. Запустите исполняемый файл DocServe, чтобы открыть справочную систему в браузере с поддержкой сквозного поиска.
Fixes	SQL скрипты (скрипты миграций и скрипты пересчёта индексов, а также другие средства, полезные при обновлении или обслуживании системы, такие как файлы реестра).
linux	Дистрибутивы для установки на сервер ОС Linux, см. Руководство по установке на Linux
linux\chronos	Сервис Chronos для установки на сервер ОС Linux
linux\chronos\app.json	Настройки сервиса Chronos для установки на сервер OC Linux
linux\tools	Консольное приложение tadmin, используемое на OC Linux
linux\web	Веб-сервис для установки на сервер приложений ОС Linux
linux\web\app.json	Настройки веб-сервиса для установки на сервер приложений ОС Linux
Misc	Прочие файлы
Misc\Icons	Папка с описаниями и именами иконок из наборов, доступных в desktop-клиенте и в web-клиенте ГосТЕССА. Выберите подходящую иконку и используйте её имя в настройках системы
Misc\Third Party Notice.txt	Информация по всем сторонним библиотекам, в т.ч. по их сайтам и по используемым лицензиям
Services	Веб-сервисы для установки на Windows
Services\web	Файлы сервиса приложений для Windows
Services\app.json	Конфигурационный файл для веб-сервисов
Setup	Установщик Tessa Applications, в комплекте русскоязычная и англоязычная версии инсталлятора, причём любой из инсталляторов устанавливает мультиязычную версию приложения (разница в названии создаваемых ярлыков и в языке при запуске пользователем инсталлятора или деинсталлятора). Установите версию в подпапке x64 только для 64-битных OC. Версию x86 рекомендуется устанавливать для 32-битных OC, но также возможна её установка для 64-битной OC
Source	Проекты и SDK для разработки расширений для сервера и desktop-клиента
Source\Export.bat	Скрипт для экспорта конфигурации из указанных веб-сервиса и базы данных, запускается на Windows
Source\export.sh	Скрипт для экспорта конфигурации из указанных веб-сервиса и базы данных, запускается на Linux
Source\readme.txt	Файл, описывающий требования к ПО на компьютере разработчика расширений, прочитайте перед началом разработки
Tools	Консольные приложения, такие как tadmin.exe, используются на Windows
WebClient SDK	Папка с SDK для разработчика web-клиента на платформе ГосТЕССА
ReleaseNotes.html	Файл с описанием требований, которые необходимо выполнить для того, чтобы перейти на текущую версию из предыдущей, а

Папка/Файл	Содержимое		
	также описание добавления/изменения функционала и исправления багов/оптимизации по каждой версии ГосТЕССА		
Setup.bat	Для импорта конфигурации типового решения на новую базу, используется на Windows		
Upgrade.bat	Для обновления существующей базы до новой версии конфигурации типового решения, используется на Windows		
Migrate.bat	Для миграции существующей базы данных с одного сервера на другой (как в пределах одной СУБД, так и между PostgreSQL и MSSQL), используется на Windows		

# 1.3. Системные требования для серверов Windows и клиентских приложений

Note – Это руководство рассматривает установку сервера приложений на Windows, а также общие вопросы по конфигурированию сервера ГосТЕССА, такие как настройка почты. Для установки сервера приложений на Linux обратитесь к инструкции Руководство по установке на Linux, причём за дополнительной информацией по конфигурационным файлам обратитесь к этому руководству.

- 1) Требования к программной конфигурации сервера приложений.
- Операционная система Microsoft Windows одной из следующих версий:
  - Windows Server 2012 R2 (x64);
  - Windows Server 2016 (x64);
  - Windows Server 2019 (x64).
- IIS 8.5+.
- Для установки часто требуется также установить обновления для ОС.
- Платформа .NET Framework не используется, его установленная версия не является важной.
- 2) Требования к программной конфигурации сервера БД.
- Операционная система Microsoft Windows одной из следующих версий:
  - Windows Server 2008 R2 SP1 (x64);
  - Windows Server 2012 (x64);
  - Windows Server 2012 R2 (x64);
  - Windows Server 2016 (x64);
  - Windows Server 2019 (x64).
- Любая из поддерживаемых СУБД:

- Microsoft SQL Server 2012 и старше редакции Standard и выше. Допускается использование редакции Express на усмотрение заказчика с учетом ограничений данной редакции.
- PostgreSQL 9.6 или старше.
- 3) Требования к клиентским компьютерам для работы desktop-клиента.
- Операционная система Microsoft Windows одной из следующих версий:
  - Windows 7 SP1 (x86 and x64);
  - Windows 8.1 (x86 and x64);
  - Windows 10 (version 1809+, x86 and x64).
- 2 ГБ оперативной памяти и выше.
- Для Windows 7 SP1 требуется установленный .NET Framework 4.0 или новее (для установки часто требуется также установить обновления для OC). Для Windows 8.1 требования отсутствуют. Windows 10 должна быть обновлена минимум до версии 1809 (номер сборки 10.0.17763) или любая версия старше.
- 4) Требования к клиентским компьютерам для работы web-клиента.
- Операционная система Linux, macOS или Microsoft Windows одной из следующих версий:
  - Windows 7 SP1 (x86 and x64);
  - Windows 8.1 (x86 and x64);
  - Windows 10 (x86 and x64).
- 2 ГБ оперативной памяти и выше.
- Браузер Chrome/Firefox/Microsoft Edge или Safari (для macOS).
  - Google Chrome 55+;
  - Mozilla Firefox 50+;
  - Microsoft Edge: версия, входящая в состав ОС Windows 10 Version 1809 или старше, включая Microsoft Edge на движке Chromium;
  - Safari 10+.

## 1.3.1. Примечание по безопасности и поддержка протоколов HTTPS/TLS

Взаимодействие с сервером приложений ГосТЕССА всегда выполняется по протоколу HTTPS с использованием протокола TLS для шифрования трафика. Протокол SSLv3 явно запрещён к использованию.

На момент написания документации версия протокола TLS 1.2 общепринято считается безопасной. Также выпущена версия TLS 1.3, в которой считается, что безопасность повышена, но

поддержка этой версии ограничена (см. ниже). Версии протоколов TLS 1.0 и 1.1 названы небезопасными, и их использование не рекомендуется.

Для коммуникации между клиентом и сервером системой ГосТЕССА используется самая старшая версия протокола, поддерживаемая и клиентом, и сервером. Например, если и клиент, и сервер поддерживает протокол TLS 1.3, то будет использоваться он как более надёжный, иначе - TLS 1.2, 1.1 или 1.0. Для ОС Windows 7 SP1 требуются установленные обновления (из центра обновлений Windows) для поддержки TLS 1.2, для более новых версий Windows 8.1/10 и Windows Server 2012 R2+, и для поддерживаемых дистрибутивов ОС Linux протокол TLS 1.2 всегда доступен.

Для desktop-приложений и для серверной стороны играет роль версия операционной системы Windows или версия библиотеки OpenSSL, установленной в дистрибутиве Linux. Для webклиента версия протокола зависит от версии браузера.

Протокол последней версии TLS 1.3 поддерживается на сервере приложений ГосТЕССА для OC Linux с установленной библиотекой OpenSSL 1.1.1 (проверьте документацию или репозиторий своего дистрибутива).

Со стороны клиента поддержку обеспечивает только web-клиент ГосТЕССА в браузерах с поддержкой этого протокола, причём браузер должен быть обновлён (Chrome, Firefox, Safari). Также может потребоваться явно включить этот протокол в настройках браузера - обратитесь к документации по вашему браузеру.

ОС Windows 10 версий 1903 и старше, а также Windows Server 2019 версий 1903 и старше имеют экспериментальную поддержку этого протокола, отключённую по умолчанию и включаемую через реестр. Платформа .NET, на основе которой построена система ГосТЕССА, также не имеет поддержки TLS 1.3 на ОС Windows, поэтому самая старшая версия протокола, которую может использовать desktop-клиент - TLS 1.2. Аналогично, если сервер приложений установлен на ОС Windows, то web-клиент всегда будет использовать максимум версию TLS 1.2, даже при наличии поддержки TLS 1.3 со стороны браузера.

## 1.4. Установка ГосТЕССА для серверов Windows

Для установки платформы ГосТЕССА выполните по порядку последующие пункты данного руководства.

## 1.4.1. Предварительные настройки

На сервере приложений должны быть установлены (или включены в компонентах):

- IIS (роль Веб-сервер) и его дополнительные компоненты:
  - Компонент Проверка подлинности Windows:

- EN: "Internet Information Services\World Wide Web Services\Security\Windows Authentication".
- RU: "Службы IIS\Службы Интернета\Безопасность\Проверка подлинности Windows".
- Компонент Консоль управления IIS:
  - EN: "Internet Information Services\Web Management Tools\IIS Management Console".
  - RU: "Службы IIS\Средства управления веб-сайтом\Консоль управления IIS".
- Настройка протокола https: создать или указать необходимый сертификат и добавить серверные привязки (bindings).
- После включения компонентов установите .NET Runtime & Windows Server Hosting bundle (см. ниже).

Для установки компонентов IIS перейдите Панель управления\Программы\Программы и компоненты, нажмите Включение или отключение компонентов Windows.



# Рисунок 1

В открывшемся окне найдите группу Службы IIS

💽 Компоненты Windows	
Включение или отключение компоненто	DB Windows
Чтобы включить компонент, установите его флажо Затененный флажок означает, что компонент вклю	к. Чтобы отключить компонент, снимите его флажок. чен частично.
🕀 🐨 🕒 Служба активации Windows	A
📃 📗 Служба индексирования	
🖃 🔲 🖟 Службы IIS	
🕀 🔲 📔 FTP-сервер	
💮 🕀 🔳 Службы Интернета	
🕀 🔳 📗 Средства управления веб-сайтом	
🛛 📔 Службы ХРЅ	
🕢 🕀 🔲 Службы печати и документов	
🔽 📗 Средство просмотра XPS	=
🔽 📗 Удаленное разностное сжатие	
📃 📗 Фильтр Windows TIFF IFilter	
	•
	ОК Отмена

В ветке Службы интернета/Безопасность включите Проверка подлинности Windows.

🔂 Компоненты Windows	x
Включение или отключение компонентов Windows	0
Чтобы включить компонент, установите его флажок. Чтобы отключить компонент, снимите его флажок. Затененный флажок означает, что компонент включен частично.	
	-
🖂 🔲 🍌 Службы Интернета	
🖃 🔲 🎍 Безопасность	
🔲 📔 IP-безопасность	
🔲 📔 Авторизация URL-адреса	
🔲 🖟 Дайджест-проверка подлинности	
🔲 🎍 Обычная проверка подлинности	=
🔽 📗 Проверка подлинности Windows	-
🔲 🎍 Проверка подлинности с сопоставлением сертификата клиента	
Проверка подлинности с сопоставлением сертификата клиента IIS	
🔽 🍌 Фильтрация запросов	
🗊 🔲 🤉 Компоненты разработки приложений	-
ОК Отмен	a
n	

# Рисунок 3

В консоли IIS (Internet Information Services Manager) необходимо настроить поддержку протокола HTTPS. В корневом каталоге выберите пункт Сертификаты сервера.



Открыв его, в правом верхнем углу нажмите Создать самозаверенный сертификат....

Сертификаты с Эта функция предназначена для	Действия Импортировать Создать запрос			
веб-сайтов по протоколу SSL.	олу SSL. Получатель сертификата Поставщик Дата окончани			сертификата Запрос установки сертификатов
HTTPS IIS Express Development Certif	MTGA localhost	MTGA localhost	18.08.2016 3:00: 18.08.2020 3:00:	Создать сертификат доме Создать самозаверенный сертификат
				<ul> <li>Справка</li> <li>Справка в Интернете</li> </ul>

Рисунок 5

В появившемся окне введите понятное имя сертификата, например, server\_name, и нажмите ОК.

Создание самозаверенного сертификата	? X	3
Понятное имя		
Укажите имя файла для запроса сертификата. Следующие данные могут быть отосланы центру сертификации:		
Понятное им <u>я</u> сертификата:		
https		
ОК О	мена	]



# Рисунок 7

Далее выберите узел сайта в дереве, обычно это Default Web Site. В правом меню выберите пункт Привязки.

В открывшемся окне, если нет пункта с типом https, нажмите Добавить.

16язки (	сайта				₹ <mark>₹</mark>
Тип	Имя узла	Порт	IP-адреса	Сведения о при	Д <u>о</u> бавить
http		80	*		
https		443	*		Изменить
					<u>У</u> далить
					О <u>б</u> зор
•				•	
					<u>З</u> акрыть

Рисунок 8

Заполните настройки привязки: Тип – https, Сертификаты SSL – укажите созданный выше сертификат, в примере он имеет имя https.

Добавление привязки сайта						
<u>Т</u> ип: https ▼	IP- <u>а</u> дрес: Все неназначенные	•	П <u>о</u> рт: 443			
Имя у <u>з</u> ла:						
Сертификат <u>ы</u> SSL: https			<u>В</u> ид			
	ОК		Отме	на		

# Рисунок 9

Установите .NET Runtime & Windows Server Hosting bundle:

- Установка описана в документации на сайте Microsoft:
  - Перейдите на страницу загрузки. В разделе Runtime 5.0.х найдите последнюю доступную версию (обычно сверху), скачайте и установите Runtime & Hosting Bundle для Windows по ссылке "Hosting Bundle" (на картинке ниже).

# **ASP.NET Core Runtime 5.0.3**

The ASP.NET Core Runtime enables you to run existing web/server applications. On Windows, we recommend installing the Hosting Bundle, which includes the .NET Runtime and IIS support.

# IIS runtime support (ASP.NET Core Module v2)

15.0.21023.0

OS	Installers	Binaries
Linux	Package manager instructions	Arm32   Arm64   Arm64 Alpine   x64   x64 Alpine
macOS		<u>x64</u>
Windows	Hosting Bundle   x64   x86	<u>Arm64   x64   x86</u>

## Рисунок 10

Important – На странице со списком версий не выбирайте preview-версию.

**Important** – Устанавливайте .NET Hosting bundle ТОЛЬКО после установки и настройки IIS. Исправление описано в разделе Возможных проблем.

При установке потребуется подключение к интернету.

– Далее требуется перезапустить сервер или в консоли, запущенной от имени Администратора, выполнить две команды: net stop was /y, а затем net start w3svc.

# 1.4.2. Создание учётной записи для работы пула приложений и системных сервисов

Веб-сервисы (пул приложений) и системный сервис должны выполняться от выделенной учетной записи.

При наличии домена (Active Directory) рекомендуется создать учетную запись в домене. Типичное название учетной записи tessa, права в домене по умолчанию.

При отсутствии домена необходимо создать такую учетную запись локально на сервере приложений. Необходимо учитывать, что при отсутствии домена Windows аутентификация не будет работать, за исключением локальных учётных записей на сервере приложений, что может быть полезно только для локальных инсталляций системы у разработчиков.

Созданную учетную запись необходимо включить в группу IIS\_IUSRS на сервере приложений, а также рекомендуется дать права администратора на данном сервере. При отсутствии такой возможности необходимо дать права пользователя и как минимум доступ на чтение папки и вложенных подпапок в C:\inetpub\wwwroot\tessa (см. далее настройку сервера приложений). В зависимости от конфигурации сервера могут потребоваться дополнительные права. Рекомендуется

в таком случае выполнять первичную установку с правами администратора, которые затем ограничить.

# 1.4.3. Установка и конфигурирование сервера приложений и веб-сервисов системы

Note – Здесь и далее физически пути к файлам и директориям внутри сборки будут даваться относительно верхней директории сборки. Если вы распаковали архив со сборкой в папку C:\Tessa\Build3.0, то указание директории Applications\SchemeEditor означает директорию C:\Tessa\Build3.0\Applications\SchemeEditor.

1) В Диспетчер служб IIS создать новый пул приложений в IIS. Назовите его \*tessa и настройте его на работу Без управляемого кода\* и на работу от учетной записи "tessa".

Для настройки учетной записи необходимо выбрать созданный в предыдущем пункте пул приложений и нажать Дополнительные параметры...:

Delic Texte       Bug       Chysics         Y Trapaznew comtratorpow (norsznewik)       V KA-PC       Пулы приложений         Y Trapaznew comtratorpow (norsznewik)       P Composition       Actic transmission         Y Trapaznew comtratorpow (norsznewik)       Y VKA-PC       Пулы приложений         Y Trapaznew comtratorpow (norsznewik)       Y V VKA-PC       Пулы приложений       Actic transmound comtratorpow (norsznewik)       Actic transmound comtratorpow (norsznewik)         Y Trapaznew comtratorpow (norsznewik)       Y V V V V V V V V V V V V V V V V V V V	🚡 Управление компьютером							
<ul> <li>Image: Second Sec</li></ul>	<u>Файл Действие Вид С</u> правка							
Управление компьютером (локальным)       Оправление компьютером (локальным)       Оправление компьютером (локальным)         • © Полкородщих зданий       • VLKA-PC · Пулы приложений       • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	🗢 🔿 🗾 🔽							
<ul> <li>Concervence concervent Application Point Concervent Applicati</li></ul>	<ul> <li>Управление компьютером (локальным)</li> <li>Служебные программы</li> </ul>	🚱 问 🕼 + УLКА-РС + Пулы пр	риложений					🔤 🖂 🟠 i 🕡 🗸
Clasic NET AppPol ∰ Ynpasnocuwi 3 zeekert WMI ▷ @ Juliasnocuwi 3 zeekert WMI ▷ @ SQL Server Configuration Manager SQL Server Configuration Manager DedutAppPol DedutAppPol Descal AppPol Descal	<ul> <li>Опанировщих заданий</li> <li>Посклюровщих заданий</li> <li>Посклюровских собятий</li> <li>Общие палки</li> <li>Посключные пользователи и группи</li> <li>Опроизводительность</li> <li>Дислетчер устройства</li> <li>Службы и приложения</li> <li>Службы и приложения</li> <li>Дислетчер служб IIS</li> </ul>	Подключения	Пулы приложений           Эта страница позволяет просматривы рабочим порцессом, содержит одно Фильтры:         • Ш           Фильтры:         • Ш           ФАРРЕТ V4.0 Ф. АSP.NET V4.0 Classic         • Ш	ть и изменять список пулов п или несколько приложений и Дерейти – С Показать дсе С Г Г	риложений, существующих и обеспечивает изоляцию при Сгруппировать по: Без гру Состоя Версия среды .NET Фабот v4.0	на сервере. Каждый пул приложен иложений друг от друга. ппирования • Framework Режим управ В строенный Классический	чий связан с Удостоверени ApplicationPo ApplicationPo	Действия           Ø Добявить пул приложений Определить значения пула приложений           Задачи пула приложений           Вадачи пула приложений           • Начало           • Ocraeostrь           © Перезапусс
<ul> <li>Здалито Просхотряв приложения</li> <li>€ Справка</li> <li>Справка в Интернете</li> </ul>	ු ඌჯxбы ඌ Управляющий элемент WMI > 🙀 SQL Server Configuration Manager		Classic NET AppPool DefaultAppPool tessa_old tessa_251	1 	Работ v2.0 Работ v2.0 Работ v4.0 Работ v4.0 Работ Без управляемого	Классический Встроенный Встроенный Встроенный кода Встроенный	ApplicationPoi ApplicationPoi ApplicationPoi ApplicationPoi ylka-pc\ylka	Изменить пул приложений Основные настройки Перезиучсс Апоглинтельные параметры Перезименовать Х Удлить Проскотреть приложения Справка в Интернете
Просмотр возможностей Просмотр содержимого			Просмотр возможностей Про	тотр содержимого			•	

# Рисунок 11

В открывшемся окне в поле Удостоверение нажать на кнопку с изображением трех точек:

ополнительные параметры	१ <mark>×</mark>		
Тип ответа "Служба недоступна"	HttpLevel ^		
🖂 Модель процесса			
Загрузить профиль пользователя	False		
Максимальная задержка отклика при	90		
Максимальное число рабочих проце	1		
Период времени между проверками	30		
Предельное время завершения работ 90			
Предельное время запуска (в секунда	90		
Проверка связи включена	True		
Тайм-аут простоя (в минутах)	20		
Удостоверение	ApplicationPoolIdentity		
🗆 Не завершать процессы			
Включен	False		
Исполняемый файл	<b>•</b>		
Удостоверение			
[identityType, username, password] Onpe	деляет выполнение пула приложений в		
качестве встроенной учетной записи, а именно как удостоверения пула			
приложении (рекомендуется), сетевой (	лужоы, локальной системы, локальной		
	ОК Отмена		

Выбрать Особая учетная запись, нажав на кнопку Установить... откроется окно, где необходимо указать учетную запись (в формате имя домена\имя учетной записи и пароль):

Удосто	оверение пула приложений		? ×
© <u>E</u>	<u>В</u> строенная учетная запись:		
<u> (</u>	Дсобая учетная запись:		
	domain\tessa		<u>У</u> становить
		ОК	Отмена

# Рисунок 13

Также нужно установить Максимальное число рабочих процессов равным числу физических ядер сервера. Это очень рекомендуется делать на системах, для которых ожидается высокая нагрузка.

2) Убедитесь, что веб-сайт Default Web Site запущен (щелкаем правой кнопкой на сайте, далее Управление веб-сайтом->Начало).

3) Создайте папку C:\inetpub\wwwroot\tessa.

4) Скопируйте в нее из папки сборки Services всё содержимое, т.е. подпапку web, файлы app.json, localization.json, а также файл лицензии с расширением .tlic.

5) Далее в диспетчере IIS вы увидите Default Web Site и вложенную в него папку tessa\web. Папку необходимо преобразовать в приложение через контекстное меню и указать в настройках пул приложений tessa:

Подключения		
2	Начальная страница т	essa/web
🛛 📲 YLKA-PC (ylka-pc\ylka)		айти – 🖵 Показать в
🔤 Пулы приложений		Токазать в
🖌 🐻 сайты	ASP.NET	
a 🌏 Default Web Site		<b>T</b>
aspnet_client		V 11
tessa_old	Глобализ Ключ Компиляция	Параметры Пользова
⊳ 📔 tessa251	.NET машины .NET	приложения .NET
a 🚞 tessa		
▷ Ш we Проводник		
⊳ · 📔 tessan 🎽 🖬 Pipobodinik		
Редактироват	ь разрешения	
🔗 Преобразова	ъ в приложение	
🔗 Добавить при	ложение	
🗾 Добавить вир	туальный каталог	
Управление г	апкой 🕨	ответов выводим
😰 Обновить		
🔓 Переключит	ся в режим просмотра содержимого	

Рисунок 14

Добавление приложения	2 ×	
Название сайта: Default Web S	ite	
Путь: /tessa3		
Псевдоним:	Пу <u>л</u> приложений:	
web tessa В <u>ы</u> брать		
Пример: продажи		
Физический путь:		
C:\inetpub\wwwroot\tessa\web		
Проверка подлинности		
Подкл. как Тест настро	ек	
	ОК Отмена	

Рисунок 15

6) На уровне корневой папки tessa в разделе Параметры SSL включите флажок Требовать SSL, сертификаты клиента: игнорировать.

7) Затем на уровне приложения web в разделе Проверка подлинности включите Анонимная проверка подлинности и Проверка подлинности Windows, а все остальные отключите.

## 1.4.4. Генерация нового токена безопасности веб-сервиса системы

После установки и конфигурации веб-сервиса, для него нужно сгенерировать и установить новую подпись токена безопасности. Для генерации новой подписи токена нужно использовать команды консольной утилиты tadmin GetKey / SetKey (в сборке в папке Tools или linux/tools), которые упрощают процесс смены подписи.

**Warning** – Рекомендуется изменять подпись токена безопасности сразу после установки и далее каждый месяц (по умолчанию в начале каждого месяца пользователю Admin на почту приходит письмо-напоминание по смене токена). Также убедитесь, что доступ к конфигурационному файлу app.json имеет только администратор сервера.

**Note** – Подпись токена безопасности используется для подписания и проверки информации по сессиям пользователя и по правам доступа к карточкам и другим объектам системы. Если злоумышленнику окажется известна подпись, установленная на сервере, то он сможет предоставить себе любые права до момента, когда подпись будет изменена.

**Note** – Токен безопасности генерируется и устанавливается автоматически, если конфигурация устанавливается с использованием Setup.bat (или обновляется с использованием Update.bat). В этом случае, генерацию токена можно пропустить.

Если сервис установлен на Windows и расположен в папке C:\inetpub\wwwroot, то запустите командную строку от имени администратора. Если сервис в папке, не требующей административный доступ, то запустите командную строку от пользователя, имеющего доступ к папке веб-сервиса. Перейдите в папку с консольной утилитой tadmin:

#### cd /D "C:\Tessa\tessa-3.6.0\Tools"

Теперь запустите команду GetKey, которая генерирует новую подпись, и направьте результат в команду SetKey, указав ей папку базовую папку для сервисов. Например:

tadmin GetKey Signature|tadmin SetKey Signature "/path:C:\inetpub\wwwroot\tessa"
tadmin GetKey Cipher|tadmin SetKey Cipher "/path:C:\inetpub\wwwroot\tessa"

В результате будет отображено сообщение об успешной замене токена:

Replacing key Signature in: C:\inetpub\wwwroot\tessa New value: X/RVy4P8m7SN1+lwGC9tfB+xxfb5w43Z2GqpM7yiZnixznqB50ExystLNpYtSNeMkC3PgmubFtwB/KI/M+oh2A== Key Signature has been replaced in files (1): "C:\inetpub\wwwroot\tessa\app.json"

**Note** – Если будет выведена ошибка доступа к файлу, то проверьте права доступа к папке для пользователя, от имени которого была запущена командная строка.

**Tip** – Введите команду tadmin GetKey Signature, чтобы сгенерировать новую подпись токена и вывести её на экран. Её можно будет скопировать и заменить вручную.

Теперь перезапустите пул приложений. Если вы запускали командную строку от имени администратора, то перезапустить пул вы можете следующей командой, где в параметре /apppool.name: указывается имя перезапускаемого пула приложений:

"%windir%\system32\inetsrv\appcmd.exe" recycle apppool /apppool.name:tessa

#### 1.4.5. Настройка конфигурационного файла

Далее необходимо настроить параметры конфигурационного файла веб-сервиса. Конфигурационный файл называется app.json и находится в папке: c:\inetpub\wwwroot\tessa\app.json.

**Note** – При написании файлов app.json необходимо учитывать следующие особенности. Должен выполняться эскейпинг символа обратного слэша, т.е. пишем \\ вместо одного \, это часть стандарта JSON. В начале любого из значений можно написать символ @, это вставит путь к папке с текущим файлом app.json и обратным слэшем. Например, файл лежит В папке c:\inetpub\wwwroot\tessa и есть настройка с путём к файлу лицензии @RTC-DDF.tlic, то после обработки файла значение будет равно с:\inetpub\wwwroot\tessa\RTC-DDF.tlic. Это применимо к любым настройкам в app.json, но не является частью стандарта JSON и не будет работать для других .json-файлов. Для того чтобы в начале значения действительно вставить символ @ вместо пути, то его надо написать дважды @@.

В файле необходимо настроить следующие параметры (выделено #желтым#):

– Параметр:

Строка подключения.

– Для подключения к SQL Server с использованием Windows аутентификации:

– Для подключения с использованием пользователя SQL Server:

"ConnectionStrings": {

```
"default": "Server=.\SQLEXPRESS; Database=tessa; Integrated Security=false; User ID=sa; Password=master; Connect
Timeout=200; pooling='true'; Max Pool Size=200; MultipleActiveResultSets=true;"
}
```

 Для подключения с использованием пользователя SQL Server и указанием номера порта (1433 - номера порта по умолчанию для протокола TCP/IP):

– Для подключения с использованием пользователя PostgreSQL:

Строка подключения к базе данных ГосТЕССА в формате Sql Server Connection string/PostgreSQL connection strings.

Не забывайте, что подключение к MS SQL Server в случае использования Windows аутентификации (Integrated Security=true) будет происходить от учетной записи, от которой запущен пул приложений, обычно это domain\tessa, которой надо дать соответствующие права в настройках MS SQL Server (dbowner на базу tessa). Для MS SQL Server схемой по умолчанию для учетной записи должна быть dbo.

– Параметр:

```
"ServerCode": "tessa"
```

Код сервера. Для разных инсталляций ГосТЕССА указывайте разные коды приложений, например, "prod" или "qa". Код сервера используется для формирования ссылок tessa:// для desktopклиента, при этом код сервера в Tessa Applications и на сервере должны совпадать. Также код сервера используется для разделения глобального кэша метаинформации между процессами, поэтому при использовании на сервере приложения нескольких экземпляров системы, укажите для каждого из них отличающийся код сервера. Подробнее по установке второго сервиса на одном сервере приложений см. в разделе Установка второго экземпляра ГосТЕССА на этом же сервере приложений.

– Параметр:

"LicenseFile": "@\*.tlic"

Ссылка на присланный вам файл лицензии. По умолчанию используется файл с расширением .tlic в папке рядом с конфигурационным файлом, поэтому достаточно скопировать файл лицензии в эту папку на сервере. Если файл лицензии должен лежать в другой папке, то путь к нему вы можете записать в этом параметре. Если файл лежит рядом с файлом app.json, то перед именем файла необходимо поставить @.

– Параметр:

Ключ для подписи токена безопасности.

20

"SignatureKey": "b2AeHjUWpuqCKf9cGWQogBqKTdUm/F WVNkcB/VdZD62r01q5vY3S4Cp4C378Au1obKPgqQH/onMLiefuFKiSKQ=="

Ваѕе64 представление ключа шифрования, используемого для подписи маркера безопасности. Ключ шифрования может быть произвольным набором байт. Рекомендуется использовать секретный ключ длиной 64 байта. Рекомендуется изменять значение посредством приложения tadmin (описано в разделе Генерация нового токена безопасности веб-сервиса системы).

– Параметр:

#### "LimitMaxThreads": true

Признак того, что максимальное число потоков для каждой параллельной операции, такой как конвертация файла, ограничивается до безопасного значения. Указание "true" (рекомендуется) резервирует одно ядро при таких операциях, обеспечивая стабильное время реакции на другие запросы, пока выполняется длительная параллельная операция.

– Параметр:

#### "HealthCheckIsEnabled": true

Признак того. доступна проверка веб-сервиса что здоровья по адресу /check (например, https://localhost/tessa/web/check). При переходе по такому адресу выводится подробная информация по серверу (включая операционную систему и версию .NET), а также выполняется ряд проверок для сервисов карточек и представлений без аутентификации пользователя. Для production-установки рекомендуется указать false для повышения безопасности. Независимо от значения, указанного для этой настройки, по адресу /hcheck возможна быстрая проверка работоспособности веб-сервиса, в т.ч. возможность принимать НТТР-запросы и наличие соединения с базой данных, при этом возвращается только состояние "здоров / не здоров", что не влияет на безопасность.

– Параметр:

#### "SwaggerDocIsEnabled": true

Признак того, что доступна автоматическая документация по всем доступным HTTPметодам (в т.ч. REST) по адресу /swagger (например, https://localhost/tessa/web/swagger). Для production-установки рекомендуется указать false для повышения безопасности.

– Параметр:

```
"ViewAccessCacheTimeSpan": "0.01:00:00"
```

Максимальный интервал времени, в течение которого кэш прав доступа для каждого сотрудника может храниться в памяти перед тем, как будет автоматически сброшен в текущем процессе. По умолчанию указан 1 час. Кэш прав доступа не используется для администраторов, поскольку для них доступны все представления, независимо от прав.

– Параметр:

"RoleTimeoutTimeSpan": "0.00:30:00"

Тайм-аут длительных SQL-запросов, связанных с ролями, таких как пересчёт замещений, динамических ролей и метаролей. По умолчанию указано 30 минут.

– Параметр:

"Redis": ""

Строка подключения к серверу Redis, в простом случае - адрес сервера, который будет использован для синхронизации серверных кэшей, что актуально при установке в кластере. Укажите пустую строку, если сервер Redis не используется. В качестве допустимых адресов возможно указать "localhost", IP-адрес или DNS-имя сервера Redis, и опционально номер порта после двоеточия: "127.0.0.1:6379" (6379 - порт по умолчанию). Все возможные настройки в строке подключения перечислены в документации, причём мы рекомендуем указать логин/пароль и защищённое подключение по SSL/TLS или отдельно ограничить доступ к серверу Redis по сети (различные настройки перечисляются через запятую): https://stackexchange.github.io/StackExchange.Redis/Configuration.html#configuration-options

– Параметр:

"ProbingPath": "extensions"

Относительный путь к папке, внутри которой будет выполнен поиск сборок .dll в дополнение к основной папке веб-сервиса. Может быть указано несколько папок через точку с запятой.

– Параметр:

"ServerDependencies": "Tessa.Server.TessaServerDependencies, Tessa.Server"

Полное имя типа с указанием имени сборки, который реализует интерфейс ITessaServerDependencies для определения дополнительных зависимостей для использования в расширениях. Оставьте значение по умолчанию, кроме случаев, когда вы реализуете собственный класс, реализующий указанный интерфейс.

– Параметр:

22

"WebControllers": [ "extensions/Tessa.Extensions.Server.Web.dll" ]

Список библиотек, в которых выполняется поиск дополнительных контроллеров для подключения в веб-приложение ГосТЕССА, в т.ч. для добавления REST-методов. Библиотеки перечисляются в кавычках через запятую. Помимо имени файла библиотеки может быть указан путь относительно папки с веб-сервисом.

– Параметр:

#### "WebRazorReferences": [ "extensions" ]

Список библиотек или папок с библиотеками, которые добавляются в компилируемые страницы .cshtml. Укажите папку "extensions", чтобы добавлять ссылки на расширения в таких страницах. Папки или файлы перечисляются в кавычках через запятую. Путь рассчитывается относительно папки с веб-сервисом (аналогично настройке WebControllers), и также может быть указан полный путь.

– Параметр:

#### "Configuration.Sealed": false

Режим неизменяемой конфигурации. Административный импорт любых объектов конфигурации (в т.ч. карточек) и изменение C# и SQL-скриптов невозможны в таком режиме. Рекомендуется установить для production-конфигурации, в которой необходимо ограничить возможности администраторов системы. В процессе обновления конфигурации необходимо обязательно отключить такую настройку в конфигурационном файле сервера и перезапустить вебсервисы.

– Параметр:

#### "Configuration.StrictSecurity": false

Режим повышенной безопасности, отключающий просмотр структуры карточек и некоторые административные возможности, в т.ч. административный импорт из TessaClient и изменение C# и SQL-скриптов. Рекомендуется использовать на production-сервере только при наличии соответствующих требований. Не используйте этот режим для инсталляций, в которых это явно не требуется.

– Параметр:

#### "PathBase": ""

Указывается базовый путь до веб-приложения, если оно не запущено под IIS. Например, если путь до веб-сервиса был установлен как "https://localhost/tessa/web", то укажите в этой настройке значение "/tessa/web".

#### – Параметр:

"GuyFawkesAuth": "tessa/web"

Указывается путь до веб-приложения в IIS для аутентификации в web-клиенте. Настройка не влияет на desktop-клиент. Например, если веб-сервис с именем "web" расположен внутри папки "tessa", то укажите в этой настройке значение "tessa/web". Также укажите настройку "WinAuthIsEnabled", равную true.

– Параметр:

"WinAuthIsEnabled": true, "WinAuth": "tessa/tw\_winauth"

Указывается путь до отдельного веб-приложения в IIS с включённой Windows аутентификацией и отключённой анонимной аутентификацией для использования в web-клиенте. Настройка не влияет на desktop-клиент. Информация по настройке Windows аутентификации в webклиенте доступна в разделе Настройка Windows аутентификации.

– Параметр:

#### "PreviewPdfEnabled": true

Признак того, что в web-клиенте используется предпросмотр PDF (или конвертируемых в PDF форматов, таких как doc, docx, tiff и др.) в области предпросмотра файлов в карточках. Если указано true, то при запуске приложения в кэш браузера на клиенте загружается код компонента по предпросмотру PDF.

Значение false может использоваться для экономии трафика при первом запуске на слабых каналах, в таком случае компонент не будет загружен на клиент, но предпросмотр файлов PDF (и конвертируемых в PDF форматов) будет недоступен для всех пользователей web-клиента (файлы можно будет посмотреть по кнопке "Скачать").

Рекомендуется оставить значение по умолчанию true, если явно не выявлено, что такая экономия трафика заметно влияет на скорость открытия web-клиента, при этом предпросмотр файлов в PDF не требуется.

– Параметр:

#### "CryptoProPluginEnabled": false

Признак того, что в web-клиенте используется плагин браузера КриптоПро для подписания файлов ЭП (электронной подписью) в web-клиенте. Настройка не влияет на desktop-клиент. Информация по настройке ЭП в web-клиенте доступна в разделе ЭП - электронная подпись.

– Параметр:

24

#### "WinAutoLogin": true

Автоматически выполнять вход в систему, если доступна Windows аутентификация.

– Параметр:

#### "ExtensionTracingMode": "Off"

Режим трассировки серверных расширений для API карточек. Оставьте значение "Off" до тех пор, пока не потребуется определить время выполнения расширений или их порядок, причём включать настройку можно только на тестовом контуре (не на production). Информация по доступным режимам трассировки указана в руководстве разработчика.

– Параметр:

"CheckPlatformVersion": true

Признак того, что приложения desktop-клиента TessaClient и TessaAdmin при запуске должны проверять точное совпадение версии платформы со своей версией. Это предотвращает возможные ошибки настройки, например, если при обновлении платформы забыли опубликовать новые версии приложений. Настройка не влияет на приложение Tessa Applications, утилиту tadmin и на web-клиент. Рекомендуется оставить значение по умолчанию true.

– Параметр:

#### "UserWallpaperName": "Wallpaper"

Имя файла с фоновым изображением без указания расширения, который прикладывается как файл к карточке сотрудника при установке фона в web-клиенте. Настройка не влияет на desktop-клиент.

– Параметр:

#### "WallpaperSizeKb": 600

Максимальный размер файла с фоновым изображением в Кб, который пользователь может загрузить на сервер при установке фона в web-клиенте. Настройка не влияет на desktop-клиент.

– Параметр:

#### "MultipartBodyLengthLimit": 2147483648

Максимальный размер файла, который может быть приложен к карточке в web-клиенте. По умолчанию 2 Гб. При задании значения больше указанного, возможны проблемы, связанные с конфигурацией браузеров. Настройка не влияет на desktop-клиент. Рекомендуется не изменять эту настройку, и использовать ограничение на размер файла, указываемое в карточке настроек "Настройки сервера".

#### – Параметр:

"EnableInterprocessCache": true

Признак того, что на сервере используется кэш для хранения метаинформации, который синхронно очищается для каждого из рабочих процессов.

Если вы используете один рабочий процесс (один процесс пула приложений или один процесс-демон на Linux), то вы можете указать false для незначительного прироста производительности в процессе изменения метаинформации (т.е. при изменениях через конструкторы в приложении TessaAdmin или через карточки настроек, виды документов и некоторые другие системные карточки).

Если присутствует несколько рабочих процессов, но вы уверены, что администраторы не будут менять метаинформацию без перезапуска сервисов, в частности, при использовании кластера приложений (где кэш не сможет обновить себя сразу на всех нодах), вы можете установить значение false для получения более заметного эффекта на производительность при изменении метаинформации (но не при нормальной работе в системе).

Во всех остальных случаях рекомендуется оставить значение true.

#### – Параметр:

#### "InstanceCheckSeconds": 300

Количество секунд, в течение которого при очередном запросе к серверу выполняется проверка на время жизни контейнера UnityContainer с зависимостями сервера. По умолчанию указано 5 минут. Рекомендуется не изменять эту настройку, проконсультируйтесь с вендором при необходимости.

– Параметр:

#### "InstanceShutdownSeconds": 86400

Максимальное количество секунд, в течение которого используются зависимости в серверном контейнере UnityContainer. По завершении этого периода времени в процессе очередной проверки (приблизительно каждые InstanceCheckSeconds секунд) будет пересоздан контейнер со всеми зависимыми сервисами и расширениями. По умолчанию указано 24 часа. Рекомендуется не изменять эту настройку, проконсультируйтесь с вендором при необходимости.

## 1.4.5.1. Параметры подключения к LDAP

В конфигурационном файле app.json в группе "LDAP" содержатся настройки для подключения к службам каталогов LDAP, таким как Active Directory, Novell Directory Services, OpenDC, ApacheDC и др. Службы LDAP могут использоваться при входе в систему для проверки

26

логина/пароля. Установите следующие параметры, если потребуется обеспечить вход для сотрудников с типом входа "Пользователь LDAP".

– Параметр:

#### "Enabled": false

Признак того, что подключение к LDAP по указанным настройкам разрешено. Установите true, если используете аутентификацию в LDAP.

– Параметр:

"UseSsl": true

Признак того, что используется защищённое подключение по протоколу SSL.

– Параметр:

"Url": "localhost"

Имя сервера LDAP или его URL-адрес, который используется сервером приложений для подключения.

– Параметр:

"Port": null

Порт, по которому выполняется подключение (номер порта указывается без кавычек). Если значение равно null, 0 или отрицательное число, то используется порт по умолчанию в зависимости от настройки UseSsl: если "UseSsl": true, то порт 636; если "UseSsl": false, то порт 389.

– Параметр:

"TimeoutMilliseconds": null

Тайм-аут подключения в миллисекундах (значение указывается без кавычек). Если значение равно null, 0 или отрицательное число, то используется тайм-аут по умолчанию в зависимости от сервера LDAP (обычно около 5 секунд).

– Параметр:

#### "BindDn": "uid=admin,ou=system"

Имя пользователя (DN), от которого выполняется подключение к службам LDAP для поиска сотрудника с его последующей аутентификацией. Значение зависит от используемого сервера LDAP и от его настроек. Укажите любую учётную запись с известным паролем, которая может выполнять поиск записей в дереве домена.

– Параметр:

"BindCredentials": "secret\_password"

Пароль пользователя BindDn, от которого выполняется подключение к службам LDAP для поиска сотрудника с его последующей аутентификацией.

Параметр:

"SearchBase": "dc=example,dc=com"

Адрес корневого узла (группы), в которой выполняется поиск сотрудника для входа с обходом всех вложенных групп.

Параметр:

```
"SearchFilter": "(&(objectClass=person)(cn={0}))"
```

Строка с фильтром, используемая для поиска сотрудника. Вместо {0} в строку подставляется поле "Аккаунт" из карточки сотрудника, оно же - введённый пользователем логин (без учёта регистра символов). В значении по умолчанию выполняется поиск всех сотрудников с классом "person" и значением "Common Name" (он же "cn"), равным искомому логину.

Вместо "cn" можно выполнять поиск по другим атрибутам, а также проверять принадлежность нескольким классам:

```
(&(objectClass=user)(objectClass=person)(TessaLogin={0}))
```

Для подключения к Active Directory обычно используют строку следующего вида (причём имя учётной записи для логина используется без указания домена, т.е. "User" вместо "DOMAIN\User"):

```
(&(objectCategory=person)(objectClass=user)(sAMAccountName={0}))
```

Пример настройки для сервера LDAP:

```
"LDAP": {
     "Enabled": true,
    "UseSsl": false,
    "Url": "ipa.test.com",
"Port": null,
    "TimeoutMilliseconds": null,
    "BindDn": "uid=user,cn=sysaccounts,cn=etc,dc=ipa,dc=test,dc=com",
"BindCredentials": "Master1234",
    "SearchBase": "cn=users,cn=accounts,dc=ipa,dc=test,dc=com",
    "SearchFilter": "(&(objectClass=person)(uid={0}))"
},
```

Пример настройки для сервера Active Directory:

```
"LDAP": {
    "Enabled": true,
    "UseSsl": false,
    "Url": "server.domain.local",
"Port": null,
    "TimeoutMilliseconds": null,
    "BindDn": "DC\\User"
    "BindCredentials": "Master1234",
```

```
"SearchBase": "dc=domain,dc=local",
"SearchFilter": "(&(objectClass=person)(sAMAccountName={0}))"
},
```

## 1.4.5.2. Настройки веб-сервера Kestrel в группе WebServer

В конфигурационном файле app.json в группе "WebServer" содержатся настройки вебсервера Kestrel, которые можно установить для того, чтобы настроить поведение в качестве edgeсервера.

**Warning** – Настройки в этом разделе неприменимы при установке веб-сервисов ГосТЕССА совместно с IIS, Nginx, Apache или с другим веб-сервером, перенаправляющим запросы к веб-сервисам ГосТЕССА.

– Параметр:

"HttpsRedirect": "Enabled"

Режим перенаправления запросов по протоколу HTTP на другой порт по протоколу HTTPS. Неактуален, если отсутствует прослушивание адресов по протоколу HTTPS.

Значения:

- Disabled отключено перенаправление запросов по протоколу НТТР на порт с протоколом НТТРЅ. Если веб-сервер ГосТЕССА прослушивает не только локальный адрес (localhost или 127.0.0.1), но и адреса, доступные по сети, то указывайте эту настройку только в том случае, если нет ни одного адреса, прослушиваемого по протоколу НТТР. В противном случае это даёт доступ к системе по протоколу НТТР без шифрования, в результате чего по сети будут передаваться токены сессий, пароли, данные карточек и представлений, содержимое файлов и другая конфиденциальная информация в открытом виде.
- Enabled включено перенаправление запросов по протоколу НТТР на порт с протоколом НТТРЅ. Это значение по умолчанию.
- Hsts включено перенаправление запросов по протоколу HTTP на порт с протоколом HTTPS с отправкой клиенту дополнительных заголовков по стандарту HSTS. Указывайте его только при разворачивании в production-окружении, потому что при его использовании браузер на рабочем месте пользователя запомнит текущий порт HTTPS на 30 дней, и будет самостоятельно выполнять перенаправление по этому порту вместо того, чтобы выполнять запрос HTTP и получать информацию по redirect в ответе на запрос.

Если указано несколько прослушиваемых адресов HTTPS, то укажите порт HTTPS в настройке HttpsRedirectPort. Если в ней указано значение null, то при наличии единственного прослушиваемого адреса HTTPS будет использован его порт, а при наличии нескольких портов - перенаправление запросов будет отключено, что открывает доступ к серверу по протоколу HTTP без шифрования.

#### – Параметр:

#### "HttpsRedirectPort": null

Номер порта, по которому выполняется перенаправление запросов с протокола HTTP на протокол HTTPS. Настройка используется только в том случае, если в настройке HttpsRedirect указано значение Enabled или Hsts, и выполняется прослушивание хотя бы одного адреса по протоколу HTTPS.

Рекомендуется указать значение null, если для протокола HTTPS выполняется прослушивание единственного адреса. Укажите номер порта без кавычек, например, 443, если для протокола HTTPS выполняется прослушивание более чем одного адреса, в противном случае перенаправление запросов с протокола HTTP не будет выполняться.

– Параметр:

#### "CertificateFile": "@\*.cer"

Путь к файлу с сертификатом, который будет использован при прослушивании адресов по протоколу HTTPS. Если таких адресов нет, то файл игнорируется. Может быть указана маска, например, {empty}\*.cer, в этом случае используется первый подходящий файл, найденный в папке по алфавиту. Укажите символ @ перед строкой с именем файла, чтобы выполнять поиск в папке с файлом app.json, в противном случае поиск выполняется в папке с исполняемым файлом Tessa.Web.Server (аналогично указанию файла с лицензией @\*.tlic).

Поддерживаются файлы сертификатов .cer с бинарным кодированием (DER) или с base64-кодированием, файлы .p7c (PKCS7), а также файлы .pfx (PKCS12).

Если указан файл в формате PKCS12 (расширение .pfx), то такой файл хранит закрытый ключ сертификата и требует пароля. Укажите пароль этого сертификата в настройке CertificatePassword.

Если файл сертификата не найден, то будет выполняться поиск в хранилище сертификатов в соответствии с настройками CertificateStoreName и CertificateStoreLocation. Если указанные настройки не заполнены, то веб-сервер не будет выполнять прослушивание по адресам с заданным протоколом HTTPS, при этом для каждого такого адреса в консоли и в файле лога отображается предупреждение. Если при этом веб-сервер прослушивал только адреса HTTPS (не прослушивал адреса HTTP и Unix-сокеты), то при запуске веб-сервер завершает свою работу с ошибкой Kestrel has no endpoints to listen to. Check https certificate availability.

– Параметр:

"CertificatePassword": ""

Пароль к файлу сертификата. Если указано null или пустая строка "", то файл сертификата открывается без пароля. Файлы в формате PKCS12 (расширение .pfx) всегда должны иметь пароль. Если сертификат имеет пароль, но он не указан, то веб-сервер при запуске завершит свою работу с ошибкой.

Если файл сертификата не найден, то настройка игнорируется.

– Параметр:

"CertificateStoreName": "My"

Имя хранилища сертификатов в соответствии с перечислением StoreName, которое описано в MSDN.

Допустимые значения (соответствуют папкам в консоли сертификатов mmc):

- AddressBook сертификаты других пользователей.
- AuthRoot сертификаты третьих сторон.
- CertificateAuthority сертификаты промежуточных сторон.
- Disallowed отозванные сертификаты.
- Му личные сертификаты.
- Root корневые сертификаты.
- TrustedPeople сертификаты доверенных лиц.
- TrustedPublisher сертификаты доверенных издателей.

Значение проверяется без учёта регистра.

Ha Windows выполняется поиск в хранилище сертификатов, на Linux - в соответствии с переменными окружения OpenSSL (SSL\_CERT\_DIR и SSL\_CERT\_FILE), а также в папке ~/.dotnet/corefx/x509stores.

Настройка игнорируется, если был найден файл сертификата, указанный в настройке CertificateFile.

Если хотя бы одна из настроек CertificateStoreName и CertificateStoreSubject не указана (null или пустая строка ""), то поиск в хранилище сертификатов не выполняется.

– Параметр:

#### "CertificateStoreLocation": "CurrentUser"

Местоположение хранилища сертификатов в соответствии с перечислением StoreLocation, которое описано в MSDN

Допустимые значения:

- CurrentUser текущий пользователь.
- LocalMachine текущий компьютер.

Значение проверяется без учёта регистра.

Ha Windows выполняется поиск в хранилище сертификатов, на Linux - в соответствии с переменными окружения OpenSSL (SSL\_CERT\_DIR и SSL\_CERT\_FILE), а также в папке ~/.dotnet/corefx/x509stores.

Настройка игнорируется, если был найден файл сертификата, указанный в настройке CertificateFile.

Если хотя бы одна из настроек CertificateStoreName и CertificateStoreSubject не указана (null или пустая строка ""), то поиск в хранилище сертификатов не выполняется.

– Параметр:

#### "CertificateStoreSubject": "localhost"

Значение поля Subject в сертификате, который загружается из хранилища сертификатов. Например, значение "localhost" соответствует сертификату, у которого в поле Subject указано CN=localhost.

Если хотя бы одна из настроек CertificateStoreName и CertificateStoreSubject не указана (null или пустая строка ""), то поиск в хранилище сертификатов не выполняется, и эта настройка игнорируется.

Если несколько подходящих сертификатов доступны в пределах тех же настроек CertificateStoreName и CertificateStoreLocation, то возвращается первый найденный, который отмечен как валидный (доверенный). Если валидных сертификатов нет, то выполняется поиск по невалидным (обычно это сертификаты, созданные для разработки или тестирования).

Если указано значение null или пустая строка "", то возвращается первый доступный сертификат в хранилище, независимо от его валидности. Рекомендуется указывать такое значение только в целях разработки и локального тестирования, или на сервере Linux, в котором в хранилище есть единственный сертификат.

– Параметр:

"Http2Disabled": false

Признак того, что поддержка протокола HTTP/2 отключена. Протокол может использоваться браузерами для ускорения загрузки контента. Протокол не используется в desktop-приложениях.

Возможные значения:

- false взаимодействие с клиентами выполняется по протоколу HTTP 1.1 или по протоколу HTTP/2 в зависимости от того, какой протокол поддерживается клиентом.
- true протокол HTTP/2 не поддерживается сервером, взаимодействие с клиентами выполняется только по протоколу HTTP 1.1.

**Note** – Эта настройка функционирует не только при запуске веб-приложения ГосТЕССА в качестве edge сервера, но также при запуске в связке с Nginx, Apache или другим сервером, для которого веб-приложение ГосТЕССА работает в режиме reverse proxy. Настройка неактуальна для запуска на Windows совместно с IIS, поскольку в этом случае в режиме in-process hosting запросы обрабатывает только IIS, но не Kestrel.

**Warning** – При запуске на OC Windows, в зависимости от версии серверной OC, браузеры с поддержкой HTTP/2 (Chrome, Firefox, Safari) могут выдавать ошибку с кодом ERR\_HTTP2\_INADEQUATE\_TRANSPORT\_SECURITY при подключении к веб-серверу по HTTPS. Если вы обнаружили такую ошибку, то установите обновления серверной OC. Если ошибка не исчезла, то укажите настройку `"Http2Disabled": true, в этом случае браузеры будут использовать протокол HTTP 1.1.

– Параметр:

#### "EnforceTls12": false

Признак того, что поддержка протокола TLS 1.1 отключена. Протокол TLS 1.0 отключён всегда. В этом случае поддерживаются только протоколы TLS 1.2 и TLS 1.3. Протоколы используются для организации защищённого соединения по HTTPS, и не используются при соединении по HTTP или по Unix-сокетам.

Возможные значения:

- false разрешены любые версии протокола TLS, начиная с 1.1, а именно: TLS 1.1, TLS 1.2, TLS 1.3.
- true разрешены версии протокола TLS 1.2 и TLS 1.3. Версии TLS 1.0 и TLS 1.1 запрещены. Если клиент не поддерживает протоколы TLS 1.2 или TLS 1.3, то соединение с ним не будет установлено, пользователю будет отображена ошибка подключения по HTTPS.

Операционные системы Windows 7, 8 (но не 8.1), Server 2008 R2, Server 2012 по умолчанию поддерживают только протокол TLS 1.1. Для того чтобы браузеры или desktop-клиенты, запущенные в этих версиях OC, могли использовать TLS 1.2, необходимо установить специальное обновление Windows, после чего создать ключ реестра ...Protocols\TLS 1.2\Client\DisabledByDefault, подробная информация доступна на сайте тех. поддержки Microsoft.

**Tip** – Протоколы TLS 1.0 и TLS 1.1 официально признаны устаревшими. Все браузеры и сайты должны поддерживать как минимум протокол TLS 1.2. Если в инфраструктуре организации, где работает ГосТЕССА, могут оставаться устаревшие версии браузеров или устаревшие ОС, то не устанавливайте значение true.

**Note** – Протокол SSLv3 не используется в ГосТЕССА, независимо от этой настройки, поскольку он признан небезопасным.

**Note** – Версия TLS 1.3 на момент написания этого материала поддерживается только при установке на сервере Linux. Браузер на компьютере пользователя также должен работать на Linux. При этом на клиенте и на сервере должна быть установлена библиотека OpenSSL версии 1.1.0 или старше, и её, в свою очередь, должен поддерживать дистрибутив Linux (библиотека должна быть в репозиториях дистрибутива). Если одно из этих условий не удовлетворяется, то используется протокол TLS 1.2, который на текущий момент признан безопасным и рекомендуемым.

– Параметр:

"DataProtectionKeysPath": ""

Путь для сохранения ключей "Data Protection", используемых сервером Kestrel.

Если указаны null или пустая строка "", то по умолчанию используется папка внутри профиля %LocalAppData%.

При запуске в контейнере Docker укажите путь к папке, которая включена в volume Docker, чтобы содержимое папки сохранялось между запусками приложения. В остальных случаях можно оставить путь пустым.

Подробнее этот механизм описан в MSDN: https://docs.microsoft.com/enus/aspnet/core/security/data-protection/configuration/overview?view=aspnetcore-5.0

– Параметр:

#### "DataProtectionCertificateFile": ""

Имя файла сертификата для шифрования сохраняемых ключей "Data Protection", используемых сервером Kestrel. Возможно указание относительного пути с маской, как и для настройки CertificateFile.

Если указаны null или файл сертификата не найден, то ключи шифруются средствами текущей учётной записи (на Windows) или не шифруются (на Linux, не рекомендуется).

Настройка игнорируется, если не указан путь DataProtectionKeysPath.

– Параметр:

"DataProtectionCertificatePassword": ""

Пароль для файла сертификата DataProtectionCertificateFile для шифрования сохраняемых ключей "Data Protection", используемых сервером Kestrel.

Если указаны null или пустая строка, то пароль не требуется или сертификат не загружается из файла.

Настройка игнорируется, если не указан путь DataProtectionKeysPath или не найден файл сертификата DataProtectionCertificateFile.

34

## 1.4.5.3. Настройка ограничений и тайм-аутов в группе WebServerLimits

В конфигурационном файле app.json в группе "WebServerLimits" содержатся настройки с тайм-аутами, ограничениями по максимальному размеру HTTP-запросов/ответов, и другие ограничения, применяемые к веб-сервису ГосТЕССА.

Не изменяйте настройки по умолчанию, если явно не выявлена проблема, которая исправляется изменением одного из ограничений. Ниже приведены настройки и их описание.

Изменение настроек из таблицы изменяет соответствующую настройку веб-сервера Kestrel, на базе которого построен веб-сервис ГосТЕССА. Для описания таких настроек Kestrel обратитесь к документации MSDN.

**Warning** – Настройки в этом разделе неприменимы при установке ГосТЕССА на Windows в связке с веб-сервером IIS. В этом случае будут использоваться исключительно настройки IIS, для ГосТЕССА не поднимается отдельный сервис Kestrel.

– Параметр:

#### "MaxResponseBufferSizeBytes": 65536

Максимальный размер буфера в байтах для ответа на запрос перед тем, как начинается отправка по сети. По умолчанию 64 КБ (65 536 байт). Укажите null, чтобы не ограничивать размер буфера. Укажите 0, чтобы не использовать буферизацию перед отправкой.

– Параметр:

#### "MaxRequestBufferSizeBytes": 1048576

Максимальный размер буфера в байтах для запроса. По умолчанию 1 МБ (1 048 576 байт). Укажите null, чтобы не ограничивать размер буфера.

Параметр:

"MaxRequestLineSizeBytes": 8192

Максимальный размер строки запроса НТТР. По умолчанию 8 КБ (8 192 байт).

– Параметр:

#### "MaxRequestHeadersTotalSizeBytes": 32768

Максимальный совокупный размер заголовков в НТТР запросе. По умолчанию 32 КБ (32 768 байт).

– Параметр:

"MaxRequestHeaderCount": 100

Максимальное количество заголовков в НТТР запросе. По умолчанию 100 заголовков.

– Параметр:

#### "MaxRequestBodySizeBytes": 30000000

Максимальный размер в байтах для тела HTTP запроса. По умолчанию 28.6 МБ (30 000 000 байт). Ограничено отключено для методов с потоковой передачей (такой как сохранение карточки с файлами или импорт библиотек локализации), а также для методов контроллеров, реализованных в рамках проекта, в которых задан атрибут DisableRequestSizeLimit.

– Параметр:

#### "KeepAliveTimeoutSeconds": 120

Тайм-аут в секундах на поддержание соединения (т.н. keep alive). По умолчанию 120 секунд.

– Параметр:

"RequestHeadersTimeoutSeconds": 30

Максимальное время в секундах, в течение которого сервер ожидает получения HTTP заголовков. По умолчанию 30 секунд.

– Параметр:../../adm/admin/

"MaxConcurrentConnections": null

Максимальное количество одновременно открытых соединений. Укажите null, чтобы не ограничивать количество соединений. По умолчанию указано null.

– Параметр:

"MaxConcurrentUpgradedConnections": null

Максимальное количество одновременно открытых соединений, которые были обновлены для использования другого протокола (например, на WebSockets). Укажите null, чтобы не ограничивать количество соединений. По умолчанию указано null.

– Параметр:

#### "MinRequestBodyDataRateBytesPerSecond": 240.0

Средняя скорость передачи, измеряемая в байтах в секунду, в течение интервала времени MinRequestBodyDataRateGraceSeconds, которая минимально допустима для получения данных HTTP запроса от клиента. По умолчанию 240 байт в секунду.

– Параметр:

```
"MinRequestBodyDataRateGraceSeconds": 5
```
Интервал времени в секундах, для которого измеряется средняя скорость получения данных HTTP запроса от клиента MinRequestBodyDataRateBytesPerSecond. По умолчанию 5 секунд.

– Параметр:

"MinResponseDataRateBytesPerSecond": 240.0

Средняя скорость передачи, измеряемая в байтах в секунду, в течение интервала времени MinResponseDataRateGraceSeconds, которая минимально допустима для отправки данных HTTP ответа. По умолчанию 240 байт в секунду.

– Параметр:

"MinResponseDataRateGraceSeconds": 5

Интервал времени в секундах, для которого измеряется средняя скорость отправки данных HTTP ответа MinResponseDataRateBytesPerSecond. По умолчанию 5 секунд.

# 1.4.6. Предварительная настройка Chronos

Chronos – системный сервис, который необходим для корректной работы некоторых компонентов системы. Он занимается периодическим расчетом замещений, рассылкой почтовых уведомлений и т.д.

Необходимо выполнить предварительную настройку данного сервиса, а далее, после установки конфигурации, выполнить окончательную установку сервиса Chronos - т.е. выполнять все действия в той последовательности, как это описано в данном руководстве.

Скопируйте папку сборки Chronos в SYSTEM\_VOLUME:\tessa\, где SYSTEM\_VOLUME - основной раздел сервера, на котором установлена система. Полный путь к запускаемому файлу будет C:\tessa\Chronos\Chronos.exe (если C: - системный диск). Позже Chronos будет установлен как служба Windows.

Далее необходимо указать строку подключения к базе данных в файле Chronos\app.json. За информацией о настройках в файле app.json обратитесь к разделу Настройка конфигурационного файла (параметры конфигурационных файлов веб-сервиса web\app.json и Chronos аналогичны).

Note – Не забудьте скопировать файл лицензии .tlic в папку Chronos.

#### 1.4.7. Установка конфигурации

Для импорта конфигурации и первичной настройки воспользуемся утилитой автоматизированной установки и настройки системы tadmin.exe.

Предварительно требуется настроить подключение утилиты к серверу баз данных. При настройке учетной записи, от которой будет выполняться подключение необходимо учитывать:

- Если пустая база данных была создана заранее (стандартными средствами через SQL Server Management Studio (далее SSMS)/pgAdmin), то подключение к БД должно быть от учётной записи, у которой есть права на использование созданной базы данных tessa (в т.ч. можно использовать встроенную учётную запись sa/postgres).
- Если база данных не создана, то учетная запись должна иметь права на создание баз данных.
   Утилита создаст новую базу данных и загрузит в нее конфигурацию.

**Note** – Подробное описание доступных команд для консольной административной утилиты tadmin.exe см. в Руководстве администратора.

В конфигурационном файле Tools\app.json укажите подключение к SQL Server/PostgreSQL в группе настроек ConnectionStrings аналогично настройкам, заданным в Настройка конфигурационного файла.

Теперь запустите Setup.bat из папки сборки. Если сервис установлен на Windows и расположен в папке C:\inetpub\wwwroot, то запустите имени администратора. Если сервис в папке, не требующей административный доступ, то запустите от пользователя, имеющего доступ к папке веб-сервиса. Будет предложено указать адрес подключения, или нажмите клавишу Enter, чтобы использовать адрес по умолчанию:



### Рисунок 16

Далее, аналогично, будет предложено выбрать имя создаваемой БД. Нажмите Enter, чтобы не создавать базу данных и подключаться к той базе данных, которая указана в конфигурационном файле.

**Note** – Если ввести имя базы данных и нажать Enter, то эта база данных будет использоваться вместо той, что указана в конфигурационном файле. При этом база данных будет

создана средствами скрипта, поэтому в строке подключения к БД должна использоваться учётная запись, позволяющая создавать базы данных, например, sa/postgres, либо другая роль, имеющая разрешение dbcreator.

Затем, аналогично, укажите путь для файлового хранилища на диске. Или оставьте значение по умолчанию, нажав на клавишу Enter.

**Note** – К указанной папке файлового хранилища должны быть права на чтение и на запись у созданной выше учётной записи tessa, от имени которой работают пулы приложений и Chronos.

Далее укажите смещение часового пояса во временной зоне по умолчанию в минутах. Например, для часового пояса UTC+02:00 укажите 120 (2 часа умножить на 60 минут в часе). Нажмите Enter, чтобы использовать смещение по умолчанию 180 (для UTC+03:00). После установки вы можете изменить смещение в карточке настроек "Временные зоны".

После этого, укажите путь до веб-сервиса ГосТЕССА. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию.

Затем, аналогично, укажите путь до сервиса Chronos. Или оставьте значение по умолчанию, нажав на клавишу Enter.

Если в процессе создания БД будут ошибки, выведется соответствующее сообщение с указанием пути к файлу лога. Например, если вы по запросу скрипта ввели имя БД tessa, причём эта же БД существовала на момент запуска скрипта, то будет выведено сообщение:



# Рисунок 17

Исправьте причину ошибки, после чего перезапустите скрипт.

При успешном завершении установки выводится сообщение "Tessa is installed". Можно нажать любую клавишу, чтобы закрыть окно, и проверить установку.



Рисунок 18

# 1.4.8. Проверка работоспособности веб-сервисов

Откройте веб-браузер и откройте страницу по адресу: https://SERVER\_NAME/tessa/web/check (замените SERVER\_NAME на сетевое имя сервера приложений).

**Note** – Если вы использовали самоподписанный сертификат при настройке веб-сервера, то подтвердите, что хотите продолжить, несмотря на проблему с сертификатом. При необходимости добавьте сертификат в исключения веб-браузера.

Откроется страница примерно следующего содержания. Если на странице не заметно ошибок при проверке карточек или представлений (строки снизу), то веб-сервис корректно настроен.

```
localhost/tessacore/web/check
                                  +
                                                                                                  ×
       C' ŵ
                     🛛 🕅 https://localhost/tessacore/web/check
                                                                      🗉 │ ••• 🖂 ☆
                                                                                          Ⅲ\ 🖪 🔍
                                                                                                        Ξ
Syntellect Tessa, build 3.5 beta of 09.04.2020
Instance: "tessa". Environment: "Production".
Running on Microsoft Windows 10.0.18363 x64
.NET Core 3.1.3
Platform dependencies: Tessa.Platform.DefaultTessaPlatformDependencies, Tessa, Version=3.5.0.0,
Culture=neutral, PublicKeyToken=null
Server dependencies: Tessa.Server.TessaServerDependencies, Tessa.Server, Version=3.5.0.0,
Culture=neutral, PublicKeyToken=null
Server extensions:
Tessa.Extensions.PostgreSql.Server 3.5.0.0
Tessa.Extensions.Default.Shared 3.5.0.0
Tessa.Extensions.Default.Server 3.5.0.0
Web controllers:
Tessa.Extensions.Server.Web 3.0.0.0
Configuration v11750, modified at 02.05.2020 09:34 UTC by "Admin" {3db19fa0-228a-497f-873a-0250bf0a4ccb}
Dbms=SqlServer, Sealed=False, StrictSecurity=False
Description: Default configuration.
Checking app.json: ok
Checking cards: ok
Checking views: ok
```

# 1.4.9. Установка Chronos { #InstallChronos }../../adm/admin/

Chronos – системный сервис, который необходим для корректной работы некоторых компонентов системы. Он занимается периодическим расчетом замещений, рассылкой почтовых уведомлений и т.д.

**Note** – Перед выполнением действий, описанных в данном разделе, убедитесь, что выполнена Предварительная настройка Chronos.

Чтобы установить Chronos как службу Windows и сразу запустить его, выполните с правами администратора командный файл install-and-start.bat:

Windows (C:) > Tessa > Chronos				~
^ Name	Date modified	Туре	Size	
Chronos.Platform.dll	01.10.2019 15:31	Application exten	109 KB	
Chronos.Platform.Linux.dll	01.10.2019 15:31	Application exten	11 KB	
🔐 Chronos.runtimeconfig.json	01.10.2019 15:36	JSON File	1 KB	
clrcompression.dll	13.09.2019 2:23	Application exten	730 KB	
🚳 clretwrc.dll	12.09.2019 23:05	Application exten	238 KB	
📓 clrjit.dll	12.09.2019 23:05	Application exten	1 274 KB	
🗟 coreclr.dll	12.09.2019 23:06	Application exten	5 455 KB	
📓 dbgshim.dll	12.09.2019 23:05	Application exten	133 KB	
🖄 hostfxr.dll	13.09.2019 15:09	Application exten	582 KB	
🗟 hostpolicy.dll	13.09.2019 15:09	Application exten	576 KB	
💿 install.bat	30.09.2019 18:43	Windows Batch File	1 KB	
🚳 install-and-start hat	30 00 2010 18-43	Windows Batch File	1 KB	
Microsof Open	5	Application exten	779 KB	
Microsof Edit	j	Application exten	1 461 KB	
Microsof Print		Application exten	21 KB	
🗟 Microsof 🛛 💠 Run as administrator		Application exten	25 KB	
📓 Microsof 👝 Move to OneDrive		Application exten	20 KB	
🔮 Microsof 7-Zip	>	Application exten	27 KB	
Microsof CRC SHA	>	Application exten	20 KB	
🗟 Microsof 📑 Edit with Notepad++		Application exten	23 KB	
Microsof 🛛 🖶 Scan with Windows Defende	۲	Application exten	22 KB	
Microsof 🖻 Share		Application exten	21 KB	
Microsof		Application exten	37 KB	

ۍ

#### Рисунок 20

В случае успешной установки будет выведено:

```
Please, make sure you run the script as Administrator
 > Installing service "chronos" with Name = "Syntellect Chronos"
[SC] CreateService SUCCESS
[SC] ChangeServiceConfig2 SUCCESS
> Starting service "chronos"
SERVICE NAME: chronos
                         : 10 WIN32 OWN PROCESS
       TYPE
       STATE
                          : 2 START_PENDING
                               (NOT_STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
       WIN32_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       SERVICE_EXIT_CODE : 0 (0x0)
       CHECKPOINT : 0x0
       WAIT_HINT
                         : 0x7d0
                         : 19544
       PID
       FLAGS
Press any key to continue . . .
```

# Рисунок 21

Закройте консоль нажатием любой клавиши. Откройте приложение "Службы" (нажмите Win+R, введите services.msc). Найдите службу с именем "Chronos". Это установленная служба сервиса Chronos, её можно останавливать, запускать и перезапускать ссылками под именем службы в левой части окна.

Services (Local)					
Syntellect Chronos	Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
	🏟 SQL Server VSS Writer	Provides the interface to backup/restore Microsoft SQL server through t	Running	Automatic	Local System
Stop the service	🖏 SSDP Discovery	Discovers networked devices and services that use the SSDP discovery p	Running	Manual	Local Service
Restart the service	🆏 State Repository Service	Provides required infrastructure support for the application model.	Running	Manual	Local System
	🎑 Steam Client Service	Steam Client Service monitors and updates Steam content		Manual	Local System
Description:	🆏 Still Image Acquisition Events	Launches applications associated with still image acquisition events.		Manual	Local System
Background services host for Syntellect TESSA system	🎑 Storage Service	Provides enabling services for storage settings and external storage exp	Running	Manual (Trig	Local System
Syntelicet resset system.	🆏 Storage Tiers Management	Optimizes the placement of data in storage tiers on all tiered storage sp		Manual	Local System
	🆏 Sync Host_23c766	This service synchronizes mail, contacts, calendar and various other use	Running	Automatic (D	Local System
	Syntellect Chronos	Background services host for Syntellect TESSA system.	Running	Automatic	Local System
	🆏 SysMain	Maintains and improves system performance over time.	Running	Automatic	Local System
	🎑 System Event Notification Serv	Monitors system events and notifies subscribers to COM+ Event Syste	Running	Automatic	Local System
	Maria Para Para				

### Рисунок 22

#### ../../adm/admin/

По умолчанию служба установлена со следующими параметрами:

- 1) Способ запуска: автоматически (при запуске системы).
- 2) Учётная запись: LocalSystem.
- 3) Запуск службы Chronos выполняется из той же папки, из которой она установлена.

Если требуется изменить параметры службы перед первым запуском (например, указать другую учётную запись), то вместо файла install-and-start.bat запустите файл install.bat в той же папке. Далее откройте приложение "Службы", найдите службу с именем "Chronos", измените её параметры в контекстном меню "Свойства", и запустите службу вручную.

Если вы хотите изменить имя службы, или установить несколько служб Chronos (для разных инсталляций ГосТЕССА), то откройте командный файл install-and-start.bat или install.bat в блокноте, и измените выделенные две строки:

😑 install-an	nd-start.bat 🔀
1	@echo off
2	
3	<pre>set "ServiceName=chronos"</pre>
4	<pre>set "ServiceDisplayName=Syntellect Chronos"</pre>
5	<pre>set "ServiceDescription=Background services host for Syntellect TESSA</pre>
	system."
6	
7	
8	
9	<pre>set "CurrentDir=%~dp0"</pre>
10	<pre>if "%CurrentDir:~-1%" == "\" (</pre>
11	<pre>set "CurrentDir=%CurrentDir:~0,-1%"</pre>
12	
13	pushd " <mark>%CurrentDir%</mark> "
14	
15	echo Please, make sure you run the script as Administrator
16	echo;

1) ServiceName - это алиас сервиса, используемый в командной строке для утилиты sc.exe (см. ниже). Должен быть уникален в пределах сервера.

2) ServiceDisplayName - это отображаемое имя сервиса, которое выводится в окне приложения "Службы". Должно быть уникально в пределах сервера.

После установки службы вы можете управлять её состоянием, используя утилиту командной строки sc.exe вместо приложения "Службы". Подробнее параметры утилиты описаны в документации Microsoft.

Например, команда sc.exe query <ServiceName> выводит текущее состояние службы (на скриншоте RUNNING - служба запущена).

C:\Tessa\Chronos>sc query	chronos
SERVICE_NAME: chronos	
TYPE	: 10 WIN32_OWN_PROCESS
STATE	: 4 RUNNING
	(STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, ACCEPTS_SHUTDOWN)
WIN32_EXIT_CODE	: 0 (0x0)
SERVICE_EXIT_CODE	: 0 (0x0)
CHECKPOINT	: 0x0
WAIT_HINT	: 0x0

# Рисунок 24

Для удаления службы (с вежливой остановкой перед удалением, если служба запущена) запустите командный файл uninstall.bat от имени администратора в папке сервиса. Если вы изменяли строку ServiceName при установке сервиса, то перед запуском отредактируйте командный файл и задайте в нём вашу строку.

> Windows (C:) → Tessa → Chrono	<b>)</b> S					
Name		Date modified	Туре		Size	
System.Threading.Overlapped	l.dll	13.09.2019 15:08	Applica	tion exten	15 KB	
System.Threading.Tasks.Dataf	low.dll	13.09.2019 15:08	Applica	tion exten	468 KB	
System.Threading.Tasks.dll	Open			ion exten	16 KB	
🗟 System.Threading.Tasks.Exter	Edit			ion exten	15 KB	
📓 System.Threading.Tasks.Paral	Print			ion exten	106 KB	
🚳 System.Threading.Thread.dll	💡 Run as a	dministrator		ion exten	17 KB	
🚳 System.Threading.ThreadPoc	A Move to	OneDrive		ion exten	14 KB	
📓 System.Threading.Timer.dll	7-7in		5	ion exten	14 KB	
System.Transactions.dll	۲ - ۲۰ (RC SH)	<b>\</b>	S	ion exten	15 KB	
📓 System.Transactions.Local.dll	Edit with	Notonaduu		ion exten	340 KB	
📓 System.ValueTuple.dll				ion exten	14 KB	
📓 System.Web.dll	👕 Scan wit	n windows Defender		ion exten	14 KB	
📓 System.Web.HttpUtility.dll	Er Share			ion exten	44 KB	
🗟 System.Windows.dll	归 Hg Work	bench		ion exten	14 KB	
System.Windows.Extensions.	🦃 Tortoisel	łg	>	ion exten	55 KB	
📓 System.Xml.dll	Restore r	previous versions		ion exten	24 KB	
📓 System.Xml.Linq.dll				ion exten	15 KB	
📓 System.Xml.ReaderWriter.dll	Send to		<u> </u>	ion exten	21 KB	
📓 System.Xml.Serialization.dll	Cut			ion exten	15 KB	
📓 System.Xml.XDocument.dll	Сору			ion exten	15 KB	
📓 System.Xml.XmlDocument.d				ion exten	15 KB	
📓 System.Xml.XmlSerializer.dll	Create si	ortcut		ion exten	17 KB	
🗟 System.Xml.XPath.dll	Delete			ion exten	14 KB	
📓 System.Xml.XPath.XDocume	Rename			ion exten	16 KB	
🗟 ucrtbase.dll	Propertie	25		ion exten	993 KB	
🚳 uninstall.bat	_	30.09.2019 18:43	Window	s Batch File	1 KB	
📓 WindowsBase.dll		13.09.2019 15:08	Applica	tion exten	15 KB	

После остановки и удаления службы вы увидите сообщения следующего вида. Закройте окно консоли. Служба "Chronos" должна исчезнуть в приложении "Службы" после обновления списка служб (клавиша F5).

```
Please, make sure you run the script as Administrator
 > Stopping service "chronos"
SERVICE NAME: chronos
                           : 10 WIN32_OWN_PROCESS
        TYPE
        STATE
                           : 3 STOP_PENDING
                                (STOPPABLE, NOT PAUSABLE, ACCEPTS SHUTDOWN)
                           : 0
        WIN32 EXIT CODE
                                (0x0)
       SERVICE_EXIT_CODE
                           : 0
                                (0x0)
        CHECKPOINT
                           : 0x0
       WAIT HINT
                           : 0x0
> ... awaiting until service is stopped
> Deleting service "chronos"
[SC] DeleteService SUCCESS
Press any key to continue . . .
```

Настройка почтовых уведомлений и мобильного согласования описаны далее.

#### 1.4.10. Проверка работоспособности системы

Запустите приложение Applications\TessaAdmin\TessaAdmin.exe с параметрами (замените SERVER\_NAME на сетевое имя сервера приложений):

#### TessaAdmin.exe /a:https://SERVER\_NAME/tessa

**Note** – Если вы запускаете TessaAdmin на том же сервере, где установлены сервисы, то запуск можно производить без параметров (т.е. приложение запустится с подключением к адресу по умолчанию https://localhost/ГосТЕССА).

Система запросит данные для аутентификации в системе, укажите логин: admin, пароль: admin (далее в справочнике сотрудников логин/пароль можно будет изменить или заменить на windows аутентификацию, см. Руководство Администратора СЭД ГосТЕССА). Приложение Tessa Admin запустится, и вы увидите подобное окно:

::	Tessa Admin	борка 2.2 (tessa)	Администратор, Andrey	v-PC\Gallyamova	_ =	×
	2 + 🛍 🗎 🛱 o	хранить всё 🕒 З	Экспорт 👌 Импорт	Режим:	🖉 Редактор 🛄 Просмотр 🧕	Ω Роли
Рабочие места	🗅 🔲 Пользователь			<i>2</i> ⊕ Добавить	Свойства	-
÷Ē	Администратор	0_			Свойства	
		20			Id	c3d7268
представления		Все сотрудники			Имя	\$Workp
					Значок неактивной вкладки	
Схема					Значок активной вкладки	
					Версия формата метаданных	2
(mg)					Номер текущей ревизии	399
Локализация					Где отображать узел	Везде 🔻
					Расширения	
-					🖞 Добавить расширение	~
Карточки						
Информация						
тация						

Если все в порядке, закройте приложение. Аналогично можно проверить приложение TessaClient.

Для проверки работы web-клиента необходимо перейти по адресу https://localhost/ГосТЕССА/web. Должно открыться окно логина (если окно логина сразу не откроется, попробуйте подождать пару минут и перезапустить IIS):



# Рисунок 28

Введите логин/пароль для аутентификации в системе ГосТЕССА. Для пользователей с типом входа в систему - Windows логин следует указывать с именем домена, например: domain\TessaUser.

После успешной аутентификации в web-клиенте будет открыто рабочее место:

* FocTECCA × +											
← → C ▲ Не защищено   https://I	localhost/FocT	recca/w	/eb/FocTECC/	A/view/fe3	dbae4-009e-42eb	-852b-0564e38fed42	2		\$	Q 🧶	Θ:
> Администратор											
🏳 Активные сессии						введите текст д	цля поиска	বি <	> 1/1 <	> 40	$\mathcal{Z}$
<u> </u> Сотрудники	Сотрудник	Логин	Компьютер	IP-адрес	Открыта	Активность	Используется	Приложение	Уровень доступа	Тип входа	
Подразделения	Admin	admin	ylka-pc	::1	18.09.2018 09:41:00	18.09.2018 09:41:01	да	Web- клиент	Администратор	Пользователя Tessa	• ↓
№ Роли + 🗀 Маршруты	Admin	admin	ylka-pc	::1	18.09.2018 08:39 <mark>:</mark> 11	18.09.2018 08:39:18	да	Tessa Client	Администратор	Пользователи Tessa	" ↓
<ul> <li>• Процессы</li> <li>• Типовое решение</li> <li>• Типовое решение</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Прочее</li> </ul>					08:39:11	08:39:18				Tessa	2 строки

Вы успешно установили и настроили типовую конфигурацию платформы ГосТЕССА. Последующие подпункты в этом пункте можно пропустить, они затрагивают импорт конфигурации вручную (без помощи скрипта Setup.bat).

Обновление конфигурации при переходе на новую сборку платформы описано в Руководстве администратора.

Теперь переходите к настройкам почтовых уведомлений и мобильного согласования в сервисе Chronos.

#### 1.4.11. Установка системы вручную (не рекомендуется для типовой конфигурации)

Также импортировать конфигурацию в базу данных можно вручную, выполнив действия, описанные ниже.

#### 1.4.11.1. Импорт схемы данных

Запустите приложение Applications\SchemeEditor\SchemeEditor.exe. Выберите меню Файл\Открыть\Файл.... В появившемся диалоге выберите файл Configuration\Scheme\Tessa.tsd. Откроется окно добавления схемы с указанием включенных библиотек:

11	Открыть схему	- 🗆 🗙
×	Default D:\tessa 2.0.0\tessa-2.0.0\Configuration\Scheme\Tessa.tsd	
×	Standard solution D:\tessa 2.0.0\tessa-2.0.0\Configuration\Scheme\Partitions\Standard Solution\Standard solution.tsp	
	Добавить библиотеку Открыть схему ОК	Отмена

После нажатия на кнопку ОК схема будет открыта:

🚹 Редактор схем		
Файл Справка		
введите фильтр 🤇	Все базы данных	~
▷ FocTECCA	Название ГосТЕССА	
	Описание	

# Рисунок 31

Далее нажмите в меню Файл\Сохранить как...\Базу данных... и в диалоге выберите используемую СУБД, введите параметры подключения к базе данных:

Г	Іодк	лючение к базе данных	×
Строка подключе	ения	default_ms	~
СУБД		Microsoft SQL Server	~
		Расширенные настройки	
Data Source	.\S	QLEXPRESS	
Initial Catalog	tes	sa	
Integrated Security	/		
User ID	sa		
Password	••	•••••	
		Подключиться Отмен	на

Рисунок 32

Вы получите вот такое сообщение:



Нажмите кнопку Да. Система создаст необходимые для работы приложения системные объекты, и вы увидите диалог:

Сохранение изменений				x
Изменено				1
Database (База данных)				17.
ID, Name				
Добавлено				
Standard solution (Библиотека)				
Изменено				
<b>Туреs</b> (Таблица)				
Description, Columns, Indexes				
Добавлено				
<b>OperationStates</b> (Таблица)				
Добавлено				
RoleTypes (Таблица)	 			*
		Сохранить	Закрыт	гь
	 			_

# Рисунок 34

Нажмите кнопку Сохранить. Система начнет создавать объекты базы данных и по мере ее работы успешно созданные объекты будут заливаться зеленым. Через несколько секунд, когда все будет завершено, окно будет выглядеть так:



Нажмите кнопку Закрыть и закройте приложение SchemeEditor.

# 1.4.11.2. Импорт библиотек локализации

Вначале нужно импортировать библиотеки локализованных констант. Для этого запустите приложение Tessa Admin из папки Applications\TessaAdmin, указав логин admin и пароль admin. Необходимо перейти на вкладку Локализация. В верхнем меню нужно выбрать пункт Импорт, а в выпавшем меню нажать по кнопке Импорт из файла.



# Рисунок 36

В появившемся окне перейдите в папку из сборки Configuration\Localization и, выбрав все файлы (например, выделив первый и нажав Ctrl+A), нажмите Открыть.

орядочить 🔻 Новая	а папка				:≡ ▼ □	0
Избранное	Имя	Дата изменения	Тип	Размер		
] Загрузки	ApprovalHistory.tll	30.09.2015 13:30	Файл "TLL"	14 KB		
💷 Недавние места	Cards.tll	03.10.2015 18:19	Файл "TLL"	75 KB		
🛛 Рабочий стол	CardTypes.tll	05.10.2015 12:55	Файл "TLL"	130 KE		
Dropbox	Common.tll	23.09.2015 19:04	Файл "TLL"	41 KB		
	Format.tll	23.09.2015 13:34	Файл "TLL"	11 KB		
Библиотеки	KrMessages.tll	11.09.2015 14:02	Файл "TLL"	28 KB		
🛛 Видео 👘	KrPermissions.tll	02.10.2015 13:35	Файл "TLL"	7 KB		
Документы	KrStates.tll	04.08.2015 17:23	Файл "TLL"	4 KB		
Изображения	KrTiles.tll	28.08.2015 13:36	Файл "TLL"	14 KB		
Музыка	KrTypes.tll	13.08.2015 19:02	Файл "TLL"	3 KB		
	TaskNotification.tll	20.08.2015 15:44	Файл "TLL"	7 KB		
Домашняя группа	TypesEditor.tll	21.09.2015 16:15	Файл "TLL"	98 KE		
	UI_Cards.tll	02.10.2015 20:14	Файл "TLL"	53 KB		
бомпьютер	UI_Controls.tll	01.10.2015 19:30	Файл "TLL"	24 KB		
Локальный диск	UI_Misc.tll	02.10.2015 15:20	Файл "TLL"	141 KB		
Ψ.	III Tasks.tll	18.08.2015 15:16	Файл "ТП "	19 KR		
<u>И</u> мя ф	айла: "KrTiles.tll" "KrTypes.tll" "Taski	Notification.tll" "TypesEditor.tll" "l	JI_Cards.tll" "UI_Cont	trols.tll" "U: 👻 🛛 Loc	alization Library (*.tll)	•

Далее в верхнем меню необходимо нажать на кнопку Сохранить всё (с дискетой) и дождаться пока система закончит сохранение.

11	Tessa Admin c	борка 2.2 (tessa)	Администратор, Andrey-PC\Gallyamova	- 🗆 ×
	C 🕂 📲 Сохранить всё	è ← Экспорт ~	🚽 Импорт 🖌 🏸 Колонки таблицы 🗠	
Рабочие места	Все библиотеки	<b>•</b>		
_	AppManager Приоритет: 0			
	ApprovalHistory Приоритет: 0			
Представления	Cards Приоритет: 0			
	CardTypes Приоритет: 0			
	Common Приоритет: 0			
Схема	Core Приоритет: 0		Сохранение библиотек локализации	
	Format Приоритет: 0		• • • • •	
ES)	KrMessages Приоритет: 0			
Локализация	KrPermissions Приоритет: 0			
	KrStates Приоритет: 0			
-	KrTiles Приоритет: 0			
Карточки	KrTypes Приоритет: 0			
	TaskNotification Приоритет: 0			
Ű	TypesEditor Приоритет: 0			
Информация	UI_Cards Приоритет: 0			
	UI_Controls Приоритет: 0	-		

# Рисунок 38

# 1.4.11.3. Импорт типов карточек и заданий

Теперь необходимо импортировать типы карточек и заданий. Для этого перейдите на вкладку Карточки и нажмите кнопку Импорт - Импортировать типы... В выбранном окне перейдите в папку из сборки Configuration\Types\Cards и, выбрав все файлы, нажмите Открыть.

🔯 Import Card Type								
Cords v Cards						٩		
Упорядочить 🔻 Новая папка							0	
🔆 Избранное	<b>^</b>	Имя	A	Дата изменения	Тип		Размер	-
😻 Dropbox			ActionHistoryRecord.tct	19.09.2014 16:43	Файл	"TCT"	5 KB	
📘 📜 Загрузки			Calendar.tct	01.10.2014 19:53	Файл	"TCT"	8 KB	=
📃 Недавние места	=		Car.tct	05.09.2014 17:10	Файл	"TCT"	14 KB	
📃 Рабочий стол			ContextRole.tct	19.09.2014 16:43	Файл	"TCT"	4 KB	
			Contract.tct	23.09.2014 18:07	Файл	"TCT"	16 KB	
詞 Библиотеки			Currency.tct	19.09.2014 16:43	Файл	"TCT"	2 КБ	
📑 Видео			Deleted.tct	19.09.2014 16:43	Файл	"TCT"	6 KB	
📑 Документы			DepartmentRole.tct	19.09.2014 16:43	Файл	"TCT"	8 KB	
📔 Изображения			Document.tct	24.09.2014 20:23	Файл	"TCT"	14 KB	
👌 Музыка			DynamicRole.tct	19.09.2014 16:43	Файл	"TCT"	6 KB	
	Ŧ	(C)	Incomina tet	24 09 2014 20-23	Файл	"ТСТ"	15 KR	) <b>-</b>
и	мя фа	йла:	"ActionHistoryRecord.tct" "Cal	endar.tct" "Car.tct" "ContextRole.tc	- 1	Tessa Card Typ	oe File (*.tct)	-
						<u>О</u> ткрыть	Отмена	•

Добавленные типы карточек отобразятся в дереве жирным и со знаком \*\*\*:

4 Карточки	Ĩ
	ĺ
🖻 (Без группы)	
A Documents	
Contract*	
Document*	
Incoming*	
Outgoing*	
KrProcess	
Registries	
Roles	
Settings	
System	
▶ Файлы	
Задачи	

# Рисунок 40

Нажмите кнопку Сохранить всё, чтобы сохранить импортированные типы карточек. Повторите эту операцию для папки Configuration\Types\Tasks из сборки.



Рисунок 41

Повторите эту операцию для папки Configuration\Types\Files из сборки.

Карточки	
▲ Файлы	
A System	
▷ File*	
D TemplateFile*	
<ul> <li>remplaterne</li> </ul>	
Задания	

Рисунок 42

Аналогично повторите эту операцию для папки Configuration\Types\Dialogs из сборки.

# 1.4.11.4. Импорт карточек

Для импортирования карточек нужно использовать Tessa Admin, выбрав пункт Импорт - Импортировать карточки... в строке меню на вкладке Карточки.

В появившемся окне нажимаем кнопку Открыть 🗀 и указываем путь к библиотеке карточек из сборки Configuration\Cards\Tessa.ms.cardlib (или Tessa.pg.cardlib, если установка выполняется для СУБД PostgreSQL). В окне импорта появятся карточки из выбранной библиотеки.

¢	Импорт карточек	- Tessa 🗧	×
C:\SynProjects\Syntellect\Tessa\Configuration\Cards	+		
фильтр (Ctrl+F)	Q	Описание карточек	
🗹 Валюты \ EUR	× *	Стандартные карточки для типового решения Tessa.	
🗹 Валюты \ RUR	×		
🗹 Валюты \ USD	×		
Настройки \ Календарь (настройки)	×		
Настройки \ Типовое решение (настройки)	×		
Настройки \ Уведомления (настройки)	×		
🗹 Правила доступа \ Права по умолчанию	×		
Роли \ Автор документа	×		
Роли \ Агрегатные роли	×		
Роли \ Все сотрудники	×		
Роли \ Инициатор согласования	×		
Роли \ Регистратор документа	×		
Роли \ Руководитель инициатора	×		
Роли \ Создатель карточки	× 🗸		
<ul> <li>Закрыть после успешного импорта</li> </ul>		Импортировать отмеченные карточки	Закрыть

Нажимаем "Импортировать отмеченные карточки". При успешном завершении процесса импорта появится окно с подобным сообщением:

	Импорт завершён
Ĵ	Импортированы карточки: "EUR", "RUR", "USD", "Агрегатные роли", "Все сотрудники", "Инициатор согласования", "Руководитель инициатора", "Календарь (настройки)", "Процесс согласования (настройки)", "Резолюция (настройки)".
	Копировать ОК

# Рисунок 44

Аналогично укажите библиотеку карточек Configuration\Cards\File templates.cardlib и импортируйте её.

# 1.4.11.5. Импорт представлений

Теперь проведём импорт представлений. Для этого перейдите на вкладку Представления и нажмите кнопку Импорт. В появившемся окне укажите путь до папки ИЗ сборки Configuration\Views. Нажмите кнопку Выбрать все. Также нужно установить отметку Заменить разрешения в базе данных. Затем нажмите кнопку Выполнить.

Импорт представлений	<b>3</b>
Папка: C:\TessaBuild\Configuration\Views	r de la comencia de l
🗹 📄 ActionHistory - История действий	1
🗹 🗊 ActionTypes - Типы действий	
🗹 💼 Cars - Автомобили	
🗹 💼 ContextRoles - Контекстные роли	
🗹 🗐 ContractsDocuments - Договоры	
🗹 🗐 Currencies - Валюты	
🗹 💼 Deleted - Удалённые карточки	
🗹 🗊 Departments - Департаменты	-
Удалить перед импортом все представления из базы данных	
Заменить разрешения в базе данных	
🖂 Выбрать все 🛛 Сбросить выбор 🔗 Выполнить 🛞 Закры	ть

Появится окно с сообщением о том, что импорт представлений завершён успешно.



# Рисунок 46

Обновим список в справочнике представлений и убедимся, что представления были успешно импортированы.

::	Tessa Admin сборка 2.2 (tessa) Администратор, Andrey-PC\Gallyamova – 🗆 🗙						
	С 🕂 🛍 🖺 🖺 Сохраны	ить всё 🕒 Экспорт.	🕂 Импорт	Реж	им: 🖉 Редактор	🖑 Отладка 🖵 Просмотр 🕰 F	
Рабочие места	Фильтр: (введите псевдоним для поис	Алиас		Имя		Группа	
E CON	Acquaintance	KrApprovalStates		Состояния соглас	ования	Kr Wf	
Спредставления	AcquaintanceHistory     AcquaintanceStates	Метаданные	Запрос	Описание			
Схема	MyAcquaintanceHistory     Kr Wf     KrApprovalStates	#view(DefaultSortColumn: ApprovalStateName, DefaultSortDirection: asc, Paging: no, QuickSearchParam: Name) #column(Alias: ApprovalStateID, Hidden: true) #column(Alias: ApprovalStateID, Hidden: true) #column(Alias: ApprovalStateName, Caption: \$Views_KrApprovalStates_Name, SortBy: tl.Value, Localizable: true) #param(Alias: Name, Caption: \$Views_KrApprovalStates_Name_Param, Hidden: false, Type: nvarchar, Multiple: tn #reference(ColPrefix: ApprovalState, RefSection: KrDocState, DisplayValueColumn: ApprovalStateName, IsCard: 1					
Сокализация (Покализация)	KrDocNumberRegistratio     KrDocNumberRegularAut     KrDocTypes						
Сарточки	KrPermissionFlags     KrPermissions     KrPermissions     KrPermissionsExtensionVi     KrVermissionsExtensionVi						
О Ц Информация	KrTypesEffective     KrTypesForPermissionsEx     WfResolutionAuthors	4					

Рисунок 47

# 1.4.11.6. Импорт рабочих мест

Теперь необходимо импортировать рабочие места. Для этого перейдите на вкладку Рабочие места и нажмите кнопку Импорт. В появившемся окне укажите путь до папки из сборки Configuration\Workplaces. Нажмите кнопку Выбрать все. Установите флажки Заменить разрешения в базе данных и Импортировать внедрённые в рабочие места файлы поисковых запросов, затем нажмите кнопку Выполнить.

ŝ	Импорт рабочих мест 🛛 🗕 🗙							
Папка:	C:\projects\Tessa\TessaDefault\Configuration\Workplaces							
Фильтр:	Фильтр:							
(E) ((	(без группы)							
	Администратор - представлений: 0							
	Пользователь - представлений: 0							
🗹 Заме	енить разрешения в базе данных	1						
Импортировать внедрённые в рабочие места файлы представлений								
Импортировать внедрённые в рабочие места файлы поисковых запросов								
🖂 Выб	брать все 🔀 Сбросить все 🗄 🔗 Выполнить 🛞 Закрыть	]						

Рисунок 48

Появится окно с сообщением о том, что импорт рабочих мест завершён успешно.



# Рисунок 49

Обновим список в справочнике рабочих мест и убедимся, что рабочие места были успешно импортированы.

	Tessa Admin c	оорка 2.2 (tessa) Ад	аминистратор, Andrey-PC\G	Gallyamova		x
	2 + 🛍 🖹 🖺 😋	кранить всё 🕒 Экспор	рт 🕂 Импорт	Режим:	🖉 Редактор 🛄 Просмотр 🧕	Ω Роли
Рабочие места	🕨 🔲 Пользователь			Добавить	Свойства	-
Fer	<ul> <li>Администратор</li> </ul>	0			Свойства	
	🐴 Типы карточек	20			Id	c3d7268
Представления	🚳 Типы действий	Все сотрудники			Имя	\$Workp
EL.	🐴 Типы				Значок неактивной вкладки	
Cyana	Aктивные сессии				Значок активной вкладки	
CXCMd	Cотрудники				Версия формата метаданных	2
(SS)	Подразделения				Номер текущей ревизии	399
Локализация	Р 24 Роли				Где отображать узел	Везде 🔻
	Представления				Расширения	
	П Типовое решение				🖧 Добавить расширение	~
Карточки						
(ĭ)						
Информация						

Рисунок 50

# 1.4.11.7. Расчёт календаря

Для нормального функционирования системы – необходимо провести первичный расчёт календаря.

Расчет календаря выполняется в приложении Tessa Client. Запуск Tessa Client можно произвести после установки клиентского рабочего места (описано в данном руководстве далее) или запустив Tessa Client с параметрами (замените SERVER\_NAME на сетевое имя сервера приложений):

#### TessaClient.exe /a:https://SERVER\_NAME/tessa

Данные для аутентификации указать те же - логин: admin, пароль: admin.

Откройте карточку настроек календаря (правая панель -> Настройки – Календарь), заполните параметры (начало/конец рабочего дня, начало/конец обеденного перерыва, период действия календаря) и нажмите кнопку "Пересчитать календарь".

**Tip** – Рекомендуется период действия календаря установить равным двум-трем годам от текущей даты. Следует учитывать, что чем больше период расчёта календаря, тем более медленными будут операции расчёта рабочего времени.

>	🖒 Пользов		Администратор	Настрой Календарь	ки			
	Календарь							
	— Исключения —							
	Дата начала Дата окончан	ния Нерабочий						
						поиск Q	Добавить	Удалить
	— Период действия кален	ндаря						
	Начало	Окончание						_
	01.01.2017 31	01.01.2021 31						
	— Рабочий день —							
	Начало	Окончание						
	09:00:00	18:00:00						
	— Обеденный перерыв –							
	Начало	Окончание						
	13:00:00	14:00:00						
	Пересчитать календарь							
	Проверить целостность							
	Карточка открыта 04.05.202	20 13:56:05 за 294 мс	(37 мс без UI) 17: Adm	in 12.10.2019 21:09:11	1: Admin 12.10.201	9 21:09:1 <mark>1</mark>		

#### Рисунок 51

По окончании операции расчёта календаря можно воспользоваться кнопкой Проверить целостность, чтобы удостовериться, что календарь рассчитан корректно.

#### 1.5. Настройка почтовых уведомлений и мобильного согласования

Почтовые уведомления в системе реализованы при помощи плагина сервиса Chronos. Для их настройки необходимо внести данные о способе доставки уведомлений в файл app.json, который находится в папке Chronos. Существует два способа доставки почтовых уведомлений – SMTP и Exchange.

**Warning** – Если необходимо, чтобы в почтовом уведомлении помимо обычной ссылки на карточку (ссылка на открытие карточки в desktop-клиенте ГосТЕССА) была также и ссылка для открытия карточки в Web клиенте, то требуется прописать Базовый адрес web-клиента в карточке настроек сервера.

## 1.5.1. Настройки SMTP

Для настройки SMTP необходимо в параметре NoticeMailer.Mode указать значение "Smtp", а также заполнить остальные параметры, название которых начинается с NoticeMailer.Smtp\*\*\*:

```
"// mail sending mode: SMTP, Exchange, Disabled": null,
"// ExchangeVersion specify as 'Exchange2013', if you have Exchange 2013 or newer": null,
"NoticeMailer.Mode": "Disabled",
"NoticeMailer.ExchangeOAuthToken": "",
"NoticeMailer.ExchangeUser": "user@domain.name.com",
"NoticeMailer.ExchangePassword": "",
"NoticeMailer.ExchangeServer": "https://outlook.office365.com/ews/exchange.asmx",
"NoticeMailer.ExchangeProxyAddress": null,
"NoticeMailer.ExchangeProxyUser": null,
"NoticeMailer.ExchangeProxyPassword": null,
"NoticeMailer.ExchangeVersion": "Exchange2010",
"NoticeMailer.SmtpPickupDirectoryLocation": null,
"NoticeMailer.SmtpHost": "mail.server-name.com",
"NoticeMailer.SmtpPort": 25,
"NoticeMailer.SmtpEnableSsl": false,
"NoticeMailer.SmtpDefaultCredentials": false,
"NoticeMailer.SmtpUserName": "username",
"NoticeMailer.SmtpPassword": "password",
"NoticeMailer.SmtpClientDomain": "",
"NoticeMailer.SmtpFrom": "user@domain.name.com",
"NoticeMailer.SmtpFromDisplayName": "TESSA",
"NoticeMailer.SmtpTimeout": 0,
"NoticeMailer.NumberOfMessagesToProcessAtOnce": 1000,
"NoticeMailer.MaxAttemptsBeforeDelete": 5,
"NoticeMailer.RetryIntervalMinutes": 60,
"NoticeMailer.MaxFilesSizeEmail": 20000,
"NoticeMailer.MaxNumberWorkingProcesses": 1,
```

#### Рисунок 52

В простом случае, когда в организации используется SMTP-сервер с Windows аутентификацией, достаточно задать только параметр SmtpHost. Если требуется явно задать логин/пароль пользователя, укажите также параметры SmtpUserName, SmtpPassword.

Для настройки smtp используются следующие параметры:

– SmtpPickupDirectoryLocation.

Настройки для выгрузки почты в папку (используется для тестирования). В параметре указывается либо абсолютный путь: "C:\\Tessa\\MailDrop" (не забывайте про эскейпинг символа обратного слэша, т.е. пишем \\ вместо одного \, это часть стандарта JSON), либо относительный "MailDrop", тогда путь рассчитывается относительно папки с плагинами Chronos\Plugins\Tessa.

Если настройка SmtpPickupDirectoryLocation имеет указанную папку (непустая) и в NoticeMailer.Mode указано "Smtp", то файлы писем выгружаются в эту папку. Если же

указано "Smtp", но папка - пустая строка "" или null, то почта отправляется по настройкам NoticeMailer.Smtp\*\*\*.

– SmtpHost.

Задает имя почтового SMTP-сервера. У данного атрибута нет значения по умолчанию.

– SmtpPort.

Задает номер порта, используемый для подключения к почтовому SMTP - серверу. Значение по умолчанию - 25.

- SmtpEnableSsl.

Задает, используется ли протокол SSL для доступа к почтовому SMTP - серверу. Значение по умолчанию - false.

- SmtpDefaultCredentials.

Указывает, следует ли использовать учетные данные пользователя по умолчанию для доступа к SMTP-серверу для SMTP-транзакций. Значение по умолчанию - false.

– SmtpUserName.

Задает имя пользователя, используемое для проверки подлинности на почтовом SMTP - сервере. У данного атрибута нет значения по умолчанию.

– SmtpPassword.

Задает пароль, используемый для проверки подлинности на почтовом SMTP – сервере. У данного атрибута нет значения по умолчанию.

– SmtpClientDomain.

Определяет имя домена клиента, используемое запросом протокола SMTP для подключения к почтовому SMTP-серверу. У данного атрибута нет значения по умолчанию, что соответствует домену локального компьютера. Также вы можете явно указать имя localhost локального компьютера, отправляющего запрос.

- SmtpFrom.

Адрес, с которого будет производиться рассылка сообщений. Если указана пустая строка (по умолчанию), то используется настройка SmtpUserName.

– SmtpFromDisplayName.

Задаёт имя сервиса, от которого рассылаются все почтовые уведомления (имя, которое будет отображать в письме как Отправитель).

#### - SmtpTimeout.

Тайм-аут подключения сервиса Chronos к SMTP-серверу в миллисекундах. Значение "0" означает тайм-аут по умолчанию, принятый в .NET, на текущей версии это 100 секунд (значение "100 000").

# **1.5.2.** Настройки Exchange

Для настройки Exchange необходимо в параметре NoticeMailer.Mode указать значение "Exchange", также необходимо заполнить следующие параметры подключения к Exchange серверу:

– ExchangeOAuth.

Ключ API, сгенерированный на сервере Exchange для аутентификации OAuth. Если указан, то логин/пароль ниже игнорируются.

– ExchangeUser.

Задает имя пользователя, используемое для проверки подлинности на почтовом Exchangeсервере. Параметр является необязательным, если используется аутентификация OAuth (параметр ExchangeOAuth должен быть непустой) или Windows аутентификация (параметр ExchangeOAuth пустой).

– ExchangePassword.

Задает пароль, используемый для проверки подлинности на почтовом Exchange-сервере. Пароль является необязательным, если на Exchange-сервере используется Windows аутентификация.

- ExchangeServer.

Задает адрес почтового Exchange-сервера (необязательный параметр). Если параметр не задан, сервис Chronos осуществит попытку автоматического определения адреса Exchange-сервера по имени пользователя, в этом случае \*мя должно быть указано в параметре ExchangeUser.

– ExchangeVersion.

Задает версию почтового Exchange-сервера, что определяет минимальную версию протокола, который должен поддерживать сервер Exchange. Не указывайте более новую версию, чем фактически используемая. Значение по умолчанию: Exchange2010. Другие возможные значения (проверьте, что ваш сервер Exchange обновлён до этой версии): Exchange2010\_SP1, Exchange2010\_SP2, Exchange2013, Exchange2013\_SP1, Exchange2015, Exchange2016.

– ExchangeFrom.

62

Адрес, с которого будет производиться рассылка сообщений. Если указана пустая строка (по умолчанию), то используется настройка ExchangeUser.

- ExchangeFromDisplayName.

Задаёт имя сервиса, от которого рассылаются все почтовые уведомления (имя, которое будет отображать в письме как Отправитель).

# 1.5.3. Настройки мобильного согласования

Мобильное согласование - это модуль системы, который рассылает пользователям на электронную почту расширенные уведомления с возможностью выполнять действия с заданиями по ссылкам в письме, такие как ссылки для согласования/не согласования документа, для подписания/отказа в подписании, для завершения задач и др.

Warning – Для работы модуля необходима лицензия, включающая модуль "Мобильное согласование".

Для настройки получения сервисом ответных писем мобильного согласования необходимо сначала указать режим MobileApproval.Mode - "Exchange", "IMAP" или "POP3", и далее указать настройки в соответствии с выбранным режимом.

Описание параметров можно посмотреть выше, в разделах настройки SMTP и Exhange, они аналогичны. На рисунке ниже зеленым выделены настройки, относящиеся к POP3, синим - Exchange:

# Рисунок 53

Для корректной работы мобильного согласования помимо настройки конфигурационного файла, также необходимо произвести следующие настройки:

1) В карточке "Настройки сервера" (см. Руководство администратора - Настройки сервера) прописать Email для мобильного согласования - адрес почтового ящика, куда необходимо отсылать ответные письма. Именно с этого почтового ящика будет выполняться скачивание писем из папки

"Входящие" и выполнение действий, указанных в письмах, от имени сотрудника-отправителя письма.

2) В карточке "Лицензия" (см. Руководство администратора - Настройка лицензий) указать сотрудников, кому будут высылаться расширенные уведомления с возможностью мобильного согласования. В карточке этих сотрудников должно быть заполнено поле "Email".

### 1.5.4. Прочие настройки

Таблица 2

Параметр	Описание
NoticeMailer.NumberOfMessagesToProcessAtOnce	Количество обрабатываемых сообщений за один запуск NoticeMailer'a
NoticeMailer.MaxAttemptsBeforeDelete	Количество неудачных попыток отправки сообщения до того, как оно будет удалено из папки исходящих сообщений
NoticeMailer.RetryIntervalMinutes	Интервал времени, который должен пройти прежде, чем будет совершена новая попытка отправки сообщения, по которому произошла ошибка отправки
NoticeMailer.MaxFilesSizeEmail	Максимально допустимый общий размер всех приложенных к письму файлов. Указывается в килобайтах
NoticeMailer.MaxNumberWorkingProcesses	Максимальное количество потоков, которые используются для параллельной отправки почты. Рекомендуется использовать значение по умолчанию "1", чтобы письма отправлялись последовательно. При больших объёмах отправляемой почты её отправку можно ускорить за счёт параллельности, для этого следует увеличить значение в настройке, но не более чем количество физических ядер (например, для 4-ядерного процессора установите значение "4")

### 1.6. Публикация приложений

Note – По умолчанию скрипты установки Setup.bat (setup.sh) и автоматического обновления сборки Upgrade.bat (upgrade.sh) выполняют автоматическую публикацию приложений TessaClient, TessaAdmin и TessaAppManager, используя консольную команду tadmin. В этом разделе описана публикация с использованием .exe-файла приложения, если система была установлена вручную без задействования скриптов или же автоматическая публикация по каким-то причинам не подходит.

Откройте папку в командной строке Applications\TessaClient. Выполните команду, заменив SERVER\_NAME на сетевое имя сервера приложений:

#### TessaClient.exe /publish /a:https://SERVER\_NAME/tessa

Откройте папку в командной строке Applications\TessaAdmin. Выполните команду, заменив SERVER\_NAME на сетевое имя сервера приложений:

Note – Если сервер приложений ГосТЕССА расположен на Linux, то адрес будет иметь следующий вид: https://SERVER\_NAME.

В обоих случаях после выполнения команды появится небольшое окно с индикатором загрузки. Через некоторое время окно исчезнет, что означает, что публикация выполнена успешно.

Также у приложения Tessa Applications есть разные дополнительные ключи, в том числе для публикации приложения с заданным логином и паролем:

Таблица 3

Параметр	Описание			
/a	Задаёт базовый адрес подключения вида \https://servername/tessa (для Linux - \https://servername)			
/u	Позволяет явно задать имя пользователя для аутентификации на сервере. Если задать			
	несуществующее имя пользователя, то система будет всегда выдавать окно ввода логина\пароля			
/p	Позволяет явно задать пароль для аутентификации на сервере			
/g	Позволяет явно задать группу, в которую будет размещено приложение в пользовательском интерфейсе. Если параметр не указан, то при публикации существующего приложения группа не изменяется			
/n	Позволяет явно задать имя приложения. Если параметр не указан, то при публикации существующего приложения имя не изменяется			
/32bit	Разрядность публикуемого приложения определяется как 32-битная. Не используйте совместно с ключом /64bit. Если ключи /32bit и /64bit не указаны, то разрядность определяется по фактической разрядности запущенного процесса приложения			
/64bit	Разрядность публикуемого приложения определяется как 64-битная. Не используйте совместно с ключом /32bit. Если ключи /32bit и /64bit не указаны, то разрядность определяется по фактической разрядности запущенного процесса приложения			
/q	Выполняет публикацию в "тихом" режиме, который полезен для автоматизации в командных файлах. В этом режиме приложение не использует графический интерфейс, и любая информация об ошибках публикации будет указана только в файле лога log.txt. Если параметр указан, то при некорректной аутентификации не выводится диалогового окна ввода логина/пароля, и в лог сразу пишется ошибка. Для запуска публикации с ожиданием завершения используйте команду start /wait ФайлПриложения.exe /publish /q <другие-параметры>. После завершения команды через переменную %errorlevel% можно получить кол возврата который булет отличен от 0 при наличии ошибок			

Пример:

TessaClient.exe /publish /a:https://SERVER\_NAME/tessa /u:login /p:password "/g:Client applications" "/n:Клиент"

Note – Если сервер приложений ГосТЕССА расположен на Linux, то адрес будет иметь следующий вид: https://SERVER\_NAME.

**Note** – Публикация приложения-ассистента для web-клиента описана в Руководстве администратора.

# **1.7.** Инсталлятор Tessa Applications

Теперь произведём установку и настройку программных компонентов необходимых для работы на клиентском рабочем месте. Установка производится на компьютере предполагаемого пользователя. Для работы необходимо установить приложение Tessa Applications. Оно поставляется в виде инсталляционного пакета. Установка должна производиться с правами администратора. В процессе установки предыдущая версия Tessa Applications (при наличии таковой) будет удалена.

В архиве со сборкой в папке Setup расположены файлы инсталлятора, позволяющие установить приложение через диалоги "Далее-Далее-Готово", и средства для настройки инсталлятора для автоматического разворачивания, в т.ч. в домене Active Directory с использованием групповых политик.

#### 1.7.1. Выбор языка и разрядности инсталлятора

Интерфейс установки и ярлык Tessa Applications будут на русском или английском языке, в зависимости от выбранной папки: Setup\en-US или Setup\ru-RU в архиве со сборкой. Однако язык установленного Tessa Applications определяется индивидуально для сотрудника, в зависимости от его настроек в карточке сотрудника (см. Руководство администратора), и не зависит от используемого инсталлятора.

В указанных папках Setup\en-US и Setup\ru-RU есть подпапки x64 и x86, они определяют разрядность менеджера приложений, поставляемого вместе с инсталлятором (в подпапке арр внутри папки инсталляции).

- Инсталлятор из папки x86 является 32-битным, и может быть использован как на 32битных, так и на 64-битных операционных системах на рабочих станциях пользователей.
- Инсталлятор из папки x64 является 64-битным, он может быть запущен на 64-битных ОС, и не может быть запущен на 32-битных ОС.
- Разрядность инсталлятора определяет папку, в которую по умолчанию устанавливается приложение. Для 32-битного инсталлятора (подпапка x86) на 32-битной ОС установка производится в папку C:\Program Files\RTC-DDF\Tessa Applications, а на 64-битной ОС - это папка C:\Program Files (x86)\RTC-DDF\Tessa Applications. При использовании 64-битного инсталлятора на 64-битной ОС будет выбрана папка C:\Program Files\RTC-DDF\Tessa Applications.
- Если на сервере опубликовано приложение TessaAppManager, то оно будет скачано в соответствии с разрядностью операционной системы пользователя или же в зависимости от настроек в карточке сотрудника, при этом разрядность установленного через msi приложения не учитывается при выборе.

– Разрядность влияет на объём скачиваемых при обновлении файлов. Например, если инсталлятор в msi 64-битный и по настройкам сотрудника обновление для TessaAppManager также скачивается 64-битное, то большая часть файлов не скачивается с сервера, а копируется из папки инсталляции. Если же инсталлятор 32-битный, а для сотрудника определяется, что разрядность его приложений 64-битная, то будет скачены и файлы для 32-битных приложений, и файлы для 64-битных приложений.

Подробная информация по разрядности приложений, в т.ч. для публикуемого на сервере менеджера приложений TessaAppManager, доступна в разделе Публикация приложений, а также в Руководстве администратора

# 1.7.2. Настройка клиентского рабочего места

Для того чтобы выполнить установку на рабочем месте пользователя, запустите TessaApplications.msi из выбранной папки.

В окне Параметры подключения укажите базовый адрес сервиса ГосТЕССА (настраивалось выше). Замените SERVER\_NAME на сетевое имя сервера приложений (если сервер приложений ГосТЕССА расположен на Linux, то адрес будет иметь следующий вид: https://SERVER\_NAME).

🙀 Установка Tessa Applications			×	
Параметры подключения Нажмите кнопку "Далее", чтобы выполнить установку с заданными параметрами подключения, или укажите другие параметры.				
Адрес сервера: https:// <mark>SERVER_NAME</mark> /tessa			]	
Код сервера: tessa				
Отключить установку обновлений Tessa Applications с главного сервера				
Сохранить существующие параметры подключения				
<u>Н</u> азад Д <u>а</u> ле	e	Отме	на	

# Рисунок 54

Отключить установку обновлений Tessa Applications с главного сервера - предотвращает автоматическое обновление менеджера с основного сервера (отмеченного звездой в списке серверов, но если это первая установка, то указанный в параметрах подключения сервер будет основным), но не затрагивает обновления приложений на любых серверах.  Сохранить существующие параметры подключения - если флаг выставлен, то все текущие настройки пользователя, в т.ч. список его серверов application\_catalogs.xml, сохраняются как есть, и будут использованы новым менеджером приложений. Актуально, если это установка Tessa Applications поверх существующей версии.

Tessa Applications может разворачиваться на предприятии централизованно, посредством групповых политик домена. В этом случае, для указания адреса подключения приложения используется дополнительный файл трансформации .mst. Создание такого файла описано в следующем разделе.

**Note** – Для корректной обработки ссылок укажите такой же код сервера, какой указан в настройке "ServerCode" в файле app.json веб-сервиса. По умолчанию это значение tessa.

### 1.7.3. Создание файла трансформации .mst с настройками инсталлятора

Для того чтобы указать адрес сервера по умолчанию, к которому будет подключаться Tessa Applications, необходимо создать файл трансформации. Если файл .msi запускается без файла трансформации, то адрес сервера необходимо указывать в диалоге в процессе установки.

Для создания файла трансформации необходимо пошагово выполнить следующие действия:

1) В папке должны быть расположены следующие файлы:

– TessaApplications.msi;

setserver.bat;

setserver.vbs.

2) Создаём файл трансформации запуском файла setserver.bat из командной строки. Например:

```
setserver.bat "https://SERVER_NAME/tessa"
```

или:

setserver.bat "https://SERVER\_NAME/tessa" "prod"

Здесь первым параметром указывается базовый адрес веб-сервисов, обычно в приведённом формате. Замените SERVER\_NAME на имя сервера ГосТЕССА, к которому будет подключаться Tessa Applications.

Note – Если сервер приложений ГосТЕССА расположен на Linux, то адрес будет иметь следующий вид: https://SERVER\_NAME.

**Note** – Для корректной обработки ссылок укажите такой же код сервера, какой указан в настройке "ServerCode" в файле app.json веб-сервиса. По умолчанию это значение tessa.

Вторым параметром задаётся опциональный код сервера, например, prod для установки на production сервер или test для установки на тестовый сервер. По умолчанию код сервера равен tessa.

Также можно указать несколько адресов, разделённых двумя запятыми, причём первый адрес будет считаться основным. Например:

setserver.bat "https://SERVER\_NAME/tessa-prod,,https://SERVER\_NAME/tessa-qa" "prod,,qa"

3) В текущей папке должен появиться файл трансформации server\_address.mst.

4) Копируем файлы server\_address.mst, TessaApplications.msi и setup.bat в папку, которую распространяем на рабочие места. Другие файлы не потребуются для установки.

5) Запускаем установку на рабочем месте посредством setup.bat. Не используем для запуска файл msi, т.к. он установит Tessa Applications, который подключается по умолчанию к localhost, если пользователь явно не изменит параметр в процессе установки.

Запуск посредством setup.bat задаёт параметры по умолчанию для Tessa Applications, который будет установлен со ссылкой на базовый адрес сервера, заданный в п. 2.

## 1.7.4. Параметры в командной строке msiexec

Параметры для адреса и сервер-кода можно указать в командной строке (т.е. без создания файла трансформации mst). Например:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn BASEADDRESS="https://server/tessa1,,https://server/tessa2"
SERVERCODE="tessa1,,tessa2" INSTALLFOLDER="C:\Tessa Applications"

Также можно установить с параметрами по умолчанию (любой из параметров, указанных выше, можно опустить), например:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn

Удаление:

msiexec /x TessaApplications.msi /qn

Для вывода подробного журнала установки в файл log.txt добавьте параметр:

msiexec ... /L\*V "log.txt"

Warning – Командная строка (или .bat файл) должна быть запущена от имени администратора.

Для последующего удобного добавления/изменения/удаления серверов у пользователя в Tessa Applications можно воспользоваться специальными ссылками (см. Руководство администратора).

# 1.7.5. Переменные пакета инсталляции msi

Как было указано выше, переменные пакета msi могут быть установлены через файл трансформации или через командную строку.

**Тір** – Для выполнения тихой установки с параметром /qn убедитесь, что командная строка запущена от имени администратора.

– BASEADDRESS.

– Значение по умолчанию:

https://localhost/tessa

- Описание:

Базовый адрес сервера, или адреса нескольких серверов, если они разделены через две запятые, например: https://server/tessa1,,https://server/tessa2. В случае указания нескольких адресов, их количество должно совпадать с количеством значений в переменной SERVERCODE.

Пример:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn BASEADDRESS="https://server/tessa1,,https://server/tessa2"
SERVERCODE="tessa1,,tessa2"

– SERVERCODE.

Значение по умолчанию:

tessa

– Описание:

Код сервера, или коды нескольких серверов, если они разделены через две запятые, например: prod,,qa. В случае указания нескольких адресов, их количество должно совпадать с количеством значений в переменной BASEADDRESS.

Для корректной работы ссылок код, указанный для сервера со стороны клиента (в msiпакете), должен быть таким же, как и код со стороны сервера (значение "ServerCode" в файле app.json веб-сервиса).

– INSTALLFOLDER.

– Значение по умолчанию:

64-битный инсталлятор или 32-битная ОС:

%ProgramFiles%\RTC-DDF\Tessa Applications

32-битный инсталлятор:

%ProgramFiles(x86)%\RTC-DDF\Tessa Applications

– Описание:

Путь к папке, в которую будет установлено приложение "Tessa Applications". Может содержать переменные окружения, такие как %ProgramFiles%, которые будут заменены в момент установки на их текущие значения.

Пример:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn INSTALLFOLDER="C:\RTC-DDF\Tessa Applications"

– DISABLEUPDATES.

Значение по умолчанию:

(пусто)

– Описание:

Укажите значение 1, чтобы было отключено автоматическое обновление Tessa Applications из основного сервера. В противном случае не указывайте значение (пустая строка).

Пример:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn DISABLEUPDATES=1

– KEEPUSERSETTINGS.

– Значение по умолчанию:

(пусто)

- Описание:

Укажите значение 1, чтобы предыдущие настройки в профиле того пользователя, от имени которого выполняется установка, не изменялись, включая список серверов и параметры автоматического обновления. В противном случае не указывайте значение (пустая строка).

Параметры, связанные с подключением к серверам и с автоматическими обновлениями, будут записаны в папку установки в файл app\application\_catalogs.xml, независимо от значения этой настройки, и этот файл будет использован для всех новых пользователей (учётных записей Windows), использующих Tessa Applications, или для тех пользователей, у которых файл отсутствует в перемещаемом профиле, по умолчанию это файл по пути % AppData%\tessa\settings\application\_catalogs.xml, где первая часть пути может быть заменена в переменной LAUNCHERROAMING (см. ниже).

Если та переменная не указана, то для учётной записи, от имени которой выполняется установка, файл application\_catalogs.xml будет удалён из профиля, поэтому в момент первого запуска Tessa Applications он будет скопирован из папки установки.

Пример:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn KEEPUSERSETTINGS=1

#### – LAUNCHERROAMING.

- Значение по умолчанию:

#### %AppData%\tessa

– Описание:

Подпапка в перемещаемом профиле пользователя AppData\Roaming, в которой будут содержаться настройки менеджера приложений (список серверов и параметров подключения, настройки автоматического обновления и др.), настройки самих приложений (тема оформления, фон, язык интерфейса) и папка с логами менеджера приложений (для TessaAppLauncher.exe и TessaAppManager.exe).

Может включать переменные окружения, такие как % AppData%, которые будут заменены в момент установки на их текущие значения.

Пример (эскейпинг знака процента предотвращает замену переменной до фактического выполнения установки):

msiexec /i TessaApplications.msi /qn LAUNCHERROAMING="\^%AppData^%\OtherFolder\tessa"

#### - LAUNCHERLOCAL.

– Значение по умолчанию:

#### %LocalAppData%\tessa

– Описание:

Подпапка в неперемещаемом профиле пользователя AppData\Local, в которую будут скачиваться приложения и обновления менеджера приложений.

Может включать переменные окружения, такие как %LocalAppData%, которые будут заменены в момент установки на их текущие значения.

Пример с несколькими задаваемыми переменными:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn BASEADDRESS="https://server/tessa1,,https://server/tessa2"
SERVERCODE="tessa1,,tessa2" INSTALLFOLDER="C:\RTC-DDF\Tessa Applications" DISABLEUPDATES=1 KEEPUSERSETTINGS=1
LAUNCHERROAMING="C:\Tessa\UserData" LAUNCHERLOCAL="^%LocalAppData^%\OtherFolder\tessa"

Переменные можно указывать в любом порядке. Для того чтобы переменная окружения, такая как %LocalAppData%, была заменена не в командной строке, а непосредственно в момент выполнения инструкций инсталлятора (в соответствии с текущими переменными окружения для msiexec), используйте эскейпинг символа процента следующим образом: ^%

# 1.7.6. Компоненты установки: ярлыки и автозагрузка

Помимо установки собственно приложения Tessa Applications, пакет инсталлятора msi имеет несколько необязательных компонентов, позволяющих включать или отключать добавление
ярлыков на рабочий стол и в меню "Пуск", а также добавление приложения в автозагрузку при запуске Windows.

😽 Установка Tessa Applications	—		×
Компоненты продукта Укажите конфигурацию установки компонентов.			
Сля компонента требуется 1КБ на жестком диске.			
<u>Н</u> азад <b>У</b> стано	вить	Отме	ена

Рисунок 55

– DesktopShortcutFeature.

Ярлык для запуска Tessa Applications на рабочем столе.

– StartMenuFeature.

Ярлыки в меню "Пуск" для запуска и удаления Tessa Applications.

– AutoStartFeature.

Ярлык в папке автозагрузки для всех пользователей, обычно это путь C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup.

Если этот компонент включён, то приложение запускается, при загрузке Windows, свёрнутым в трее.

По умолчанию устанавливаются все компоненты из перечисленных. Если необходимо устанавливать только перечисленные компоненты и не устанавливать все остальные из перечисленных в таблице, используйте специальную переменную ADDLOCAL.

Например, для установки с отключённой автозагрузкой выполните:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn ADDLOCAL=DesktopShortcutFeature,StartMenuFeature

Чтобы отключить все перечисленные выше опциональные компоненты, укажите в переменной ADDLOCAL значение ProductFeature:

msiexec /i TessaApplications.msi /qn ADDLOCAL=ProductFeature

Переменная ADDLOCAL может быть указана вместе с другими параметрами командной

#### строки.

```
msiexec /i TessaApplications.msi /qn
BASEADDRESS="https://server/tessa1,,https://server/tessa2"
SERVERCODE="tessa1,,tessa2" KEEPUSERSETTINGS=1
ADDLOCAL=DesktopShortcutFeature,StartMenuFeature
```

#### 1.7.7. Запрет на сохранение параметров аутентификации в профиле пользователя

По умолчанию пользователь может сохранять логин/пароль для сервера, к которому он подключается без аутентификации, при этом они хранятся в зашифрованном виде в файле с настройками серверов (по умолчанию это файл по пути % AppData%\tessa\settings\application\_catalogs.xml), для этого используется шифрование Windows для текущей учётной записи пользователя.

Вы можете запретить такое сохранение, при этом для существующих серверов, и везде, где нет автоматической аутентификации Windows, будет отображаться диалог ввода логина/пароля. Для этого откройте файл арр.json в папке менеджера приложений Applications\TessaAppManager (или TessaAppManager32 для 32-битной версии менеджера).

Найдите строку:

"CanSaveCredentials": true,

Замените значение false:

"CanSaveCredentials": false,

Теперь опубликуйте приложение TessaAppManager, описание публикации доступно в разделе Публикация приложений. В момент перезапуска TessaAppManager (или после перезагрузки системы) он будет автоматически обновлён у пользователей, у которых не стоит флажок на запрет обновлений Tessa Applications.

После запрета в окне ввода логина/пароля исчезнет флажок "Сохранить пароль":

Введите логин и пароль 🛛 🗙							
Подключение к demo: https://demo4.RTC-DDF.ru							
Логин:							
Пароль:							
	ОК Отмена						

Рисунок 56

В окне настроек сервера теперь не отображаются сохранённые логин/пароль, и также их нельзя изменить:

Управление приложениями Сервер	1				
Псевдоним					
demo					
Адрес					
https://demo4.RTC-DDF.ru					
Таймаут подключения (секунды), "0" для значения по умолчанию					
0					
		_	_		
	-0	ð		İ	
Сохранить и закрыть Закрыть	demo	Приложения	Серверы	О програ	амме

# Рисунок 57

Логины и пароли, которые были сохранены пользователем до обновления TessaAppManager, останутся в файле настроек, но не будут использоваться приложением, т.е. система будет работать так, если бы никакие параметры входа ни разу не сохранялись, и будет требовать логин/пароль при каждом подключении к серверу без автоматической аутентификации Windows.

# 1.8. Настройки сервера

Если необходимо, чтобы в уведомлениях, получаемых пользователями на электронную почту помимо ссылки на открытие карточки в desktop-клиенте, была также и ссылка на карточку в web-клиенте, надо прописать соответствующие настройки.

В приложении Tessa Client, запущенном с правами Администратора, в карточке Настроек сервера (правая панель системы — Настройки — Настройки сервера) указать Базовый адрес webклиента - в нашем примере адрес сервера будет https://localhost/tessa/web. Если сервер приложений расположен на Linux, то адрес будет следующего вида: https://localhost.

	ζ <sub>φ</sub>	Пользователь		<b>Настройки</b> Настройки сервера						
	Настрої Название 1	ки Безопасность	,							
	default									
	Описание									
L	Default inst	ance for Tessa application	server.							
	— Основ	ные настройки								
	Email для м	обильного согласования	*			Гаймаут выпо	лнения пр	редставлений, секунд (0	) - не ограничено) *	
	mobile-app	roval@domain.name.com				300				
	Базовый ад	рес web-клиента				Расширения с	райлов, дл	я которых отключён пр	редпросмотр	
	https://loca	lhost/gos tessa/web				/z cab com d	ll exe gz iso	o jar rar tar wim zip zipx		
	Кодировка	CSV				Символ-разде	елитель CS	SV		
	windows-1	251				;				
	🗌 Запрети	ть загрузку файлов с моб	ильных устрой	ств						
	— Настр	ойте хранилище файлов –								
	ID Hase	ание Местоположение	База данных	Обратная совместимость	Расшире	ния файлов	Текущий г	размер Максимальный	і размер	
	1 Data	oase default	да	нет			0	0		
	* 2 FileS	stem C:\Tessa\Files	нет	нет			0	0		
	Установ	ть по умолчанию							Добавить Уд	алить
	Карточка с	ткрыта 18.09.2018 11:19:3	9 за 691 мс (21	4 мс без UI) 52: Галлям	иова Ю. 30	0.08.2018 14:2	0:32 1:	Галлямова Ю. 30.08.20	18 14:20:32	

Рисунок 58

# 1.9. Проверка установки

# 1.9.1. Проверка запуска приложений

После того, как приложения будут опубликованы, a Tessa Applications установлен, при открытии Tessa Applications с учётной записью обычного пользователя автоматически будет выполнена загрузки приложения, и далее Tessa Client запустится, вы увидите примерно такое окно:

>		☆	Пользователь		
	- 2	Мои	задания	बि < 1/1 >	$\tilde{\zeta}$
			стоянию	Состояние Выполнить к Информация Исполнитель Автор Подразделение автора Изменено 🗸 І	Карточка
			ту задания	Нет данных для отображения	
		По ср По по	оку задания дразделению автора		0 строк
		По ро			
		По заг	иещению		
> ·	· 7	Задан	ния от меня		<
	Ē.	Мне	на ознакомление		
11	- 🗈	Мои	документы		
		По ти			
		По со	стоянию		
		] Завер	ошённые задания		
		] Спра	вочники		
		] Отчё	ты		

Рисунок 59

При запуске Tessa Applications с учётной записью администратора вы увидите примерно следующее окно:

Управление приложениями Приложения			
✓ gostessa		По группам	•
TessaAdmin Client			
	ð		i _
	Приложения	Серверы О	программе

# Рисунок 60

Загрузите и установите оба приложения. При нажатии иконки приложения автоматически выполняется установка данного приложения. После установки приложение запустится.

Необходимо убедиться, что оба приложения успешно запускаются из Tessa Applications.

# 1.9.2. Проверка загрузки расширений

В приложении Tessa Admin на вкладке "Информация" необходимо убедиться, что загрузились все необходимые расширения:

11	TessaAdmi	n сборка 3.5 beta (tessa)	Admin, ALSER-PC\Sergey	,	- 🗆 🗙						
Рабочие места	О программе TessaAdmin x64, сборка 1.0										
Представления	Версия приложения 1.0.0.0 Версия менеджера приложений 3.5, A Сервер GosTessa: https://localhost/Gos	рсия приложения 1.0.0.0 рсия менеджера приложений 3.5, API v2 рвер GosTessa: https://localhost/GosTessa									
Схема	Місгозоft Windows 10.0.19043 x64 .NET 5.0.8 Платформа управления документами бизнес-процессами "ГосТЕССА" ("Gos	icrosoft Windows 10.0.19043 x64 IET 5.0.8 латформа управления документами и									
Локализация											
Сарточки	Информация по конфигурации I ОССТССССССССССССССССССССССССССССССССС										
(ft)	Лицензия			1							
Информация	Имя компании	000 "ртк-цд"									
	Адрес компании	Москва, ул. Бакунинская, д.	69, стр. 1, этаж 7								
	Лимит конкурентных лицензий	5		]							
	Лимит персональных лицензий	2		]							
	Лимит мобильного согласования	7									
	Дата выдачи	26 августа 2015 г.									
	Дата окончания	1 июня 2020 г.									
	Обновления до	1 июня 2020 г.		]							
	Кем выдана	ООО "РТК-ЦД"									
	Модули	Визуализатор маршрутов Кластеризация Конструкто Мобильное согласование Несколько файловых хранил Потоковый ввод документов	Диаграммы и графики р бизнес-процессов ищ з Редакция Enterprise								
		Синхронизация с Active Dire Форумы и обсуждения	ctory / LDAP								

Должны быть минимум по три расширения в каждой группе с указанными именами (если вы запустили проектное решение, в котором изменялись расширения, то список может отличаться):

::	Расширения		- 🗆 🗙
Расширения клиента			
Сборка	Версия		
Tessa.Extensions.Default.Shared	3.5.0.0		
Tessa.Extensions.Default.Client	3.5.0.0		
Tessa.Extensions.Client	3.0.0.0		
Расширения сервера (на момент за	пуска приложения)		
Tessa.Extensions.PostgreSgl.Serv	er 3.5.0.0		
Tessa.Extensions.Default.Shared	3.5.0.0		
Tessa.Extensions.Default.Server	3.5.0.0		
		Копировать	Закрыть

Аналогично, запустив приложение Tessa Client в разделе "О программе" (кнопка на правой

панели системы) необходимо проверить загруженные расширения:

О программ	ме	×
	TessaClient x64, сборка 1.0	
FocTECCA	ТеssaClient x64, сборка 1.0 Версия приложения 1.0.0.0 Версия менеджера приложений 3.5, API v2 Сервер GosTessa: https://localhost/GosTessa Microsoft Windows 10.0.19043 x64 .NET 5.0.8 Платформа управления документами и бизнес-процессами "ГосТЕССА" ("GosTESSA") © ООО "PTK-ЦД" 2021 https://rt.ru/ Загруженные расширения Освободить неиспользуемую память Открыть папку приложения	)

Рисунок 63

Открывшийся список должен соответствовать списку загруженных расширений, вызываемому из приложения Tessa Admin. Также в этом окне отображаются патчи для вашей сборки, которые были установлены.

Если в Tessa Admin или Tessa Client какое-то из расширений не загрузилось, то необходимо выполнить проверки, описанные в разделе с возможными проблемами - Не загрузились расширения.

#### 1.10. Расширенные настройки сервера

#### 1.10.1. Настройка полнотекстового поиска

При установке системы на СУБД MS SQL Server возможна настройка полнотекстового поиска, встроенного в эту СУБД. Для корректной работы полнотекстового поиска необходимо выполнить следующие настройки:

1) На сервере СУБД установить MS Office 2010 Filter Pack SP2 (для поддержки офисных документов doc, docx, xls, xlsx и т.п.). Ссылки для скачивания:

- Office 2010 Filter Pack: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=17062

- SP2: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=39668

2) В настройках SQL Server должна быть включена служба полнотекстового поиска (указывается в компонентах SQL Server при установке).

- 3) Настроить файловые хранилища:
- Рекомендуется создать отдельную базу данных под содержимое индексируемых правил (для упрощения резервного копирования и восстановления баз данных). Для этого создаём пустую базу данных и выполняем на ней скрипт Fixes\CreateFileContent.ms.sql. В конфигурационном файле app.json веб-сервиса (c:\inetpub\wwwroot\tessa\app.json) надо добавить строку подключения к этой базе (в примере ниже это вторая строка tessa-files):

"ConnectionStrings": {
 "default": "Server=.; Database=tessa; Integrated Security=false; User ID=sa; Password=Master1234; Connect
Timeout=200; pooling='true'; Max Pool Size=200; MultipleActiveResultSets=true;",

"tessa-files": "Server=.; Database=tessa-files; Integrated Security=false; User ID=sa; Password=Master1234; Connect Timeout=200; pooling='true'; Max Pool Size=200; MultipleActiveResultSets=true;" },

После первой строки подключения надо не забыть поставить запятую (как на примере выше).

В настройках сервера (Tessa Client → правая панель системы → Настройки → Настройки
 сервера) добавим хранилище файлов. Указываем Местоположение - tessa-files (это имя строки подключения в конфигурационном файле выше), База данных - да, Расширения файлов - doc docx:

🔂 Пользователь Администратор 📄 Настройки сег	вера
Настройки Безопасность	
Название *	
default	
Описание	
Default instance for Tessa application server.	
— Основные настроики Ета и мобильного согласования *	Таймаул выполнения преяставлений семина (О - не ограницено) *
mobile-approval@domain.name.com	300
Расширения файдов, для которых отклюцён предпросмото	Расширения файдов со встроенными предпросмотром в deskton-клиенте с преобразованием в PDF
7z cab com dll exe gz iso jar rar tar wim zip zipx	Гасалрения фаллов со встроенными предпростотром в асякор кинетте с преворазованиет в тот
Начальный размер большого файла. Мб (пусто, если нет больших файлов)	Максимальный размер файла для загрузки в систему. Мб (пусто, если нет ограничений)
500	
Кодировка CSV	Символ-разделитель CSV
windows-1251	
Роли, которым доступен web-клиент	
Все сотрудники;	
Базовый адрес web-клиента для уведомлений и виртуальных файлов (пусто - ссылки не добавляются)	
	Запретить загрузку файлов с мобильных устройств
Фон по умолчанию для пользователей web-клиента	— Период обновления индикатора сообщений (сек.)
	60
Редактировать сообщения не старше, чем (мин.)	
60	
0 - редактировать разрешено без ограничения времени	
пустое значение - редактировать запрещено	
— Настройте хранилище файлов	
ID Название Местоположение База данных Обратная совместимость Расширения файлов Т	екущий размер Максимальный размер
1 Database default да нет 0	0
* 2 FileSystem C:\Tessa\Files нет нет 0	0
3 tessa-files да нет doc docx 0	0
Установить по умолчанию	поиск Q. Добавить Удалить
Карточка открыта 26.03.2020 20:02:07 за 138 мс (109 мс без UI) 55: Admin 27.02.2020 09:34:13 1	: Admin 27.02.2020 09:34:13

Таким образом, файлы с расширением doc или docx, прикладываемые к карточкам документов, будут сохраняться в хранилище tessa-files, а все остальные - в основном файловом хранилище FileSystem.

**Note** – После внесения изменения в карточку настроек сервера необходимо перезапустить пул приложений.

Более подробно все параметры карточки настроек сервера описаны в Руководстве Администратора.

4) Создать полнотекстовый индекс с помощью скрипта Fixes\CreateFullTextCatalog.ms.sql, выполнив его на созданной базе данных tessa-files (имя базы может отличаться).

Note – В случае, если был добавлен/удалён фильтр (например, если MS Office 2010 Filter Pack был установлен после того, как содержимое файлов было сохранено в базу данных), а база с полнотекстовым индексом уже была создана, необходимо выполнить скрипт Fixes\RebuildFullTextCatalog.ms.sql на базе данных с индексируемой таблицей FileContent. Этот скрипт перестраивает полнотекстовый индекс с учётом изменений в фильтрах.

Для удаления каталога используйте скрипт Fixes\DropFullTextCatalog.ms.sql (это удалит полнотекстовые индексы в базе данных с индексируемой таблицей FileContent).

Пример настройки представления с полнотекстовым поиском можно посмотреть в Руководстве разработчика.

# 1.10.2. Настройка Redis для сброса кэшей в кластере приложений

При развёртывании платформы ГосТЕССА в кластере из нескольких серверов приложений при любом изменении метаинформации (конфигурации в TessaAdmin) и ряда настроек (в карточках настроек, типов документов и др.) необходимо перезапускать процессы веб-сервисов (пулы приложений IIS или сервисы Linux) на всех нодах кластера.

**Tip** – Redis можно использовать не только в кластере серверов приложений, но и при наличии нескольких рабочих процессов пула приложений IIS в пределах одного сервера (или нескольких экземпляров сервиса Linux). Система корректно сбрасывает кэши в этом случае и при отсутствии Redis за счёт глобальных объектов синхронизации в ОС, но использование Redis даст небольшой прирост производительности и повышение надёжности. Если вы столкнулись с проблемами синхронизации кэшей без использования Redis, то рекомендуем настроить подключение к Redis.

**Tip** – Также доступна команда утилиты tadmin InvalidateCache для сброса всех кэшей для ноды сервера приложений, к которой подключается утилита tadmin, подробности в разделе Руководства администратора

Чтобы перезапуск не требовался, и различные кэши автоматически сбрасывались на всех нодах кластера, мы рекомендуем установить сервер Redis на отдельном сервере или на любой ноде сервера приложений - он не будет потреблять ресурсы. Такой сервер будет рассылать команды по сбросу кэшей всем нодам, при этом сами кэши наполняются сервисом на каждой из нод самостоятельно, поэтому к памяти и производительности сервиса Redis нет требований.

Tip – Redis поддерживается, начиная со сборки платформы 1.0.

Для установки на сервер Windows доступна только старая версия Redis 3.2. Для сброса кэшей в ГосТЕССА эта версия подходит и является необходимым минимумом, не устанавливайте более раннюю версию. Инструкция по установке имеется на сайте: https://redislabs.com/ebook/appendix-a/a-3-installing-on-windows/a-3-2-installing-redis-on-window/

Для установки на сервер Linux доступны более новые версии Redis, подойдут любые из них, которые присутствуют в вашем дистрибутиве Linux: https://redislabs.com/ebook/appendix-a/a-1-installation-on-debian-or-ubuntu-linux/

Также для компьютера Windows 10 или Windows Server 2019 можно включить компонент WSL 1.0 (Windows Subsystem for Linux) для того, чтобы установить более новую версию Redis на OC Windows. Например, установите приложение Ubuntu из магазина Microsoft Store, откройте командную строку Ubuntu (запустите приложение) и выполните:

После установки Redis любыми из перечисленных выше способов, вы можете подключить веб-сервисы платформы ГосТЕССА к Redis, открыв файл app.json и отредактировав параметр с именем "Redis", например:

#### "Redis": "localhost"

**Note** – Redis также есть в app.json сервиса Chronos, но в типовой поставке отсутствуют плагины, кэширующие метаинформацию на длительное время, поэтому подключение Chronos к серверу Redis не повлияет на работу системы. В вашем решении на платформе могут присутствовать плагины, которые используют глобальный кэш (регистрируют зависимости с указанием enableInterprocessCommunication), в этом случае использование Redis является оправданным.

Это строка соединения с сервером Redis, подключит ноду веб-сервиса ГосТЕССА к серверу Redis, установленному на этой же ноде. Вы можете использовать IP-адрес сервера, DNS-имя компьютера, или адрес с номером порта после двоеточия.

После изменения файла app.json перезапустите веб-сервис ГосТЕССА.

**Note** – По умолчанию, Redis работает через TCP-порт 6379. Воспользуйтесь документацией Redis, чтобы настроить его на другой порт, если это требуется для вашей инфраструктуры. Номер порта укажите через двоеточия после имени компьютера или IP-адреса, например: "127.0.0.1:6379"

Другие настройки, возможные в строке подключения, приведены в документации Redis (различные настройки перечисляются через запятую): https://stackexchange.github.io/StackExchange.Redis/Configuration.html#configurationoptions

**Warning** – Мы рекомендуем указать логин/пароль и защищённое подключение по SSL/TLS, или отдельно ограничить доступ к серверу Redis по сети. Обратитесь к документации по ссылке выше.

# 1.11. Поиск по сообщениям в Обсуждениях

Для корректной работы поиска по сообщениям необходимо правильно настроить полнотекстовый индекс в СУБД. Во время установки системы, автоматически будут созданы необходимые индексы. Но при их создании, для MSSQL будет использоваться локаль вашего сервера, а для PostgreSQL по умолчанию будет использоваться русский язык. Удостоверьтесь, что язык, на котором будут общаться пользователи в обсуждениях совпадает с языком указанном в созданном полнотекстовом индексе. При необходимости поменяйте соответствующие настройки. В примере ниже показано, как поменять язык (локаль) у индекса с русского на английский.

– Для СУБД MSSQL

```
ALTER FULLTEXT INDEX ON [dbo].[FmMessages] DROP ([PlainText])
GO
ALTER FULLTEXT INDEX ON [dbo].[FmMessages] ADD ([PlainText] LANGUAGE [English])
GO
```

Так же изменить язык у индекса можно через SQL Server Management Studio через контекстное меню у таблицы FmMessages.

– Для СУБД PostgreSQL

```
ALTER TEXT SEARCH CONFIGURATION tessa
ALTER MAPPING REPLACE russian_stem WITH english_stem;
```

После проделанных манипуляций необходимо перестроить индекс.

- Для СУБД MSSQL ALTER FULLTEXT CATALOG [FmMessages] REBUILD;
- Для СУБД PostgreSQL REINDEX INDEX "ndx\_FmMessages\_PlainText"

# 1.12. Дополнительные настройки для web-клиента

В этом разделе указаны опциональные настройки, которые задействуются в web-клиенте. Если web-клиент не используется или перечисленная ниже функциональность не требуется, то вы можете пропустить этот раздел.

Список особенностей web-клиента и его отличие от desktop-клиента доступен в документе Особенности и ограничения Web-клиента

# 1.12.1. Предпросмотр файлов

# 1.12.1.1. Описание

В карточках web клиента есть возможность предпросмотра приложенных файлов (т.е. просмотреть содержимое файла без его сохранения на диск). Предпросмотр для некоторых видов файлов работает без дополнительных настроек, например:

- текстовые файлы txt,
- изображения png, jpeg и др.,
- web страницы html и др.,
- pdf файлы (для работы предпросмотра pdf файлов необходимо убедиться, что соответствующая настройка включена в конфигурационном файле app.json: "PreviewPdfEnabled": \*true\*).

Предпросмотр файлов с расширением tiff выполняется с помощью преобразования данного файла (плагином сервиса Chronos) в pdf и последующим отображением его в web клиенте.

Предпросмотр для офисных видов файлов (doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, rtf и др.) работает посредством конвертации их в pdf через LibreOffice/OpenOffice и просмотре при помощи pdf.js.

При этом на сервере хранится кэш файлов, которые были сконвертированы для предпросмотра. При повторной попытке предпросмотра того же файла любым пользователем - сразу отображается уже сконвертированный pdf файл. Если файл был изменен (т.е. создана новая версия), то конвертация будет выполняться заново. Более подробно кэш файлов описан в руководстве администратора.

**Note** – Конвертация файлов в pdf для предпросмотра может использоваться не только в webклиенте, но и в толстом клиенте, при выставлении соответствующей настройки в карточке настроек сервера (см. Руководство администратора).

#### 1.12.1.2. Настройка предпросмотра файлов

На сервере, где запущен Chronos, должен быть установлен и настроен офисный пакет LibreOffice или OpenOffice (для 64-битной системы должна быть установлена 64-битная версия офисного пакета LibreOffice/OpenOffice).

В конфигурационном файле сервиса Chronos (расположенного по пути Chronos\app.json) в параметре "OpenOfficePython" необходимо указать путь к файлу python.exe (интерпретатору языка Python), который расположен внутри папки с установленной программой LibreOffice/OpenOffice. По умолчанию в конфигурационном файле прописан путь для LibreOffice.

**Note** – Если используется P7-Офис/OnlyOffice, то файлы офисных форматов и PDF будут отображаться в предпросмотре через него (см. Настройка и установка P7-Офис/OnlyOffice).

Important – Конвертация выполняется плагином Chronos (FileConverterPlugin) в один поток. Большое количество одновременных запросов на конвертацию может создать существенную нагрузку на сервер. Чтобы снять эту нагрузку с сервера приложений, сервис Chronos можно продублировать на отдельном сервере и настройками отключить все плагины, кроме плагина конвертации. Отключить образом: плагины можно следующим R папке Chronos\Plugins\Tessa\configuration во всех xml файлах (кроме FileConverter.xml) выставить disabled="\*true\*".

Note – В рамках проектного решения можно переопределить механизм конвертации в pdf, например, на использование SharePoint Word Authomation Services. Для этого нужно написать расширение, в котором переопределить класс Tessa.Extensions.Default.Chronos.FileConverters.PdfFileConverterWorker (исходный код класса входит в типовое решение, т.е. открыт для изучения и изменения; в комментариях в коде описано, что класс делает и как его переопределить). Это расширение должно быть добавлено в Chronos.

#### 1.12.1.3. Настройка и установка Р7-Офис / OnlyOffice.

Для просмотра, предпросмотра и редактирования документов может использоваться PP7-Офис / OnlyOffice. Он устанавливается на сервер приложений, либо на отдельный сервер. Для

85

установки нужно воспользоваться Инструкцией по установке. Затем в карточке настроек Р7-Офис / OnlyOffice указать адрес подключения к API сервера документов.

>								
	Карточка							
	Адрес подключения к API сервера документов *							
	https://tessa-pc:32113/web-apps/api/documents/api.js							
	✓ Предпросмотр файлов посредством Р7-Офис / OnlyOffice							
	Список исключений форматов файлов для предпросмотра							
	htm html txt							
	Максимальное время загрузки и конвертации документов 00:10:00							

# Рисунок 65

Адрес должен быть следующим: https://documentserver:port/webapps/apps/api/documents/api.js, где:

- documentserver адрес сервера;
- port порт, по которому сервер доступен.

**Note** – Если порт при установке не был указан, то его можно изменить в файле ds.conf (для P7 он находится по адресу C:\Program Files\R7-Office\DocumentServer-IE\nginx\conf).

Адрес, настроенный в карточке, должен быть доступен с компьютеров пользователей, т.е. это должен быть не localhost, а актуальный адрес сервера. Чтобы соответствовать политикам браузера CORS, адрес веб-клиента и адрес сервера документов должны быть доступны по одному доменному имени. Например, адрес веб-клиента https://tessa-pc/tessa/web coorветствует имени tessapc, следовательно, сервер документов должен быть также по адресу https://tessa-pc:port/. Протокол у сервера документов должен быть настроен как https, причём используемый сертификат должен быть валиден для адреса сервера. Например, экспортируем самоподписанный сертификат для нашего сервера с именем tessa-pc (укажем любой пароль). В IIS это можно сделать в разделе "Сертификаты сервера". Укажите имя файла tessa.pfx или замените его в командах ниже.

tessa		Импортировать				
		Создать запрос сертификата Запрос установки сертификатов				
		Создать сертификат домена	1			
		Создать самозаверенный сертификат				
		Вид				
		Экспортировать				
	×	Удалить	1			
		Включить автоматическую повторную привязку обновленных сертификатов	1			
	?	Справка				
	_		-			

Теперь установите утилиту openssl (на Windows 10 можно воспользоваться WSL), перейдите в папку, в которую выгружен сертификат, и выполните в командной строке:

openssl pkcs12 -in ./tessa.pfx -clcerts -nokeys -out tessa.crt
openssl pkcs12 -in ./tessa.pfx -nocerts -nodes -out tessa.key

После ввода каждой команды потребуется ввести указанный выше пароль и нажать [Enter]. Теперь откройте файл nginx\conf\ds.conf в подпапке с установленным Р7-Офис. Например, это C:\Program Files\R7-Office\DocumentServer-IE\nginx\conf\ds.conf. Замените его содержимое на следующее:

```
include includes/http-common.conf;
server {
    listen 0.0.0.0:32113 ssl;
    listen [::]:32113 ssl default_server;
    server_tokens off;
    ssl on;
    ssl_certificate "C:/Tessa/tessa.crt";
    ssl_certificate_key "C:/Tessa/tessa.key";
    ssl_session_cache builtin:1000 shared:SSL:10m;
    ssl_protocols TLSv1.2;
    ssl_ciphers HIGH:!aNULL:!eNULL:!EXPORT:!CAMELLIA:!DES:!MD5:!PSK:!RC4;
    ssl_prefer_server_ciphers on;
    include includes/ds-*.conf;
```

}

Здесь:

- 32113 номер порта, по которому будет прослушиваться трафик для сервера документов,
   этот же номер указывается в карточке настроек "Р7-Офис / OnlyOffice";
- ssl\_certificate "C:/Tessa/tessa.crt" путь к файлу сертификата;
- ssl\_certificate\_key "C:/Tessa/tessa.key" пусть к файлу ключа сертификата.

Замените папку и имена файлов при необходимости. Теперь перезапустите службу Windows с именем "Р7-Офис. Сервер документов Proxy Service". Служба будет запущена без сообщений об ошибках, если вы корректно настроили файл и сертификаты выше. При наличии ошибок перепроверьте их. Откройте в браузере ссылку, указанную в карточке настроек. Должен отобразиться текст скрипта. В примере это адрес: https://tessa-pc:32113/web-apps/api/documents/api.js. Убедитесь, что при выделении сертификата (слева от адресной строки) браузер показывает, что он корректный (даже если соединение отмечено как незащищённое, что может быть из-за того, что сертификат самоподписанный).

		g	ostessa-pc:32113/web-apps/apps/api/doc	um	ents/api.js /api.js
(	Б И (н за	ез Інф напр ащи	> ОПАСНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ормация, которую вы сообщаете этому сайту ример, пароли и номера банковских карт), ищена. Подробнее	<	All rights reserved
	F	7	Сертификат (действительный)		
c	¢	>	Настройки файлов cookie (используется 0 файл		
1	*	2	Настройки сайтов		
_	- (	r		_	

# Рисунок 67

Для указанного порта (в примере это 32113) также потребуется добавить правило в брандмауэр, разрешающее входящий трафик TCP для этого порта.

Свойства: Порт 63177

Область	Дополнительно Лок	альные субъекты У	даленные пользователи
Общие	Программы и службы	Удаленные компьютер	оы Протоколы и порты
Проток	олы и порты		
	Тип протокола:	ТСР	~
	Номер протокола:	6 🌲	
	Локальный порт:	Специальные пор	ты 🗸
		32113 Doumen: 90, 443, 5	5000-5010
	Удаленный порт	Все порты	~
	2 <b>д</b> аности	Boomphar	
		Пример: 80, 443, 5	5000-5010
	Параметры протокола	ICMP:	астроить
		ОК	Отмена Применить

 $\times$ 

#### Рисунок 68

Далее нужно обновить страницу браузера, на которой запущен Легкий клиент. После этого в контекстном меню файла появятся новые пункты: "Открыть для чтения в браузере", "Редактировать в браузере". А также, при наличии прав на добавление файлов, новое меню в файловом контроле - "Создать файл". Предпросмотр файлов офисных форматов, а также файлов формата PDF будет происходить средствами P7-Офис / OnlyOffice.

**Important** – В настройках конфигурационного файла (для P7-Офис он находится по адресу C:\Program Files\R7-Office\DocumentServer-IE\config\default.json) есть параметр savetimeoutdelay. Этот параметр определяет задержку перед тем, как сервер документов P7-Офис / OnlyOffice отправит информацию по изменениям к веб-сервису TESSA. Его наличие делает процесс обработки документа после сохранения более длительным, и его рекомендуется отключить, т.е. поставить значение "savetimeoutdelay": 0. Также, если в процессе открытия или предпросмотра файла появилась ошибка "Загрузка не удалась", то нужно проверить логи офиса. Они в папке установки (например, C:\Program Files\R7-Office\DocumentServer-IE) в подпапке Log\converter.

Если в файлах out\*\*\*.log есть сообщения вида "unable to verify the first certificate", то проблема в недействительном сертификате, который установлен на сервере приложений TESSA. Обычно это происходит, если сертификат является самоподписанным и используется на тестовой инсталляции. В файле default.json, описанном выше, замените "rejectUnauthorized": true на "rejectUnauthorized": false, чтобы отключить проверку. После сохранения настроек перезапустите службы офиса.

При использовании Легкого клиента в Firefox, во время работы с Р7-Офис может появиться ошибка "Редактор Р7-Офис / OnlyOffice не может быть загружен. Проверьте, что адрес API-скрипта в карточке настроек Р7-Офис / OnlyOffice корректен и доступен, а также ничего не блокирует его работу". В таком случае нужно перейти по адресу подключения к API сервера документов (в примере выше это https://tessa-pc:32113/web-apps/apps/api/documents/api.js) и на предупреждение браузера о вероятной угрозе безопасности нажать "Дополнительно" и далее "Принять риск и продолжить":



# Предупреждение: Вероятная угроза безопасности

Firefox обнаружил вероятную угрозу безопасности и не стал открывать gostessa-pc. Если вы посетите этот сайт, злоумышленники могут попытаться похитить вашу информацию, такую как пароли, адреса электронной почты или данные банковских карт.

Подробнее...

Вернуться назад (рекомендуется)

Дополнительно...



# Рисунок 69

# 1.12.2. ЭП - электронная подпись

В web-клиенте есть возможность использовать ЭП для подписания файлов. По умолчанию данный функционал отключен.

# 1.12.2.1. Настройка ЭП

Для настройки ЭП в web-клиенте необходимо выполнить следующие действия:

1) В конфигурационном файле app.json (который расположен по пути C:\inetpub\wwwroot\tessa) включить плагин: "CryptoProPluginEnabled": pass:quotes[#true#],

2) Установить КриптоПро ЭП Browser plug-in. Описание плагина, а также ссылка для его скачивания на странице https://www.cryptopro.ru/products/cades/plugin/.

# 1.12.2.2. Проверка работы ЭП¶

После выполнения указанных выше настроек в web-клиенте в карточке документа для приложенных файлов появится пункт меню "Подписать":

— Файлы				
Contract.docx	Contract2.docx	🖻 Предпросмотр	ования.html	~
		🕽 Скачать		
		🖉 Подписать		
		🕥 Добавить версию		
		🔊 Переименовать		
		📎 Изменить категорию		
		🗄 Список версий		
		🛞 Удалить		
		🖹 Создать копию		

# Рисунок 70

При нажатии на него откроется окно для выбора ключа, которым необходимо подписать данный файл:

Выбо	Зыбор секретного ключа по сертификату			
Выбе секре	рите сертификат соответствующий вашему тному ключу			
Ω	Gallyamova CRYPTO-PRO Test Center 2 Действителен: с 2017-10-18T10:05:01.000Z по 2018-01-18T10:15:01.000Z			
Болы	ие вариантов			
Σ	Gallyamova 2 CRYPTO-PRO Test Center 2 Действителен: с 2017-10-18T10:12:07.000Z по 2018-01-18T10:22:07.000Z			
Σ	Gallyamova CRYPTO-PRO Test Center 2 Действителен: с 2017-10-18T10:05:01.000Z по 2018-01-18T10:15:01.000Z			
	ОК Отмена			

После успешного подписания файла около него появится дополнительный значок:

Файлы				
Contract.docx	Contract2.docx	LicContract.docx	Лист согласования.html	~

# Рисунок 72

Проверка подписей также выполняется с помощью меню на файле:

— Файлы				
Contract.docx	Contract2.docx	<ul> <li>Предпросмотр</li> <li>Скачать</li> <li>Подписать</li> <li>Проверить ЭП</li> <li>Асблана со /li></ul>	асования.html	~
		<ul> <li>Добавить версию</li> <li>Переименовать</li> <li>Изменить категорию</li> <li>Список версий</li> <li>Удалить</li> <li>Создать копию</li> </ul>		

Результат проверки отображается в открывшемся окне, возможны следующие цветовые обозначения:

- Зеленый целостность подписи верна, сертификат проверен и подтвержден доверенным сертификатом.
- Красный целостность подпись неверна.
- Голубой целостность подписи верна, сертификат не удалось проверить до доверенного.

			Провер	жа электрон	ных подписей б	ыла завершена	с ошибками		
Статус	Подписант	Организация	Дата подписания	Действие	Профиль подписи	Сотрудник	Комментарий	Текст ошибки	
•	Юлия 2		04.06.2020 09:58	Подписание	CAdES - X-Type1	Галлямова Ю.О.		Неправильное значение хэша	
	Юлия 3		04.06.2020 17:16	Подписание	CAdES - X-Type1	Admin	утверждено		
									OK

# Рисунок 74

# 1.12.3. Настройка Windows аутентификации

**Note** – Автоматическая Windows аутентификация в Web клиенте доступна только для десктопных версий Chrome и Firefox на платформе Windows.

**Note** – Описание механизма работы аутентификации пользователей в платформе ГосТЕССА можно найти в Руководстве Администратора.

# 1.12.3.1. Настройка серверной части, используя средства IIS (только на платформе Windows)

Для настройки возможности автоматической аутентификации в Web клиенте необходимо выполнить следующие действия:

1) В IIS создать пул приложений (в этом примере с именем "tessawin") с параметрами, аналогичными основному пулу приложений (указать "Без управляемого кода" в выпадающем списке)

Add Application Pool	?	×
<u>N</u> ame:		
tessawin		
.NET <u>C</u> LR version:		
No Managed Code		$\sim$
<u>M</u> anaged pipeline mode:		
Integrated $\sim$		
Start application pool immediately	,	
ОК	Cancel	

# Рисунок 75

2) Выбрать созданный пул, нажать пункт "Дополнительные параметры" в контекстном меню, и указать ту же учётную запись, которая указывалась для основного пула. Если в настройках основного пула указана встроенная учётная запись ApplicationPoolIdentity, то её необходимо поменять на явно заданную учётную запись, которая у обоих пулов должна быть одинаковой (ApplicationPoolIdentity соответствует разным учётным записям для каждого пула). Не указывайте более одного рабочего процесса для этого пула приложений, независимо от количества процессов для основного пула приложений.

Processor Attinity	Mask (64-bit option)	4294967	295		
> Generate Process I Identity	Model Event Log Entry	Applicat	ionPoolldentity		
Application Pool Id	entity	?	×		_
O Built-in accour	nt:	_			
ApplicationPo	polldentity	$\sim$			_
		Set			_
	Set Credentials	?	×		
	User name: domain\tessa				
<ul> <li>Карід-Наії Рготе</li> <li>"Service Unavaila</li> </ul>	Password:				
Enabled Failure Interval (r	Confirm password:				~
<b>Identity</b> [identityType, userna (recommended), Ne			in account, i identity.	i.e. Application Pool Ic	dentity
	ОК	Cancel			
				ОК	Cancel



3) В IIS в папке сайты  $\rightarrow$  Default Web Site  $\rightarrow$  tessa создать новое приложение:



**Рисунок 77** 95

Укажите псевдоним, например, tw\_winauth. Пул приложений - созданный выше "tessawin". И физический путь (путь к приложению) установите такой же, как у серверной части - C:\inetpub\wwwroot\tessa\web:

Add Application	? X
Site name: Default Web Site Path: /tessacore	
Alias: tw_winauth Example: sales	S <u>e</u> lect
Physical path: C:\inetpub\wwwroot\gostessa\web	
Pass-through authentication           Connect as         Test Settings	
Enable Preload	Cancel

#### Рисунок 78

4) Для созданного приложения в разделе "Проверка подлинности" включить Проверка подлинности Windows, остальные - отключить (обычно анонимная аутентификация по умолчанию включена, её необходимо отключить).

5) В конфигурационном файле C:\inetpub\wwwroot\tessa\web\web.config убедиться, что включена Windows аутентификация (параметр forwardWindowsAuthToken):

<aspNetCore processPath=".\Tessa.Web.Server.exe" arguments="" stdoutLogEnabled="false" stdoutLogFile=".\logs\stdout"
forwardWindowsAuthToken="true" requestTimeout="00:10:00" startupTimeLimit="3600" hostingModel="InProcess">

Note – Остальные параметры данной строки описаны в статье, однако менять их не рекомендуется.

6) В конфигурационном файле C:\inetpub\wwwroot\tessa\app.json включить параметр "WinAuth" (удалить служебные символы // перед параметром).

- В параметре "WinAuthIsEnabled" укажите true.
- В параметре "WinAuth" необходимо указать путь к точке с windows аутентификацией: "tessa/tw winauth", где tessa - путь к папке в IIS.
- В параметре "GuyFawkesAuth" путь к точке с приложением и анонимной аутентификацией: "tessa/web".

По умолчанию указан параметр "WinAutoLogin": true, включающий автоматический вход с windows аутентификацией. Если автоматический вход не выполнен, то отображается обычное окно входа с сообщением. Если вход выполнен, но требуется ввести другие логин/пароль, то пользователь может выполнить выход из учётной записи, что переведёт его на окно входа с возможностью ввести любые логин/пароль или нажать кнопку "Вход Windows". Если автоматический вход необходимо выключить для всех пользователей, то укажите значение false для этого параметра.

**Note** – Путь к приложениям необходимо указывать в формате название сайта или папки / название приложения.

```
"Settings": {
    "ServerCode": "tessa",
    "LicenseFile": "@Syntellect.tlic",
    "SignatureKey": "b2AeHjUWpuqCKf9cGWQogBqKTdUm/FWVNkcB/VdZD62r01q5vY354Cp4C378Au1obKPgqQH/onMLiefuFKi5KQ==",
    "LimitMaxThreads": true,
    "ProbingPath": "extensions",
    "Configuration.Sealed": false,
    "Configuration.StrictSecurity": false,
    "GuyFawkesAuth": "gostessa/web",
    "WinAuth": "gostessa/tw_winauth",
    InstanceName :
    "PreviewPdfEnabled": true,
    "CryptoProPluginEnabled": false,
    "CryptoProPluginEnabled": false,
```

### Рисунок 79

Теперь необходимо перезапустить оба пула приложений.

# 1.12.3.2. Настройка серверной части, используя модуль Kerberos аутентификации в платформе ГосТЕССА (работает на Windows и Linux платформах)

Для настройки возможности Windows аутентификации на Linux необходимо выполнить следующие действия:

**Note** – Проверьте наличие keytab файла по пути /etc/krb5.keytab. Если файл существует, и сервер приложений введён в домен, то переходите к пункту 3. Если сервер введён в домен, но отсутствует keytab файл, то переходите к пункту 2, иначе начинайте настройку с пункта 1.

- 1) Введите сервер на Linux платформе в домен (если этого не было сделано ранее).
- Установите realmd с помощью команды yum install или apt-get. Например: yum install sssd realmd oddjob oddjob-mkhomedir adcli samba-common samba-common-tools krb5-workstation openIdap-clients policycoreutils-python -y.
- Измените DNS сервер на сервер домена (если это требуется), редактируя файл resolv.conf.
   Например: sudo nano /etc/resolv.conf.
- Введите в домен с помощью команды realm join --user=Administrator DOMAIN.LOCAL, где Administrator имя пользователя с возможностью ввода в домен, а DOMAIN.LOCAL название домена.
- Проверьте с помощью команды realm list успешность входа.

 Файл по пути /etc/krb5.keytab сохраните и переходите к пункту 3. Действия в пункте 2 не требуются.

2) Сгенерируйте keytab файл (если сервер был введен ранее в домен, но keytab файл не сохранился, или не был выполнен пункт 1):

- Добавьте сервер (если это не было сделано ранее), например, HOST-LINUX в домен с помощью команды dsadd. Пример: dsadd computer "CN=HOST-LINUX,CN=Computers,DC=DOMAIN,DC=LOCAL".
- Свяжите сервер (если это не было сделано ранее) и имя субъекта-службы (Service Principal Name, далее SPN) с помощью команды ktpass. Пример: ktpass /mapuser DC\HOST-LINUX /princ HTTP/HOST-LINUX@DOMAIN.LOCAL /pass Master1234 /ptype KRB5\_NT\_SRV\_HST /crypto all /mapop set /out c:\temp\web.keytab +answer, где через /pass указывается пароль, который будет установлен для учетной записи TessaUser, a /out указание папки экспорта.

Note – Если ваш сервер доступен в сети под несколькими DNS именами (они же SPN), то следует воспользоваться командой ktpass с дополнительными аргументами. Например: ktpass /mapuser DC\HOST-LINUX /princ HTTP/HOST-LINUX2@DOMAIN.LOCAL /pass Master1234 - setpass /kvno 2 /ptype KRB5\_NT\_SRV\_HST /crypto all /mapop set /in c:\temp\web.keytab /out c:\temp\web2.keytab -setupn. Обратите внимание на параметр /kvno, равный 2. В случае если при генерации нового keytab файла он увеличится, то предыдущие keytab файлы перестанут действовать. Поэтому используется параметр -setpass отключающий изменение пароля. Проверить уровень kvno можно двумя последовательно введенными командами: ldifde -d "CN=HOST-LINUX,CN=Computers,DC=DOMAIN,DC=LOCAL" -1

"userPrincipalName,servicePrincipalName,msDS-KeyVersionNumber" -f c:\temp\account.ldif и type c:\temp\account.ldif. Kvno это атрибут msDS-KeyVersionNumber.

Проверьте связь имени субъекта-службы (SPN) и сервера с помощью команды setspn.
 Пример: setspn -L DC\HOST-LINUX.

3) Полученный keytab файл поместите в папку ГосТЕССА, где находится файл лицензии, к примеру, /home/tessa/tessa/web.

4) В файле app.json включите настройку Kerberos.Enabled. Так же для работы аутентификации по указанному логину и паролю включите LDAP аутентификацию.

5) Установите настройку "Kerberos.DisableRealmCheck": true, если требуется отключить проверку соответствия имен домена. Оставьте значение по умолчанию false, если ваша доменная архитектура это позволяет.

6) Пример настройки:

```
"LDAP": {
    "Enabled": true,
    "UseSsl": false,
    "Url": "DOMAIN.LOCAL",
    "Port": null,
    "TimeoutMilliseconds": null,
    "BindDn": "DC\\TessaUser",
    "BindCredentials": "Master1234",
    "SearchBase": "dc=domain,dc=local",
    "SearchFilter": "(&(objectClass=person)(sAMAccountName={0}))"
},
```

7) Параметры GuyFawkesAuth (путь до веб-приложения в IIS) и WinAuth (путь до вебприложения в IIS для аутентификации в web-клиенте) оставьте пустыми. Пример настройки:

```
"Kerberos.Enabled": true,
"Kerberos.Keytab": "*.keytab",
"Kerberos.DisableRealmCheck": false,
"GuyFawkesAuth": "",
"WinAuthIsEnabled": true,
"WinAuth": "",
"WinAutoLogin": true,
```

- 8) Добавьте DNS запись уровня А (если это не было сделано ранее):
- Откройте DNS Manager с помощью команды dnsmgmt.msc.
- Раскройте узел Forward Lookup Zones.
- Нажмите на домен правой кнопкой мыши и выберете New Host (A or AAAA)....
- Введите информацию об имени хоста целевой машины и ее IP-адрес в сети (более подробно см. Руководство по установке СЭД ГосТЕССА на Linux).

#### 1.12.3.3. Настройка браузера¶

1) Настройка браузера Chrome:

Запустите Панель управления - Свойства обозревателя. На вкладке "Безопасность" для зоны Надежные узлы в разделе "Уровень безопасности" нажмите на кнопку "Другой":

😢 Свойства: Инт	ернет			? 💌		
Содержание Общие	Содержание         Подключения         Программы         Дополнительно           Общие         Безопасность         Конфиденциальность					
Выберите зону	Выберите зону для настройки ее параметров безопасности.					
Интернет	Местная интрасеть	Надежны узлы	е Огранич узл	чен		
Надех Зона д причин данны В этой	жные узлы ля надежных у: яят вреда вашен м. зоне есть веб-у	злов, кото му компью /злы.	рые не теру или	Узды		
Уровень <u>б</u> езо	пасности для эт	гой зоны				
0co 00 - 1 - 1	Особый Особые параметры. - Чтобы изменить их, щелкните "Другой". - Для возврата к рекомендованному уровню щелкните "По умолчанию".					
🔲 Включить Internet E	Включить защищенный режим (потребуется перезапуск Internet Explorer) Дру <u>г</u> ой По умолчанию					
<u>В</u> ыбра	<u>В</u> ыбрать уровень безопасности по умолчанию для всех зон					
	C	ОК	Отме	на Применить		

Прокрутите список, чтобы для параметра "Проверка подлинности пользователя" выставить Автоматический вход в сеть с текущим именем пользователя:

😢 Параметры безопасности - зона надежных узлов 📃 💌
Параметры
<ul> <li>Запуск компонентов, снабженных сертификатом Authent</li> <li>Включить</li> <li>Запрашивать</li> <li>Отключить</li> <li>Разрешения для компонентов с манифестами</li> <li>Высокий уровень безопасности</li> <li>Отключить</li> </ul>
<ul> <li>Проверка подлинности пользователя</li> <li>Вход</li> <li>Автоматический вход в сеть с текущим именем поль:</li> <li>Автоматический вход в сеть только в зоне интрасет</li> <li>Анонимный вход</li> <li>Запрос имени пользователя и пароля</li> </ul>
<sup>~</sup> Изменения вступают в силу после перезапуска Internet Explorer Сброс особых параметров <u>Н</u> а уровень: Средний (по умолчанию) ▼ <u>С</u> бросить ОК Отмена

Рисунок 81

Далее необходимо сервер добавить в надежные узлы:

😢 Свойства: Инт	ернет				? 💌
Содержание	Подключения		Прогр	раммы	Дополнительно
Общие	Безопасн	ость		Конфи	денциальность
Выберите зону	для настройки	ее пар	аметро	в безопа	сности.
		~	/	6	
Интернет	Местная интрасеть	Наде: узл	жные ЛЫ	Огранич узлі	нен
Наде	жные узлы				
Зона д причин данны В этой	ля надежных у яят вреда ваше м. зоне есть веб-	злов, к му ком узлы.	которы пьютер	е не ру или	уз <u>л</u> ы
Уровень <u>б</u> езо	пасности для э	, той зон	ны		
0co 0 - \ - \ T	<b>бый</b> собые параметр Чтобы изменить Для возврата к ю умолчанию <sup>®</sup> .	оы. о их, щ реком	елкнит ендова	е "Друго нному ур	й". овню щелкните
🔲 Включите Internet E	» <u>з</u> ащищенный xplorer)	режим	(потре	буется п	ерезапуск
	(	Др	у <u>г</u> ой		1о умолчани <u>ю</u>
<u>В</u> ыбра	ть уровень без	опасно	ости по	умолчан	ию для всех зон
		ОК		Отме	на Применить

Рисунок 82

В открывшемся окне прописываем имя сервера ГосТЕССА:

🚯 Надежные узлы
В эту зону можно добавлять веб-узлы и удалять их из нее. Заданные для зоны параметры безопасности будут использоваться для всех ее узлов.
Добавить в зону следующий узел:
https://SERVER_NAME Добавить
Веб-узлы:
<u>У</u> далить
Для в <u>с</u> ех узлов этой зоны требуется проверка серверов (https:)
<u>З</u> акрыть

2) Настройка браузера Firefox:

В адресной строке браузера введите about:config. Далее в поле поиска введите network.automatic. Дважды нажмите на параметр network.automatic-ntlm-auth.trusted-uris:

Firefox about:config $\nabla \mathcal{C}$ Q. Поиск			
П <u>о</u> иск:	network.automatic		
Имян	астройки	• Состояние	Тип Значение
network	automatic-ntlm-auth.allow-non-fqdn.	по умолчанию	логическое false
network	automatic-ntlm-auth.allow-proxies.	по умолчанию	логическое true
network.automatic-ntlm-auth.trusted-uris		по умолчанию	строка

# Рисунок 84

В открывшемся окне напишите имя сервера ГосТЕССА:

Введите :	Введите значение (строка)	
?	network.automatic-ntlm-auth.trusted-uris	
	https://SERVER_NAME	
	ОК Отмена	

Рисунок 85

# 1.12.3.4. Проверка работы Windows аутентификации¶

Откройте адрес в браузере https://SERVER\_NAME/tessa/web и проверьте - должно открыться окно логина, где также есть кнопка Win Login:

→ FocTECCA ×		
← → C □ https://localhost/gostessa/web	/gostessa/login?back_url=%2F	ଷ :
	login password Login Win Login	

#### Рисунок 86

Нажав на кнопку Win Login, произойдет автоматическая аутентификация в Web клиенте ГосТЕССА под текущей учетной записью пользователя.

**Note** – В ГосТЕССА в карточке сотрудника должен быть указан тип входа в систему - Пользователь Windows, а в поле "Аккаунт" - корректная учетная запись.

### 1.12.4. ADFS

Web-клиент поддерживает аутентификацию через ADFS (Active Directory Federation Services), основанную на стандарте SAML 2.0.

Для работы ADFS необходимы два сертификата: сертификат identity provider (idp.pem, его вам должен выдать ADFS provider) и service provider (sp.pfx, это ваш сертификат, его необходимо сгенерировать самостоятельно). Эти сертификаты обычно размещаются рядом с конфигурационным файлом web-приложения app.json, в котором и задаются настройки SAML.

Для того чтобы включить аутентификацию через ADFS, требуется настроить приложение через файл конфигурации app.json. Все настройки находятся в отдельном блоке "SAML".

```
"SAML": {
   "SignIn": true,
   "SiteURL": "https://tessatest03.syntellect.ru/tessa/web/tessa",
   "SPEntityID": "https://tessatest03.syntellect.ru/tessa/web/tessa/saml",
   "SingleSign": "https://adfsprovider/adfs/ls/",
   "SingleLogout": "https://adfsprovider/adfs/ls/",
   "IDPCert": "@idp.pem",
    "SPCert": "@sp.pfx",
   "SPCertPass": "1234",
   "SignAlgorithm": "http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256",
   "CertificateValidationMode": "PeerOrChainTrust",
   "RevocationMode": "NoCheck",
   "CreateUserAfterAuthenticationIfNotExists": false,
   "AddNewUserToRoles": [
       "7ff52dc0-ff6a-4c9d-ba25-b562c370004d"
   1
3
```

Таблица 4

Параметр	Описание
SignIn	Включает и отключает аутентификацию через ADFS
SiteURL	URL приложения
SPEntityID	Уникальный id приложения для service provider
SingleSign	URL для запроса аутентификации
SingleLogout	URL для запроса логаута
IDPCert	Путь до сертификата identity provider. Для IDCert, SPCert действуют обычные правила указания путей в app.json. Если файлы сертификатов расположены в той же папке, что и app.json, используйте префикс '@', чтобы имя файла выглядело так: '@certname.pem'
SPCert	Путь до сертификата service provider
SPCertPass	Пароль для сертификата service provider
SignAlgorithm	Криптоалгоритм
CertificateValidationMode	Метод проверки сертификата
RevocationMode	Метод проверки сертификата
CreateUserAfterAuthenticationIfNotEx ists	Если флаг установлен в true, то при успешной adfs аутентификации система автоматически создает пользователя, если его нет в системе. В карточке сотрудника заполняются поля: Имя, Е-mail, Логин. Для дополнения карточки перед сохранением можно написать серверное расширение на сохранение карточки сотрудника (подробнее описано в руководстве разработчика Web-клиента)
AddNewUserToRoles	Перечисление идентификаторов статических\динамических ролей через запятую, в которые система включит пользователя автоматически при создании. Например, '7ff52dc0-ff6a-4c9d-ba25-

Параметр	Описание
	b562c370004d' это идентификатор динамической роли 'Все сотрудники'
LoginClaimType	Идентификатор xml атрибута логина сотрудника в ответном сообщении от identity provider. По умолчанию равен http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/name
NameClaimType	Идентификатор xml атрибута имени сотрудника в ответном сообщении от identity provider. По умолчанию равен http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/name
EmailClaimType	Идентификатор xml атрибута электронной почты сотрудника в ответном сообщении от identity provider. По умолчанию равен http://schemas.xmlsoap.org/ws/2005/05/identity/claims/emailad dress
SetSAMLCookie	Если флажок установлен, то после успешной аутентификации будут установлены cookie для быстрой повторной аутентификации на authentication сервере
ExpireTimeSpan	Продолжительность действия cookie для adfs аутентификации. По умолчанию равно 24 часа
UpdateEmailLoginUsers	Если флажок установлен, то аутентификация происходит по следующему алгоритму: если по login параметру сотрудник не найден, то пытаемся найти его по email параметру в поле login карточки сотрудника. Если по email сотрудник найден, то обновляем его login в карточке на актуальный

После настройки метаданные будут доступны по адресу %SiteURL%/SAML/Metadata. При типовой установке это адрес вида https://your\_server\_name.ru/tessa/web/SAML/Metadata. Обращаем ваше внимание, что регистр символов важен.

**Note** – Если CertificateValidationMode отличен от "None", то необходимо добавить сертификат identity provider (idp.pem) в доверенные сертификаты на сервере приложений.

**Note** – SPEntityID - уникальный id приложения должен быть зарегистрирован в ADFS сервисе. ADFS-провайдеру отправляется SPEntityID и ссылка на метаданные, которые доступны по адресу %SiteURL%/SAML/Metadata.

C A Hasaveru v https://tersptert02.BTC.DDE.gu/gesterse/web/gesterse/SAMI/Metadata
A :
This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.
<pre> v<m:entitydescriptor entityid="https://tessatest03.RTC-DDF.ru/gostessa/web/gostessa/saml" id="_32d11d6b-396c-4f78-b58f-78db42deb638" xmlns:m="urn:oasis:names:tc:SAHL:2.0:metadata"> v<signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"> v<signature xmlns="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"></signature> <signaturemethod algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"></signaturemethod> v<reference uri="#_32d11d6b-396c-4f78-b58f-78db42deb638"> v<transform algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#nveloped-signature"></transform> <transform algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#nveloped-signature"></transform> <transform algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig#nveloped-signature"></transform> <transform algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"></transform> <uigestwalue>Nettp://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/&gt; </uigestwalue></reference></signature></m:entitydescriptor></pre>
ObCFUxqyuDfGun2TvZOWNOymb1+hj6+c7xkzadg189qkE0i4k34MfKYulu45zF7vJbwmlCRAYleBEvN1wHm6AA50W01eVQrWfrVT+cB1re4alRJgSPBeiHdoVEyvVnpXsiTgSKs
▼ <keyinfo> ▼<xs09data> ▼<xs09certificate> MIIDxzCCAq+gAwIBAgIJAIbNmqt5183DMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMHoxCzAJBgNVBAYTA1JVMQ0wCwYDVQQIDARBbGV4MQ8wDQYDVQQHDAZNb3Nrb3cxDDAKBgNVBA0MA09 </xs09certificate> </xs09data></keyinfo>
<pre> *(m:SPSSODescriptor protocolSupportEnumeration="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol" AuthnRequestsSigned="true" WantAssertionsSigned="true"&gt; *<m:keydescriptor use="signing"> *<m:keydescriptor <m:keydescriptor="" use="signing"> *<m:ke< td=""></m:ke<></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></m:keydescriptor></pre>
<pre></pre>
<pre>v val.xeyubscriptor use = encrypton // v <keyinfo xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"> v <x509data> v <x509certificate> MIIDxzCCAq+gAwIBAgIJAIbNmqt5183DMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMHoxCzAJBgNVBAYTAlJVMQ0wCwYDVQQIDARBbGV4MQ8wDQYDVQQHDAZNb3Nrb3cxDDAKBgNVBA0MAv </x509certificate> </x509data> </keyinfo> </pre>
<pre><m:singlelogoutservice binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST" location="https://tessatest03.RTC-DDF/gostessa/web/gostessa/SAML/SingleLogout" responselocation="https://tessatest03.RTC-DDF/gostessa/web/gostessa/saML/LoggedOut"></m:singlelogoutservice> ▼<m:nameidformat> urn:oasis:names:tc:SAML:1.1:nameid-format:unspecified </m:nameidformat></pre>
<pre>\# <m:nameidformat>     urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:transient     </m:nameidformat>     <m:nameidformat>     <m:nameidformat>     <m:assertionconsumerservice binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST" index="0" isdefault="true" location="https://tessatest03.RTC-DDF/gostessa/web/gostessa/gostessa/SAML/AssertionConsumerService"></m:assertionconsumerservice>  </m:nameidformat></m:nameidformat></pre>

При включенной аутентификации ADFS окно логина будет с одной кнопкой Login.



**Note** – В ГосТЕССА в карточке сотрудника должен быть указан тип входа в систему - Пользователь Windows, а в поле "Аккаунт" - учетная запись или уникальный идентификатор пользователя. Сопоставление сотрудника в ГосТЕССА и сотрудника из ADFS сервиса происходит по email адресу сотрудника. Поэтому в карточке сотрудника должен быть указан актуальный email адрес.

### 1.12.5. Установка Deski

Deski - это приложение-ассистент, позволяющее пользователям web-клиента работать с файлами (например, открывать на редактирование), не скачивая их в браузере.

Deski кэширует файлы в папке пользователя в зашифрованном виде, и выполняет функцию экономии трафика, позволяя не скачивать файлы с сервера, если они уже доступны локально.

В архиве со сборкой, в папке DeskiSetup в подпапках расположены инсталляторы для разных операционных систем. Все инсталляторы автоматически публикуются при установке конфигурации, далее пользователи могут самостоятельно скачать и установить данное приложение (более подробно в Руководстве пользователя), правами администратора при этом пользователям обладать не надо.

Note – Если конфигурация была установлена вручную без задействования скриптов или же автоматическая публикация по каким-то причинам не прошла, то опубликовать Deski можно вручную (см. Руководство администратора).

По умолчанию приложение устанавливается в папку профиля пользователя LocalAppData, оттуда же и запускается.
### 1.13. Установка второго экземпляра ГосТЕССА на этом же сервере приложений

В случае, если требуется установить второй экземпляр ГосТЕССА на этом же сервере (например, один экземпляр рабочий, второй - для тестирования разработок), то необходимо выполнить следующие действия:

1) Выполнить установку и настройку веб-сервиса (см. раздел Установка и конфигурирование веб-сервисов системы), при этом необходимо учитывать:

– п. 1 - для пула приложений необходимо дать другое имя, например tessa\_test;

– п. 3 - указать соответствующее имя папки, например: C:\inetpub\wwwroot\tessa\_test.

2) Произвести настройку параметров конфигурационного файла. В строке подключения к базе данных помимо адреса SQL сервера и способа аутентификации необходимо указать название базы данных (например, tessa\_test).

3) В конфигурационном файле веб-сервиса (app.json, paсположенном в папке C:\inetpub\wwwroot\tessa\_test) необходимо для параметра ServerCode указать значение, отличное от основного экземпляра ГосТЕССА, например "tessa\_test":

4) "ServerCode": "tessa\_test",

5) Выполнить установку конфигурации на базу данных, которую указали в конфигурационном файле - tessa\_test, при этом в консоли необходимо указать адрес подключения к тестовому серверу, имя тестовой БД и папки с файлами:

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe	_	×
This script will install Tessa to a new database		^
Please check connection string prior to installation in configuration file: D:\tessa-3.5.0\Tools\app.json		
Service address, press Enter to use default [https://localhost/tessa]: https://SERVER_NAME/tessa_test		
Database name, press Enter to use default [from app.json, don't create db]: tessa_test		
Files folder, press Enter to use default [C:\Tessa\Files]: C:\Tessa_test\Files		
Offset in minutes for default time zone (UTC+03:00 = 180), press Enter to use default [180]:		
Service path, press Enter to use default [C:\inetpub\wwwroot\tessa]: C:\inetpub\wwwroot\tessa_test		
Chronos path, press Enter to use default [C:\Tessa\Chronos]: C:\Tessa_test\Chronos		
[Address] = https://SERVER_NAME/tessa_test [Database] = tessa_test [Files] = C:\Tessa_test\Files [Offset] = 180 [WebServicePath] = C:\inetpub\wwwroot\tessa_test [ChronosPath] = C:\Tessa_test\Chronos		
Press any key to begin installation		

### Рисунок 90

6) Установить Chronos. Необходимо учитывать, что для тестового экземпляра ГосТЕССА надо создать отдельную копию папки Chronos. В конфигурационном файле (Chronos\app.json)

указать параметры для подключения к тестовой базе и ServerCode, тот, который мы указали в п.4. При необходимости настроить почтовые уведомления.

В командных файлах установки и удаления обязательно требуется указать другое имя сервиса в настройках ServiceName и ServiceDisplayName (отредактируйте в блокноте файлы Chronos\install.bat, Chronos\install-and-start.bat, Chronos\uninstall.bat):

set "ServiceName=chronos-prod"
set "ServiceDisplayName=Chronos production"

После этого установите Chronos по инструкции.

7) В Tessa Applications перейти на вкладку Сервер и нажать на кнопку Добавить:



Рисунок 91

В окне добавления сервера укажите произвольный псевдоним и адрес тестового вебсервиса ГосТЕССА:

Управление пр	иложениями			_ 🗆 X
Серв	ер			
Псевдоним				
gostessa_test				
Адрес				
https://SERVER_NAME/gostessa_test				
Логин				
Пароль				
	<b>1</b> 0 <b>1</b> 0	日		i
Сохранить и закрыть Закрыть	gostessa_test gostessa	Приложения	Серверы	О программе

### Рисунок 92

В полях логин/пароль можно указать учетные данные для запуска приложений не под текущим пользователем, а под каким-либо другим (зарегистрированном в справочнике сотрудников ГосТЕССА), например, логин: admin, пароль: admin - стандартные учетные данные для первого запуска приложения.

8) Выполнить публикацию приложений. Предварительно необходимо создать отдельную копию nanok Applications\TessaClient и Applications\TessaAdmin и для созданных копий приложений выполнять публикацию, указав в параметре /a адрес тестового веб сервиса:

TessaClient.exe /publish /a:https://SERVER\_NAME/tessa\_test

Аналогично опубликовать приложение TessaAdmin.

Note – Если сервер приложений ГосТЕССА расположен на Linux, то адрес будет иметь следующий вид: https://SERVER\_NAME.

В результате в Tessa Applications вы увидите опубликованные приложения:

Настроить ограничение видимости приложений для разных пользователей можно в Tessa Client, запущенном пользователем с правами Администратора в системе.

На вкладке Администратор перейдите в представление Прочее -> Приложения:

		Админ	истратор							
+ 🏳 Акти	вные сессии								введите текст для поиска	ā C
- 🗘 Сотр	удники		Название ^	Алиас	Имя исполняемого файла	Только для администратора	Версия приложения	Версия плат	формы Доступно ролям	
			Tessa Admin	tessaadmin	TessaAdmin.exe	нет	2.0.6169.18011	2.0		
			Tessa Client	tessaclient	TessaClient.exe	нет	2.0.6169.18014	2.0		
+ 🆺 Подр	разделения									2 строки
+ 🕰 Роли										
+ 🛅 Типо	вое решение									
+ 🛅 Тести	ирование									
- 🗁 Проч	iee									
) 🖉 ш	Іаблоны файлов									
🛛 Ка	атегории файлов									
🗐 Па	оследовательност	ги								
ע 📺 אַע	далённые карточк	си								
<i>Е</i> и	стория действий									
Ö A1	ктивные операци	и								
<u></u> В Ге	енераторы метаро	олей								
Ģ n	риложения									
(S) Ba	алюты									

### Рисунок 93

Открыв нужную карточку приложения в поле Роли, которым доступны приложения укажите сотрудников, подразделения или роли, которым будет доступно данное приложение:

Пользователь	Администратор	Tessa Client Приложение
Карточка		
— Основная информация		
Название *	Алиас *	Имя исполняемого файла *
Tessa Client	tessaclient	TessaClient.exe
Версия приложения *	Версия платформы	
2.0.6169.18014	2.0	
Роли, которым доступно пр	иложение	
Все сотрудники;		
П Только для администрат	оров	

### Рисунок 94

Для удобного добавления/изменения/удаления серверов у пользователя в Tessa Applications можно воспользоваться специальными ссылками (см. Руководство администратора).

### 1.14. Локальная установка без настройки IIS

Для проверки работы системы или для разработки расширений можно не прибегать к настройке IIS, и вместо этого настроить временную инсталляцию сервера приложений. Такая установка возможна на любой системе, которая удовлетворяет следующим требованиям:

1) OC Windows x64: Windows 7 SP1 или старше, в т.ч. редакция Home

2) Установка .NET не требуется, версия .NET Framework не является важной

3) Локально установлены PostgreSQL или SQL Server (подойдёт редакция Express Edition), или обеспечен сетевой доступ к серверу СУБД (настройки в строке подключения в конфигурационных файлах, см. ниже)

**Warning** – Рекомендации, приведённые в этом разделе, подходят только для тестовой (временной) установки системы или для локальной установки для разработки расширений. Не используйте эти рекомендации, чтобы настроить тестовый или продуктовый серверы.

#### 1.14.1. Установка системы

Установка выполняется следующим образом:

1) В файле Services\app.json в папке со сборкой укажите пустую строку в настройке "GuyFawkesAuth": "".

2) В этом же файле укажите адрес для подключения с именем создаваемой базы данных в настройке ConnectionStrings -> default, подробности по настройкам указаны в следующем разделе.

3) В файлах Chronos\app.json и Tools\app.json укажите такую же строку подключения, как в Services\app.json в п. 2.

4) Разместите файл лицензии в папках сборки Chronos и Services, укажите имя этого файла в конфигурационных файлах app.json в соответствующих папках (настройка LicenseFile).

5) Создайте сертификат HTTPS.

- Для этого откройте PowerShell для текущего пользователя (не от имени администратора) и выполните команду, которая создаст самоподписанный сертификат со сроком жизни в 1 год: New-SelfSignedCertificate -NotBefore (Get-Date) -NotAfter (Get-Date).AddYears(1) Subject "localhost" -KeyAlgorithm "RSA" -KeyLength 2048 -HashAlgorithm "SHA256" CertStoreLocation "Cert:\CurrentUser\My" -KeyUsage KeyEncipherment -FriendlyName "HTTPS development certificate" -TextExtension @("2.5.29.19={critical}{text}","2.5.29.37={critical}{text}1.3.6.1.5.5.7.3.1","2.5.29.17={critical}{text}DNS=localhost")
- Если требуется подробная инструкция по созданию сертификатов, то обратитесь к блогу MSDN.
- 6) Запустите приложение веб-сервисов Services\web\Tessa.Web.Server.exe.
- По умолчанию приложение запустится и будет слушать локальный порт 5000 по протоколу НТТР и локальный порт 5001 по протоколу HTTPS, если найден подходящий сертификат. Настройки сертификата перечислены в разделе Настройки веб-сервера Kestrel в группе WebServer.

- Если вы корректно создали сертификат HTTPS по инструкции выше, то с настройками по умолчанию будет использован этот сертификат из хранилища сертификатов текущего пользователя.
- Если сертификат не найден, то порт 5001 не прослушивается и в консоли выводится предупреждение, при этом порт 5000 по-прежнему прослушивается по протоколу НТТР.
- Если прослушивается порт по протоколу HTTPS, то выполняется автоматическое перенаправление запросов с протокола HTTP на порт по протоколу HTTPS.
- Если окно консоли откроется и тут же закроется, то возникла ошибка.
  - Откройте командную строку cmd: сочетание клавиш Win+R, введите cmd.exe, нажмите Enter.
  - Перейдите в папку cd полный путь до папки со сборкой\Services\web
  - Запустите Tessa.Web.Server.exe.
- Если в сообщении об ошибке будет информация о недоступности портов 5000 или 5001
   вида Failed to bind to address [http://127.0.0.1:5000:](http://127.0.0.1:5000:) address already in use (обычно, если порт уже занят), то укажите адрес с другими заданными портами, например, запустив Tessa.Web.Server.exe 5002 [https://5003](https://5003`).
- 7) Запустите скрипт Setup.bat для установки системы.
- Введите aдрес https://localhost:5001 и нажмите Enter (укажите другой порт, если его изменяли при запуске Tessa.Web.Server.exe). Убедитесь, что вы ввели именно https://, а не http://. В случае ошибки ввода закройте окно консоли и заново запустите скрипт Setup.bat.
- Введите имя создаваемой базы данных и нажмите Enter, например: tessa.
- Введите путь к папке с файлами, которая доступна на чтение и запись для текущего пользователя, и нажмите Enter, например: C:\Tessa\Files.
- Нажмите любую клавишу и дождитесь окончания установки. Закройте окно консоли.

8) Запустите сервис фоновых процессов Chronos, для этого запустите приложение Chronos\Chronos.exe

9) Запустите приложение TessaClient, чтобы проверить работоспособность инсталляции. Для этого в файле Applications\TessaClient\app.json настройте базовый aдрес BaseAddress, указав https://localhost:5001 (укажите другой порт, если его изменяли при запуске Tessa.Web.Server.exe).

- В появившемся окне введите логин admin и пароль admin для пользователя системы, созданного по умолчанию.
- В дальнейшем стандартным образом можно создать других сотрудников с типом "Пользователь ГосТЕССА" и любыми логинами/паролями.

10) Web-клиентдоступенвбраузерепоадресам https://localhost:5001 и http://localhost:5000 (укажите другой порт, если его изменяли призапуске Tessa.Web.Server.exe).

11) Помимо запуска приложений TessaClient и TessaAdmin вручную, также их можно опубликовать и использовать для запуска менеджер приложений Tessa Applications.

 Отредактируйте файлы Applications\publish\_client\_demo.bat и Applications\publish\_admin\_demo.bat, указав адрес подключения: вместо /a:https://localhost/tessa напишите /a:https://localhost:5001 (порт может отличаться), после чего сохраните и запустите файлы. Дождитесь окончания публикации.

12) Установите Tessa Applications, выполнив Setup\ru-RU\x64\TessaApplications.msi.

- Для этого потребуются права локального администратора Windows на вашем компьютере.
- При установке укажите адрес https://localhost:5001 вместо адреса по умолчанию (укажите другой порт, если его изменяли при запуске Tessa.Web.Server.exe).
- После запуска Tessa Applications введите логин admin и пароль admin для пользователя системы по умолчанию.
- Чтобы не вводить логин/пароль каждый раз, его можно указать в настройках сервера. Для этого перейдите на вкладку "Серверы", дважды нажмите на строку с сервером, задайте логин и пароль, и нажмите кнопку "Сохранить" внизу окна.

13) Чтобы завершить работу сервера приложений ГосТЕССА, нажмите Ctrl+C в окнах консоли с запущенными Tessa.Web.Server.exe и Chronos.exe, и дождитесь окончания их работы.

14) Когда снова потребуется использовать эту локальную инсталляцию, запустите окна приложений Tessa.Web.Server.exe и Chronos.exe, как это описано выше.

15) После установки при необходимости вы можете скопировать папки, используемые системой, в произвольные места на вашем компьютере, к которым у текущего пользователя есть доступ на чтение и запись. Запуск Chronos.exe и Tessa.Web.Server.exe можно настроить по ярлыкам. Скопируйте папки:

- Chronos
- Services
- Applications\TessaClient и Applications\TessaAdmin (не требуется, если выполнялась публикация приложений с их последующим запуском посредством Tessa Applications).

### 1.14.2. Ограничения локальной установки

Локальная установка имеет следующие ограничения:

1) В desktop-клиенте и в web-клиенте не работают автоматическая Windows аутентификация или аутентификация ADFS.

2) Для функционирования веб-сервисов должно быть запущено окно консоли Tessa.Web.Server.exe. Консоль можно в любой момент закрыть, нажав Ctrl+C, или снова открыть, запустив соответствующий .exe-файл.

3) Для функционирования фоновых сервисов Chronos должно быть запущено окно консоли Chronos.exe. Консоль можно в любой момент закрыть, нажав Ctrl+C, или снова открыть, запустив соответствующий .exe-файл.

4) Веб-сервисы доступны только на том же компьютере по адресу localhost независимо от того, какие порты открыты и какие сетевые настройки выполнены на вашем компьютере.

Вы можете запустить веб-сервер командой Tessa.Web.Server.exe [http://+\*+:5000](http://+\*+:5000) [https://+\*+:5001,](https://+\*+:5001,) чтобы прослушивались все сетевые адреса (включая localhost`), в т.ч. чтобы обрабатывались внешние запросы к вашему компьютеру по этим адресам. При первом запуске потребуется подтверждение UAC на доступ веб-приложения к сетевым интерфейсам.

5) Запуск любых приложений должен выполняться с указанием адреса и порта https://localhost:5001 одним из следующих способов:

- Запуском .exe-файла с адресом подключения, который предварительно настроен, это настройка BaseAddress в файле app.json.
- Из командной строки, например: TessaClient.exe /a:https://localhost:5001 /u:admin /p:admin
- Посредством установленного на том же компьютере приложения Tessa Applications при условии, что TessaClient и/или TessaAdmin опубликованы по адресу веб-сервисов для этой инсталляции. Такая публикация описана выше.

### 1.14.3. Параметры командной строки Tessa.Web.Server

Веб-приложение ГосТЕССА может быть запущено из консоли вызовом команды Tessa.Web.Server.exe с параметрами, определяющими, какие адреса и порты и по каким протоколам (HTTP, HTTPS) прослушиваются.

**Тір** – Для Linux параметром также можно указать имя файла с Unix-сокетом, для этого обратитесь к Руководству по установке на Linux. При этом в консоли вместо Tessa.Web.Server.exe указывается имя Linux-приложения ./Tessa.Web.Server, в остальном описание параметров здесь актуально и для запуска на Linux.

116

По умолчанию, если параметры не указаны, то прослушивание выполняется для localhost для порта 5000 по протоколу HTTP и для порта 5001 по протоколу HTTPS, если найден подходящий сертификат. Настройки сертификата перечислены в разделе Настройки веб-сервера Kestrel в группе WebServer.

1) Если вы корректно создали сертификат HTTPS по инструкции выше, то с настройками по умолчанию будет использован этот сертификат из хранилища сертификатов текущего пользователя.

2) Если сертификат не найден, то порт 5001 не прослушивается и в консоли выводится предупреждение, при этом порт 5000 по-прежнему прослушивается по протоколу HTTP.

3) Если прослушивается порт по протоколу HTTPS , то выполняется автоматическое перенаправление запросов с протокола HTTP на порт по протоколу HTTPS.

Каждый параметр командной строки соответствует конечной точке, т.е. сочетанию адрес + порт + протокол, прослушивание которой будет выполнено. Например, запуск без параметров аналогичен команде Tessa.Web.Server.exe [http://localhost:5000](http://localhost:5000) [https://localhost:5001.](https://localhost:5001`.)

**Tip** – Если указан хотя бы один параметр, то прослушивание выполняется в соответствии с тем, что указано в параметрах, т.е. адреса и порты, используемые при запуске без параметров, прослушиваться не будут, если они явно не перечислены.

**Tip** – При прослушивании адресов, отличных от loopback-интерфейса localhost, может потребоваться подтверждение UAC на доступ к сетевым интерфейсам.

Ниже перечислены способы указания параметров:

- 1) протокол://адрес:порт
- Например, http://localhost:5000 или https://127.0.0.1:5001
- В качестве протокола могут использоваться http (протокол HTTP без шифрования)
   и https (протокол HTTPS с шифрованием, требует наличия сертификата).
- Адрес может быть localhost, это loopback-интерфейс для обращения к текущему компьютеру, доступ по соответствующему порту будет только у пользователей на этом же компьютере.
  - Если указан localhost, то прослушивается и IPv4 адрес (127.0.0.1), и IPv6 адрес ([::1/128] или сокращённо [::1]).
  - При указании IPv6-адреса в параметрах командной строки, заключайте его в квадратные скобки.
  - В адресной строке браузера и в параметрах подключения приложений можно указывать как строку localhost (чтобы прослушивать оба адреса IPv4 и IPv6), так и любой из перечисленных loopback-адресов, если требуется прослушивание только его

(например, если надо прослушивать только IPv4 адрес, но не прослушивать IPv6 адрес).

- Адрес может быть IP-адресом (IPv4 или IPv6). Только при обращении по указанному здесь IP-адресу будет доступно веб-приложение.
  - При указании адреса loopback-интерфейса приложение также доступно по имени localhost.
  - При задании адреса, отличного от loopback-интерфейса, при первом запуске может потребоваться подтверждение UAC для доступа к сетевым интерфейсам.
  - Указание DNS-имени (например, имени компьютера) не поддерживается.
- Порт это номер порта, по которому веб-приложение ГосТЕССА будет доступно для указанного адреса и протокола. Порт должен быть свободен, т.е. на компьютере не должно быть других запущенных приложений, прослушивающих тот же порт, в т.ч. других вебприложений ГосТЕССА. Если порт занят, то на консоли будет выведена ошибка вида Failed to bind to address ...: address already in use, и веб-приложение закрывается.

2) протокол://адрес - аналогично, но порт выбирается, в зависимости от протокола: для протокола http:// указывается порт 80, а для протокола https:// - порт 443.

Обычно эти порты уже могут прослушиваться веб-сервером IIS или другим приложением.
 Если при запуске выводится ошибка Failed to bind to address ...: address already in use о том,
 что порт занят, то явно укажите другой порт, или закройте приложение, занимающее порт.

3) протокол://+\*+:порт - прослушивать все адреса по указанному порту, как localhost, так и любые внешние IP-адреса, по которым клиенты обращаются к этому компьютеру.

 При первом запуске может потребоваться подтверждение UAC для доступа к сетевым интерфейсам.

4) протокол://+\*+ - аналогично, но порт выбирается, в зависимости от протокола: для протокола http:// указывается порт 80, а для протокола https:// - порт 443.

5) протокол://localhost:0 или протокол://127.0.0.1:0 - всегда выбирается свободный порт (обычно с номером > 50000) и прослушивается IPv4 адрес loopback-интерфейса. Независимо от того, какой вариант вы указали в параметре, приложение будет доступно и по адресу localhost, и по адресу 127.0.0.1.

- Порт будет выведен в окно консоли.
- Прослушивание с автоматическим выбором свободного порта (т.е. с указанием номера порта 0) возможно только для loopback-интерфейсов, но невозможно для IP-адресов или для всех адресов с указанием +\*+.

 При указании адреса вида протокол://localhost:0 будет прослушиваться только IPv4 адрес 127.0.0.1, но не будет прослушиваться loopback-интерфейс для адреса IPv6, в отличие от указания localhost для явно заданного номера порта.

6) протокол://[::1]:0 - аналогично, но прослушивается IPv6 адрес loopback-интерфейса, при этом IPv4 не прослушивается, т.е. приложение не будет доступно по адресу 127.0.0.1.

 Для loopback-aдресов IPv4 и IPv6 при автоматическом выборе свободного порта нельзя указать один и тот же номер порта для обоих интерфейсов, в отличие от указания localhost с явно заданным номером порта.

7) порт - если указать только числовой номер порта, то это аналогично прослушиванию localhost по протоколу HTTP и указанному номеру порта.

– Например: 5000 аналогично http://localhost:5000.

8) протокол://порт - выполняется прослушивание localhost по указанному протоколу и номеру порта.

– Например: https://5001 аналогично https://localhost:5001.

9) путь-к-файлу.sock - на Linux можно указать имя файла Unix-сокета для взаимодействия с внешним веб-сервером (обычно, с Nginx или Apache). Имя файла должно иметь расширение .sock.

**Note** – Если в качестве конечных точек (адресов и портов) для прослушивания были указаны только адреса с протоколом HTTPS, но подходящий сертификат не был найден, то помимо предупреждений о ненайденном сертификате на консоль и в файл лога log.txt будет выведена ошибка, а приложение завершит свою работу.

### 1.15. Установка платформы ГосТЕССА в среде управления контейнерами Docker

Вы можете установить типовую версию платформы на локальном компьютере для использования в целях тестирования или для продуктовой эксплуатации без развёртывания системы в виртуальной машине. Для этого используется среда управления контейнерами Docker. В текущей инструкции рассматривается установка для OC Windows, внутри которой будут запущены контейнеры Docker.

**Note** – Контейнеры Docker для приложения ГосТЕССА работают в заранее настроенной среде с использованием окружения OC Alpine Linux. При этом система Docker может быть запущена не только на хост-машине OC Windows, но и на macOS, и на любом дистрибутиве Linux, который поддерживается приложением Docker.

**Note** – Поскольку контейнер определяет только окружение OC Linux, но не ядро операционной системы, и контейнер не является виртуальной машиной (а своего рода маппингом папок, областей памяти и системных вызовов), то при запуске Docker, например, на хост-машине

под OC Debian, контейнер также будет исполняться на OC Debian, несмотря на то, что окружением, которое определено в контейнере, является OC Alpine Linux. Данная инструкция не затрагивает установку Docker на хост-машинах macOS или Linux, и создание контейнеров приложения ГосТЕССА на OC Linux, отличной от окружения Alpine Linux.

Warning – Зафиксированы проблемы с использованием Docker Desktop на Windows 10 версии 20H1, в которой в настройках Docker Desktop (Settings в контекстном меню на значке в системном трее) указан "Use the WSL 2 based engine". Если вы также наблюдаете ошибку при установке на этапе "Checking connection to web service" при выполнении скрипта install.bat, то отключите этот флаг, Docker перезапустится, и запустите скрипт повторно.

### 1.15.1. Установка с использованием Docker Desktop на OC Windows

Скачайте и установите Docker Desktop (на сайте потребуется зарегистрироваться, регистрация бесплатна): https://www.docker.com/products/docker-desktop

После установки потребуется перезагрузиться. Согласитесь при запросе на включение Нурег V при первом запуске.

Warning – После включения компонента Hyper V виртуальные машины VirtualBox и VMWare перестанут функционировать. Вы можете отключить Hyper V в настройках компонентов Windows (и перезагрузиться), чтобы виртуальные машины снова работали. Потом для работы Docker можно снова запустить Docker Desktop, который предложит включить Hyper V, чтобы работал он.

Откройте папку со сборкой ГосТЕССА, в ней в папке Docker скопируйте подпапку tessa на ваш локальный диск, из которого будет запускаться и настраиваться инсталляция. При этом дополнительных файлов в этой папке создано не будет, поскольку контейнеры создаются и хранятся в локальном peecrpe Docker, который располагается в папках пользователя (обратитесь к инструкции Docker на сайте https://docs.docker.com/ ).

**Тір** – Имя инсталляции зависит от имени папки, в которую распаковано содержимое. Например, папка "tessa" создаёт и управляет инсталляцией с именем "tessa". Скопируйте содержимое этой папки в папку с другим именем, расположенную рядом, и запускайте скрипты из папок с разными именами, чтобы одновременно иметь несколько независимых инсталляций на компьютере.

Скопируйте ваш файл лицензии \*.tlic в текущую папку с инсталляцией (папка "tessa").

Запустите скрипт install.bat, нажмите любую клавишу для начала установки и дождитесь её завершения.

**Тір** – По умолчанию система скачивает и устанавливает последнюю сборку платформы ГосТЕССА, опубликованную в репозитории Docker Hub. Вы можете перед установкой отредактировать файл docker-compose.yml, указав конкретные версии образов RTC- DDF/tessa:\*\*\* (свойство image), добавив номер сборки и знак дефиса, например: RTC-DDF/tessa:3.6.0-web. Версии для образов web, chronos, nginx и tadmin должны совпадать. По аналогии можно использовать теги RTC-DDF/tessa:3.6-web для последней опубликованной сборки 3.6.x, RTC-DDF/tessa:3-web для последней опубликованной сборки 3.x.x, и по аналогии для других версий системы и других образов.

Перед завершением скрипт выведет на экран порт такого вида:

#### 0.0.0.0:32768

Адрес веб-сервиса на вашем компьютере будет следующим (укажите порт, который вывел скрипт): https://localhost:32768

Повторно вывести порт можно, запустив скрипт start.bat.

Для использования web-клиента откройте эту ссылку в адресе веб-браузера. Введите логин admin и пароль admin для пользователя, созданного по умолчанию.

Для использования desktop-клиента установите Tessa Applications через msi-инсталлятор из сборки платформы в папке Setup (подпапка ru-RU для русскоязычной версии, в ней подпапка x64 для 64-битных OC). В качестве адреса сервера укажите ссылку выше, в качестве кода сервера задайте "docker" (без кавычек). Логин admin, пароль admin (их можно указать на вкладке "Серверы", чтобы не вводить каждый раз).

На этом установка системы завершена. Ниже приведена информация по управлению запущенными контейнерами и по дополнительным настройкам инсталляции в контейнерах.

### 1.15.2. Управление запущенными контейнерами

Здесь приводится справочная информация по использованию скриптов в папке с приложением "tessa", в т.ч. по запуску, остановке, удалению контейнеров и др.

1) Для остановки без удаления данных (из базы данных и файловых хранилищ) вызовите скрипт stop.bat.

2) Для повторного запуска вызовите start.bat, новый адрес порта будет отображён в консоли (или предыдущий адрес, если сервисы не останавливались)

3) После перезагрузки контейнеры будут остановлены, для их запуска вызовите start.bat после того, как на значке Docker в трее будет всплывающая подсказка "Docker Desktop is running".

4) Для остановки и удаления данных из контейнеров вызовите uninstall.bat.

5) Для повторной установки "чистой" системы вызовите install.bat. Предварительно вызывать uninstall.bat не нужно, данные предыдущей инсталляции будут удалены, если присутствовали.

6) Для полной очистки Docker и всех его кэшей: в меню на значке Docker в трее выберите Settings, перейдите на вкладку Reset и выберите Reset to factory defaults. Дождитесь завершения очистки и заново вызовите install.bat.

7) Посредством скрипта tadmin.bat можно из командной строки выполнять действия с утилитой tadmin, для которой укажите адрес подключения к сервисам https://nginx. Выполнение производится в контейнере утилиты, где доступны папки Configuration и Fixes из той версии сборки, которая была установлена. Пример:

tadmin ImportCards "Configuration/Cards/Settings/License (settings).jcard" -c -a:https://nginx -u:admin -p:admin

### 1.15.3. Настройка логирования и обновление расширений

Для удобства просмотра логов log.txt и обновления библиотек серверных расширений extensions можно создать связи для папок в контейнерах и папок в Windows, вложенных в локальную папку с файлом docker-compose.yml, из которой вы выполняли установку системы в Docker.

Сначала требуется определить имена контейнеров и убедиться, что они функционируют. Откройте командную строку Windows в папке с файлом docker-compose.yml. Здесь подразумевается, что установка системы в Docker уже была выполнена. Определите имена запущенных контейнеров:

docker ps -a

**Тір** – Ключ - а выводит помимо запущенных контейнеров также созданные контейнеры, которые не запущены в настоящий момент. Можно опустить этот ключ, если надо отобразить только запущенные контейнеры.

По умолчанию имя контейнера для веб-сервиса называется tessa\_web\_1, где tessa - имя папки с файлом docker-compose.yml (обычно её имя изменяют для создания второй инсталляции системы в Docker на том же сервере), "web" - имя контейнера с веб-сервисом, указанное внутри файла docker-compose.yml, "1" - номер экземпляра контейнера, по умолчанию все контейнеры запускаются в единственном экземпляре.

Аналогично имя контейнера для сервиса Chronos называется tessa\_chronos\_1. Если у вас используются другие названия, то указывайте их в скриптах ниже.

Теперь запустите контейнеры, если они не запущены (скрипт start.bat) и проверьте, что корректно выполняется открытие консольной оболочки ash (аналог bash для дистрибутива Alpine Linux). В следующем примере открывается консоль для контейнера tessa\_web\_1, далее в нём выводится список файлов в папке веб-сервиса ls, и консоль закрывается exit:

docker exec -it tessa\_web\_1 ash

Аналогичную проверку выполните для сервиса Chronos в контейнере tessa\_chronos\_1.

Откройте командную строку Windows в папке с файлом docker-compose.yml.

Скопируйте папку с серверными расширениями из контейнера с веб-сервисом следующей командой. При этом в текущей папке будет создана подпапка "extensions" с библиотеками расширений и файлом extensions.xml. В контейнере Chronos эта папка полностью идентична, поэтому достаточно скопировать из веб-сервиса.

#### docker cp tessa\_web\_1:/root/tessa/web/extensions .

**Note** – При обратном копировании командой docker cp, когда файлы были скопированы из папки Windows в контейнер, такие файлы будут сохранены только до следующего запуска контейнера (скрипт start.bat или команда docker-compose up). Если вы хотите копировать некоторые файлы настроек при каждом запуске контейнера, то доработайте скрипт start.bat по своему усмотрению и запускайте его каждый раз после запуска сервера.

Скопируйте файлы NLog.config из контейнеров веб-сервиса и сервиса Chronos в подпапки logs\_chronos и logs\_web, предварительно их необходимо создать командой mkdir:

mkdir logs\_chronos logs\_web

docker cp tessa\_chronos\_1:/root/tessa/chronos/logs/NLog.config ./logs\_chronos
docker cp tessa\_web\_1:/root/tessa/web/logs/NLog.config ./logs\_web

В файлах NLog.config, который появится в подпапках logs\_chronos и logs\_web, вы можете настроить логирование по своим правилам. Например, чтобы логируемые сообщения записывались в отдельные файлы каждый день с созданием подпапок с номером месяца и года. Подробная информация по настройкам NLog.config доступна в документации по библиотеке NLog: https://github.com/NLog/NLog/wiki/Configuration-file

Для создания связи между локальной папкой в Windows и папками в контейнере потребуется отредактировать файл docker-compose.yml, в который добавить в разделы volumes соответствующих контейнеров строку следующего вида (не добавляйте её, это пример):

volumes: - ./ПАПКА\_B\_Windows:/root/tessa/ПАПКА\_B\_КОНТЕЙНЕРЕ

Где /root/tessa - путь к домашней папке в контейнерах приложения ГосТЕССА.

**Warning** – После настройки связи каждый раз, когда контейнер будет запущен (скрипт start.bat или команда docker-compose up), содержимое соответствующей папки в контейнере будет очищено. После этого выполняется копирование всех файлов и подпапок из папки в Windows в папку в контейнере. Далее при изменении этой папки в контейнере она изменяется в Windows и в

exit

любых других контейнерах, связанных с той же папкой в Windows. Также, если вы изменяете папку в Windows, то она автоматически изменяется во всех связанных контейнерах, т.е. связь двусторонняя.

Теперь отредактируйте docker-compose.yml, добавив связи для папок с логами в текущей папке с файлом docker-compose.yml.

- 1) Папка extensions содержит расширения, одинаковые для веб-сервиса и Chronos.
- 2) Папка logs\_web будет содержать логи веб-сервиса, по умолчанию это файл log.txt.
- 3) Папка logs\_chronos будет содержать логи Chronos, по умолчанию это файл log.txt.

Троеточием обозначены пропущенные строки, которые будут перед строками связей, которые требуется добавить (строка связи начинается со знака дефиса):

```
web:
...
volumes:
...
- ./extensions:/root/tessa/web/extensions
- ./logs_web:/root/tessa/web/logs
...
chronos:
...
volumes:
...
```

```
 ./extensions:/root/tessa/chronos/extensions ./logs_chronos:/root/tessa/chronos/logs
```

Для применения изменений остановите контейнеры скриптом stop.bat и снова запустите их скриптом start.bat.

Note – Первый раз при запуске контейнера с привязанными папками может отобразиться предупреждение вида "Share disk C: with container?", подтвердите его, при этом потребуется ввести пароль администратора Windows. Если после этого вы получите ошибку в окне консоли вида "Drive sharing seems blocked by a firewall", то настройте правила вашего firewall в соответствии с инструкцией: https://docs.docker.com/docker-for-windows/#firewall-rules-for-shared-drives (обычно требуется отключить блокировку входящих соединений TCP по порту 445). После настройки повторите команду запуска контейнеров.

**Tip** – Также можно разрешить общий доступ из контейнера к дискам Windows, открыв окно Settings в контекстном меню Docker Desktop в трее, и на вкладке Shared Drives выбрав нужную букву диска и нажав Apply. Если вы не настроили firewall, и он блокирует порты, то вы также получите предупреждение. Docker гарантирует, что контейнер получает доступ к указанным подпапкам Windows, в соответствии с настроенной связью в docker-compose.yml, но разрешить доступ требуется для всего диска C: (или другого диска, где расположен docker-compose.yml).

Когда необходимо изменить файлы конфигурации или обновить расширения, и приложение ГосТЕССА уже работает в контейнерах Docker, то для применения изменений

потребуется остановить stop.bat и снова запустить приложение start.bat. Вы можете дорабатывать эти скрипты по своим требованиям.

### 1.16. Возможные проблемы

### 1.16.1. Не загрузились расширения

Если какие-либо расширения не загрузились, то необходимо проверить:

– Не заблокировал ли файлы с расширениями .dll или рядом лежащий файл extensions.xml антивирус:

В папке веб-сервиса ГосТЕССА (C:\inetpub\wwwroot\tessa\tessa), или в папке клиента (в которую можно перейти, нажав на пункт контекстного меню "Открыть папку приложений..." в Tessa Applications).

– Не заблокировал ли файлы Windows:

В таком случае в окне свойств файла будет флаг "Разблокировать". Его надо поставить и нажать ОК:

🖬 7.7z Proper	ties	×
General Secu	irity Details Previous Versions	
۲Z	7.7z	
Type of file:	7Z File (.7z)	
Opens with:	<b>Z</b> 7-Zip File Manager Change	
Location:	C:\Users\User\Downloads\Telegram Desktop	
Size:	72,4 KB (74 235 bytes)	
Size on disk:	76,0 KB (77 824 bytes)	
Created:	2 декабря 2016 г., 19:16:49	
Modified:	2 декабря 2016 г., 19:16:50	
Accessed:	2 декабря 2016 г., 19:16:49	
Attributes:	Read-only Hidden Advanced	
Security:	This file came from another computer and might be blocked to help protect this computer.	
	OK Cancel Apply	,

Рисунок 95

### **1.16.2.** Не работает предпросмотр PDF в Windows 7/8.1/10

При отключении встроенного предпросмотра PDF и при использовании приложения Acrobat Reader версий 10, 11 (XI) и DC (указанные версии могут работать на 32-битной Windows, но они точно несовместимы с ГосТЕССА для 64-битной Windows).

Возможные методы решения:

- Включить встроенный предпросмотр PDF.
- Установить Foxit Reader (32 бит), который совместим с Windows 10 и нет проблем с предпросмотром.
- Установить бесплатную (free) версию приложения PDF Architect.
- Использовать старую версию Adobe Reader 9.

### 1.16.3. При запуске Tessa Applications долго показывает экран загрузки, и затем ошибка

При запуске Tessa Applications долго отображается экран загрузки, и затем появляется ошибка "Не удалось подключиться к серверу аутентификации".

При этом точно есть доступ по 443 порту к серверу аутентификации. Проблема возникла из-за установленной версии КриптоПро. В теории должна возникать только при невалидном ключе сервера. При установленной в составе КриптоПро библиотеке pkivalidator, они дополняют алгоритм проверки сертификата и делают это криво. Вот обсуждение на их форуме.

Возможные методы решения:

- Удалить КриптоПро.
- Установить более новую версию КриптоПро.
- Удалить регистрацию в реестре CLSID\\{1FDD1FC3-6347-49DF-BDAB-E465BF32AD92}\\InprocServer32

### 1.16.4. He paбotaet Windows Authentication в домене

Проблема связана с некорректными SPN.

- Вот тут хороший чек-лист в случае, если включена опция Kernel-mode Authentication в настройках
   Windows
   Authentication: http://blogs.msdn.com/b/webtopics/archive/2009/01/19/service-principal-name-spn-checklist-for-kerberos-authentication-with-iis-7-0.aspx
- Вот информация, применимая, если Kernel-mode Authentication
   выключен: https://support.microsoft.com/en-us/kb/929650

 И старая, но полезная статья, в которой описаны некоторые другие трудности, в т.ч. на старых OC: http://blogs.msdn.com/b/friis/archive/2009/12/31/things-to-check-when-kerberosauthentication-fails-using-iis-ie.aspx

### 1.16.5. Установка на версии Windows, не поддерживающей Windows Authentication

При установке ГосТЕССА на версии Windows, в составе которых нет компонента Windows Authentication для IIS, например, Windows 10 Home, необходимо учесть следующие отличия относительно типовой установки:

1) Т.к. Windows аутентификация работать не будет, то все приложения необходимо запускать с ключами /u /p для указания имени пользователя и пароля.

TessaClient.exe /u:username /p:password TessaAdmin.exe /u:username /p:password

Можно указать фиктивное имя пользователя и пароль, тогда при запуске система выведет диалог ввода логина\пароля.

2) В Tessa Applications логин\пароль указываются индивидуально для каждого сервера на вкладке "Серверы". Запущенные оттуда приложения TessaAdmin и TessaClient проходят аутентификацию с использованием тех же параметров подключения.

## 1.16.6. Периодически возникает ошибка с CardMetadataCache при запуске приложений TessaClient или TessaAdmin

Периодически при запуске приложений TessaClient или TessaAdmin возникает исключение примерно следующего вида:

Resolution of the dependency failed, type = "Tessa.Cards.Metadata.CardMetadataCache", name = "(none)". Exception occurred while: Calling constructor Tessa.Cards.Metadata.CardMetadataCache(System.String instanceName, Tessa.Platform.Services.IUnityDisposableContainer container). Exception is: UnauthorizedAccessException - Отказано в доступе по пути "Invalidated.EventMutex.07e0663a744fa4f2c873ce76039037933919b186e848ba9e82ca8be547997e3c..6b8529df30919b9a82302b68b5 bd1699174df646181b16db91345643bc899cd3". At the time of the exception, the container was:

Resolving Tessa.Cards.Metadata.CardMetadataCache,(none) Calling constructor Tessa.Cards.Metadata.CardMetadataCache(System.String instanceName, Tessa.Platform.Services.IUnityDisposableContainer container)

Обычно такая ошибка возникает, если со стороны сервера приложений установлено два экземпляра веб-сервисов ГосТЕССА, которые работают в разных пулах приложений (что правильно). Например, на одном и том же сервере запущены веб-сервисы для тестового и production серверов.

Для исправления задайте различные значения настройки ServerCode в файле вебсервиса app.json для каждой из папок. Например, в папке, относящейся к production-серверу, укажите значение prod, а в папке, относящейся к тестовому серверу, укажите значение qa.

Аналогичную настройку рекомендуется установить для Chronos в конфигурационных файлах app.json в папке рядом с Chronos.exe.

## 1.16.7. Проблемы с производительностью клиента, когда в сети предприятия отключён доступ в Интернет

При работе с приложением в сети предприятия, в которой у компьютеров отсутствует доступ в Интернет, на стороне клиента время от времени могут появляться случайные задержки по любым операциям длительностью в несколько секунд.

Запустите Fiddler и посмотрите трафик при работающем приложении. Если появляется вот такой запрос, который может обрабатываться 10 секунд с последующим редиректом:

```
GET http:// ctldl.windowsupdate.com/msdownload/update/v3/static/trustedr/en/disallowedcertstl.cab?ab903fbe32ee4be1
HTTP/1.1
Accept: */*
User-Agent: Microsoft-CryptoAPI/6.1
Connection: Keep-Alive
Host: ctldl.windowsupdate.com
```

То необходимо отключить локальные политики, из-за которых приложение периодически обращается к Windows Update за проверкой сертификатов SSL/TLS. Подробнее описано в статье: https://support.microsoft.com/en-us/kb/2677070

- Откройте редактор политики: пуск выполнить gpedit.msc.
- Перейдите в: Локальные политики безопасности Политики открытого ключа Политики подтверждения пути сертификата.
- Далее на вкладке "Получение по сети" поставьте флажок "определить параметры...".
- И снимите флаг "автоматически обновлять сертификаты...".

В результате настройки должны быть как на скриншоте:

Свойства: Па	раметры подтвержде	ния пути сертифи	ката		? ×
Хранилища	Доверенные издатели	Получение по сети	Отзыв		
Укажите г	араметры получения да	нных подтверждения	а по сети.		
✓ Опреде	элить параметры полити	ки			
<u>А</u> вт (ре	оматически обновлять с комендуется)	ертификаты в прогр	амме корневых се	ертификатов М	licrosoft
Парамет	ры по умолчанию для вр	емени ожидания пол	пучения		
Время Реко	о <u>ж</u> идания получения UR омендуется: 15	L-адреса (в секунда:	x):	15	×
Время Рек	ожидания получения пр омендуется: 20	оверки <u>п</u> ути (в секун	дах):	20	Y
	ешить получение сертиф верждения пути (рекоме	икатов поставщика ндуется)	(AIA) во время		
Интери Реко	валы <u>з</u> агрузки перекрест омендуется: 168	ных сертификатов (в	в часах):	168	* *
<u>Как эти</u>	п <mark>араметры влияют на п</mark>	одтверждение пути с	сертификата?		
		[	ок	Отмена	При <u>м</u> енить

Рисунок 96

## 1.16.8. Проблемы с производительностью клиента, когда на компьютере пользователя установлен КриптоПро

При установленном плагине КриптоПро CAdESCOM в приложениях TessaClient и TessaAdmin могут наблюдаться проблемы с запуском и значительное снижение производительности (высокая нагрузка на процессор и постепенно увеличивающиеся объёмы занятой памяти).

Это связано с тем, что ГосТЕССА отправляет HTTPS-запросы на сервер штатными средствами ОС, а драйвер КриптоПро вмешивается в этот процесс и нарушает работу системы.

Проблему можно решить одним из способов:

1) Удалите плагин КриптоПро, если он не требуется на этом компьютере.

2) Удалите регистрацию библиотеки pkivalidator (ПО КриптоПро) из реестра по пути CLSID\\{1FDD1FC3-6347-49DF-BDAB-E465BF32AD92}\InprocServer32

### 1.16.9. Переполнение перемещаемого профиля пользователя

В некоторых случаях пользователи, работающие на множестве серверов и использующие много приложений, могут столкнуться с трудностями, связанными с тем, что перемещаемый профиль пользователя Windows начинает занимать слишком много места. Это происходит, потому что старые версии приложения Tessa Applications кэшируют загруженные приложения в папке % AppData%/tessa/applications (обычно это путь вида C:/Users/ivan/AppData/Roaming/tessa/applications). В некоторых инфраструктурах размер этой папки может быть ограничен.

Для решения это проблемы можно или обновить Tessa Applications до сборки 3.5.0 или старше, используя msi-пакет, или настроить его для кеширования загруженных приложений в другой папке. Эта настройка задается в файле настроек пользователя % AppData% \tessa \settings \application\_catalogs.xml (например, C:\Users\ivan\AppData \Roaming\tessa \settings \application\_catalogs.xml). Этот файл создается автоматически при первом запуске пользователем приложения Tessa Applications путем копирования аналогичного файла, находящегося в папке установки.

В указанное в примере место нужно добавить атрибут t:AppPath="%LocalAppData%\tessa" и в значении прописать папку, в которую вы хотите сохранять загруженные приложения. Система создаст по указанному пути подпапку "applications" и в нее будут сохраняться загруженные приложения.

В примере выше использован путь для хранения приложений в неперемещаемом профиле пользователя. Вы можете использовать стандартные переменные окружения, например AppData, LocalAppData.

### 1.16.10. Ошибка "HTTP Error 503. The service is unavailable." при открытии web-клиента

В журнале событий системы в этом случае может присутствовать примерно такая запись

Имя журнала: System Источник: Microsoft-Windows-WAS Дата: 30.01.2017 13:54:12 Код события: 5021 Категория задачи:Отсутствует Неверное удостоверение пула приложений tessaWeb. Возможно, неправильно указаны заданные для удостоверения имя пользователя или пароль, либо пользователь не имеет права на пакетный вход. Если удостоверение неверно, пул приложений будет отключен, как только пул приложений получит свой первый запрос. Если возникает проблема с правами на пакетный вход, необходимо заменить имя пользователя в хранилище конфигураций IIS после получения прав перед тем, как служба активации Windows (WAS) сможет выполнить повторный вход в систему. Если удостоверение останется неверным после обработки первого запроса пула приложений, пул будет отключен. Поле данных содержит номер ошибки.

Проверьте корректность аккаунта\пароля, под которым запускается пул приложений. Также можете запустить пул приложений от встроенной учетной записи ApplicationPoolIdentity. В этом случае в строке подключения к MS SQL Server нужно будет указать логин/пароль учётной записи MS SQL Server с правами dbo на базу данных tessa.

## **1.16.11.** Ошибка "Необходимо заново войти в систему" или зависание после неактивности в Google Chrome

Такая проблема наблюдается, если к web-клиенту выполняется подключение по адресу с localhost, причём в настройках браузера Google Chrome установлен флаг для доверия сертификату с localhost: chrome://flags/#allow-insecure-localhost.

В этом случае браузер после неактивности начинает игнорировать любые запросы от объектов service worker (используемых в приложении ГосТЕССА для кэширования), в результате чего web-клиент может перестать отображать данные представлений (вечная надпись "загрузка"), зависнуть на открытии/создании карточки (вечная загрузка с крутящимся progress bar) или выбросить с ошибкой.

Поскольку речь про localhost, это актуально только для разработчиков, тестирующих вебклиент на своём компьютере, который выполняет роль сервера.

Для исправления используйте один из вариантов:

- Подключитесь по http и укажите вместо localhost IP-адрес (например, 192.168.0.1, но не 127.0.0.1).
- Подключитесь по https с самоподписанным сертификатом (проверка которого в браузере завершится неудачно), и укажите IP-адрес (в т.ч. подойдёт 127.0.0.1).

В этих случаях функционал service worker будет отключён, это можно будет увидеть в правой боковой панели в плитке "О программе".

## 1.16.12. Ошибка "Failed to fetch metadata" при открытии веб-клиента после перехода на новую версию платформы

Это означает, что в браузере у пользователя, у которого произошла ошибка, надо сбросить cookies и кэш браузера. Обратитесь к документации браузера, чтобы узнать, как это сделать.

1.16.13. Ошибка "При выполнении операции произошла ошибка. Имя файла \?C:\inetpub\wwwroot\tessa\web\web.config"



Рисунок 97

Данная ошибка наблюдается, если на сервере .NET Hosting bundle был установлен раньше, чем IIS. Чтобы исправить ошибку необходимо выполнить исправление .NET Hosting bundle:

闄 Установі	ka Microsoft .NET 5.0.3 - W	indows Server Ho	st	_		$\times$
.NET	Microsoft .NI Windows Ser	ET 5.0.3 rver Host	ing	I		
Измен	ение установ	КИ				
Перезапуст сведения см	ите службы IIS после заве л. <u>здесь</u> .	ршения установ	ки. До	полнит	ельные	
		<u>И</u> справить	<u>У</u> да.	лить	<u>З</u> акры	ть

### Рисунок 98

Перейдите в Панель управления\Программы\Программы и компоненты. И там выберите "изменить" на последней версии .NET Hosting bundle. После этого нажмите repair. Для применения изменений необходимо перезагрузить компьютер.

# 1.16.14. Ошибка в логе сервера приложений при соединении с СУБД: "error: 40 - Could not open a connection to SQL Server —→ System.ComponentModel.Win32Exception: Access is denied"

Ошибка может возникать при использовании Kerberos-аутентификации совместно с протоколом named pipes для общения между серверов приложений и СУБД. При возникновении

такой ошибки явно укажите порт 1433 для использования протокола TCP/IP в строке подключения к СУБД (в файлах app.json веб-сервиса, Chronos и tadmin). Например:

```
"ConnectionStrings": {
    "default": "Server=COMPUTER_NAME,1433; Database=tessa; Integrated Security=true; Connect Timeout=200;
pooling='true'; Max Pool Size=200; MultipleActiveResultSets=true;"
}
```

Если ваш СУБД использует другой номер порта для протокола TCP/IP, то замените 1433 на актуальный номер порта. Также может потребоваться настроить firewall для трафика по протоколу TCP и этому номеру порта.

### 1.16.15. Service Worker не работает в Firefox, несмотря на корректный сертификат

Если в окне "О программе" указано "Service Worker не доступен", при этом HTTPSсертификат отмечен как корректный (зелёный значок "замка" слева от текущего адреса), то для браузера Firefox проверьте следующую настройку:

1) Откройте страницу со специальными настройками, указав в адресной строке: about:config.

2) Найдите в поиске настройку: dom.serviceWorkers.enabled.

3) Если указано значение false, то двойным кликом замените его на true, после этого страницу можно закрывать - изменения сохранены.

4) Обновите страницу браузера с web-клиентом системы. В окне "О программе" теперь должно быть указано "Service Worker доступен".

Эта настройка обычно по умолчанию включена, но в Firefox в CentOS и некоторых других ОС возможно, что потребуется включить настройку вручную. Функциональность Service Worker заметно уменьшает количество трафика, загружаемого с сервера в момент открытия страницы webклиента.

## 1.16.16. При использовании функций Deski в Firefox появляется ошибка "NetworkError when attempting to fetch resource."

Если в окне "О программе" написано "Deski доступен", но при выборе таких функций в контекстном меню файлов, как "Открыть для чтения", "Открыть для редактирования", "Открыть для редактирования в папке" и др., отображается сообщение об ошибке: Error: NetworkError when attempting to fetch resource.

Откройте консоль браузера (клавиша F12, вкладка Console). Нажмите повторно на пункт контекстного меню. В консоли может появиться сообщение следующего вида:

Cross-Origin Request Blocked: The Same Origin Policy disallows reading the remote resource at

<sup>[</sup>http://127.0.0.1:7711/api/setappinfo?app=https%3A%2F%2Flocalhost.](http://127.0.0.1:7711/api/setappinfo?app=https%3
A%2F%2Flocalhost.) (Reason: CORS request did not succeed).

Если это так, то вы столкнулись с ошибкой Firefox: https://bugzilla.mozilla.org/show\_bug.cgi?id=1488740.

Она повторяется в версиях Firefox 58-68. Некоторые ОС, такие как CentOS 8, содержат в репозиториях версию с долгосрочной поддержкой Firefox 68, в которой также эта проблема присутствует.

Варианты решения:

1) Обновите версию Firefox, если есть такая возможность. В Windows браузер Firefox обновляется сам через меню. В Linux вы также можете скачать Firefox с сайта в виде архива (не в репозитории), и запускать новую версию Firefox параллельно с поддерживаемой версией из репозитория.

2) Используйте другой поддерживаемый браузер. В Linux это Google Chrome или его открытая версия Chromium, которая также может быть в репозиториях вашего дистрибутива.

## 1.16.17. При запуске Deski в Linux ничего не происходит или не появляется иконка в области уведомлений

Откройте окно консоли и запустите deski. Если архив был распакован в домашнюю папку, то для этого выполните команду:

#### ~/deski/deski

Если отображается сообщение "Deski is running" и открывается окно браузера со странице "Deski запущен", то остановите Deski нажатием [Ctrl+C] и перейдите к следующему абзацу. Если же в консоли выводится ошибка об отсутствии библиотеки, то ваш дистрибутив Linux по умолчанию не содержит необходимой библиотеки, и её должен установить пользователь с правами администратора. Например, в CentOS 7/8 требуется установить библиотеку libappindicator-gtk3, введя в консоли следующие команды:

```
yum -y install epel-release && yum -y install libappindicator-gtk3
exit
```

Если не отображается иконка Deski, то, возможно, также отсутствует расширение оконного менеджера GNOME или KDE для поддержки иконок в области уведомлений. Нам известно о такой проблеме в CentOS. Для её разрешения, откройте магазин приложений "Software", найдите приложение с именем "KStatusNotifierItem/AppIndicator Support", установите его и перезагрузите компьютер (или оконный менеджер). Подробнее по расширению можно прочитать в репозитории: https://github.com/ubuntu/gnome-shell-extension-appindicator

После перезагрузки запустите Deski, и должна появиться иконка в области рядом с часами.

## 1.16.18. Ошибка "Can't acquire or create Linux mutex, error code is -28." при установке или работе СЭД ГосТЕССА на ОС Linux

Ошибка появляется в случае, если был исчерпан лимит на семафоры (SEMMNS и SEMMNI). Посмотреть текущий лимит можно, введя следующую команду:

ipcs -ls

max semaphores system wide (SEMMNS) и max number of arrays (SEMMNI) рекомендуется установить равным 32000. Чтобы увеличить его, обратитесь к документации вашего дистрибутива.

### 1.16.19. Плагин FileConverterPlugin сервиса Chronos внезапно завершает свою работу

Такая проблема воспроизводилась на CentOS версии 7.6. После перезапуска сервиса Chronos, при следующем техобслуживании плагин FileConverterPlugin сразу же завершает свою работу. При этом остальные плагины и сервис Chronos продолжают свою работу.

Для решения проблемы, обновите CentOS до версии 7.7 или выше. Это можно сделать, введя следующую команду:

**Warning** – Команда, указанная ниже, вместе с ОС обновит все пакеты, установленные на сервере. Перед ее выполнением крайне рекомендуется остановить все запущенные службы.

sudo -y yum update

## 1.16.20. На сервере приложений Linux наблюдается аномальная загрузка CPU и зависание при подключении к веб-сервису

Такая проблема возникает при использовании дистрибутива Linux с системой инициализации System D версии 212 и старше, если сервер приложений запущен от имени несистемной учетной записи.

Для решения проблемы, рекомендуется создать системного пользователя и запускать сервер приложений от его имени.

В качестве альтернативного решения необходимо добавить строку в файл /etc/systemd/logind.conf:

RemoveIPC=no

После этого перезагрузите сервер.

### 1.16.21. Ошибка "Full-Text Search is not installed, or a full-text component cannot be loaded." при установке СЭД ГосТЕССА на ОС Linux

Такая проблема возможна, если при установке СУБД MS SQL Server на Linux отсутствует компонент полнотекстового поиска. Установите его согласно документации по установке Microsoft.

### 2. **УСТАНОВКА НА LINUX**

### 2.1. Общие сведения

В Руководстве по установке СЭД ГосТЕССА на Linux вы найдете подробное описание установки сервера приложений СЭД ГосТЕССА на ОС Linux. За описанием настроек почты и других конфигурационных файлов ГосТЕССА обратитесь к инструкции Руководство по установке.

### 2.2. Системные требования для серверов Linux

Требования к программной конфигурации сервера приложений на Linux:

- Операционная система Linux одной из следующих версий (поддерживаются только 64битные версии):
  - ALT Linux 9.1, 9.0, 8.2;
  - Astra Linux (релизы Special Edition Смоленск 1.6 или Common Edition Opëл 2.12.40, 2.11.5);
  - Calculate Linux 17.12.2;
  - CentOS 8, 7;
  - Debian 10, 9;
  - Fedora 34, 33, 32;
  - Linux Mint 19, 18;
  - OpenSUSE Leap 15;
  - SUSE Linux Enterprise (SLES) 15, 12 SP3;
  - Ubuntu 21.04, 20.10, 20.04, 19.10, 18.04;
  - РЕД ОС МУРОМ 7.3, 7.1.

Система может запуститься и работать на других похожих дистрибутивах, но мы не гарантируем отсутствие непредвиденных проблем в этом случае.

Требования к программной конфигурации сервера БД на Linux:

- Операционная система Linux любой из перечисленных выше версий, или же любая ОС Linux, поддерживаемая сообществом PostgreSQL.
- СУБД PostgreSQL 9.6 или старше.
- В случае если в качестве СУБД выбрана MS SQL Server, проверьте, что ваш дистрибутив Linux поддерживается компанией Microsoft для установки на них MS SQL Server.
- СУБД MS SQL Server 2017 или старше.

Тір – При установке MS SQL Server используйте пакеты согласно документации по установке Microsoft. Также для работы полнотекстового поиска по сообщениям, который по

умолчанию включён, необходим дополнительный компонент – полнотекстовый поиск. Установите его в соответствии с руководством по установке Microsoft SQL Server.

### 2.3. Установка ГосТЕССА

Для установки платформы ГосТЕССА перейдите к разделу, который соответствует выбранному дистрибутиву Linux, и выполните по порядку последующие пункты данного раздела.

Если это ваша первая установка системы на Linux, то мы рекомендуем обратиться к разделу Установка на Ubuntu / Debian / Astra Linux, в котором установка описана наиболее подробным образом для пользователей, не имеющих опыта администрирования Linux. Также устанавливайте Desktop-версию дистрибутива, которая поставляется с оконным интерфейсом (GUI), с помощью которого проще будет выполнять такие операции, как распаковка архива и копирование файлов. В серверных версиях обычно по умолчанию доступна только командная строка.

**Tip** – Даже если у вас большой опыт в администрировании Linux, мы рекомендуем хотя бы бегло просмотреть раздел Установка на Ubuntu / Debian / Astra Linux, чтобы составить представление о полном спектре необходимых настроек. Для других дистрибутивов Linux инструкция приводится в сокращённом виде без комментариев к каждой настройке.

### 2.3.1. Общая информация

В этой инструкции мы подразумеваем, что при установке была указана учётная запись администратора с именем "tessa". По инструкции система будет установлена в домашнюю папку этого пользователя /home/tessa, где приложения будут автоматически иметь права доступа на все используемые файлы.

Important – Учетная запись администратора, от имени которой запускаются службы, должна являться системным пользователем. Это необходимо для дистрибутивов с системой инициализации System D версии 212 или старше. Для подробной информации по созданию системных пользователей обратитесь к документации вашего дистрибутива.

Если это ваша первая установка системы на Linux и вы не являетесь опытным администратором Linux, мы рекомендуем придерживаться такого сценария, т.е. указать пользователя с именем "tessa" (и любым паролем). При установке системы в папку, отличную от домашней папки, или при запуске сервисов с правами специальных групп пользователей (например, www-data для веб-сервисов) потребуется также средствами Linux настроить права доступа к папке с файлами (и потенциально к другим папкам, к которым потребуется право на изменение).

**Tip** – Переключение языка ввода, в зависимости от дистрибутива и настроек, может по умолчанию выполняться сочетаниями клавиш Shift+Alt, Ctrl+Shift или Win+Пробел.

137

Для установки системы в Linux потребуется активно использовать терминал (окно консоли). Терминал можно открыть сочетанием клавиш Ctrl+Shift+T (только Ubuntu и Linux Mint) или найти его в главном меню (для Astra Linux - Пуск -> Системные -> Терминал Fly; для Debian/Fedora нажмите "Обзор" в левом верхнем углу, после чего с клавиатуры введите Терминал).

В терминале доступны сочетания клавиш:

- Ctrl+Shift+С или Ctrl+Insert (Astra Linux): копирование в буфер обмена терминала.
- Ctrl+Shift+V или Shift+Insert (Astra Linux): вставка из буфера обмена терминала.
- Ctrl+U: очистка текущей введённой команды (удаляет текст от позиции курсора до начала строки).
- Ctrl+L: очистка окна терминала путём его прокрутки вниз.
- Ctrl+Z: прервать выполнение команды, которая сейчас выполняется.

В ходе установки мы будет использовать текстовый редактор nano. В нём используются сочетания клавиш:

- Ctrl+Shift+V или Shift+Insert: вставка из буфера обмена терминала.
- Shift+стрелки или Shift+PageUp/PageDown: выделение текста.
- Ctrl+K: удаление выделенного текста или текущей строки, если текст не выделен.
   Удалённый текст помещается в буфер обмена редактора (он не зависит от буфера обмена терминала).
- Alt+6 (в справке обозначено как M+^): копирование текущей строки или выделенного текста в буфер обмена редактора.
- Ctrl+U: вставка текста из буфера обмена редактора в текущую позицию курсора.
- Alt+T: удалить текст от позиции курсора до конца файла.
- Для выхода с сохранением изменений используйте Ctrl+X, нажмите Y для подтверждения, что изменения будут сохранены, и затем Enter для подтверждения имени файла. Для выхода без сохранения изменений вместо Y введите N.

### 2.4. Установка на Ubuntu / Debian / Astra Linux

**Tip** – Установка Astra Linux тестировалась на релизах Special Edition Смоленск 1.6 и Common Edition Орёл 2.12.40, 2.11.5.

### 2.4.1. Подготовка дистрибутива ГосТЕССА

Распакуйте архив со сборкой. Например, в домашней папке создайте папку build и распакуйте архив в неё. Из этой папки мы будем выполнять автоматизированную установку системы. После завершения установки папку можно будет удалить.

**Note** – Архив предоставляется в формате .7z, поэтому распаковать его встроенными средствами Linux не всегда возможно. Если архив не открывается встроенным приложением (по двойному клику), то для его открытия потребуется или установить приложение-архиватор с поддержкой формата .7z (обратитесь в раздел Распаковка архивов .7z или к документации вашего дистрибутива).

**Note** – Альтернативно архив можно распаковать на компьютере Windows или Mac, используя программу 7-zip https://7-zip.org/. Далее создайте архив формата zip (можно с помощью 7-zip), содержащий папки: Applications, Configuration, Fixes, linux. Именно эти папки понадобятся при установке системы на Linux. Такой архив можно перенести на компьютер с установленным Linux и распаковать его встроенным приложением: открываем файл двойным кликом, и нажимаем в окне кнопку "Pacnakobatь" ("Extract"), выбираем целевую папку и ждём завершения.

Откройте окно терминала и перейдите в подпапку linux относительно папки с распакованным архивом. Если вы распаковали архив в предложенную выше папку, то выполните команду:

#### cd ~/build/linux

Теперь выполните команду, которая инициализирует права на выполнение скриптов и приложений, необходимые для использования системы:

#### chmod 755 init.sh && ./init.sh

После этого скопируйте папки chronos и web из папки linux в место, где они будут располагаться при запуске.

**Note** – Для простоты настройки мы рекомендуем создать папку tessa в домашней папке текущего пользователя, учётную запись которого мы также рекомендовали назвать tessa. Таким образом, полный путь к папке, в которую копируются chronos и web, будет такой: /home/tessa/tessa, где первое значение tessa соответствует имени учётной записи, а второе - имени папки, которую мы создали.

**Important** – Если вы указали другое название папки или учётной записи, то далее в инструкции замените строку /home/tessa/tessa на ваш путь к папке. В некоторых случаях также потребуется указать права доступа для пользователя, от которого будут выполняться веб-сервис и Chronos (в инструкции это текущий пользователь). Обратитесь к документации вашего дистрибутива, чтобы определить, каким образом указываются права.

В скопированные папки chronos и web переместите файл лицензии \*.tlic.

Ссылка на файл лицензии присутствует в конфигурационном файле app.json в каждой из этих папок, но по умолчанию там указан маскированный путь \*.tlic, поэтому вносить изменения в эти файлы не требуется.

139

### 2.4.2. Предварительные настройки системы для Debian

На Debian по умолчанию не устанавливается команда sudo. Для упрощения дальнейших действий, который требуют привилегированных прав у пользователя, установим и настроим sudo.

Откройте терминал и выполните команды:

```
su -
```

```
apt -y install sudo
```

visudo

Откроется текстовый редактор nano для файла с настройками sudo. Найдите в нём строку:

root ALL=(ALL:ALL) ALL

Допишите ниже аналогичную строку для учётной записи tessa:

tessa ALL=(ALL:ALL) ALL

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter. Введите в терминале:

exit

Дальнейшие действия выполняются по аналогии с Ubuntu / Astra Linux.

### 2.4.3. Предварительные настройки системы

Перед началом установки системы установите все обновления, доступные для вашего дистрибутива. Убедитесь, что компьютер имеет доступ к серверам обновлений (например, есть доступ в Интернет).

**Note** – Систему ГосТЕССА можно установить на дистрибутив, не имеющий доступа к серверам обновлений. В этом случае надо настроить доступ к репозиторию на DVD-диске (или USB-Flash), с которых устанавливался Linux. Это необходимо для установки компонентов, требуемых по инструкции ниже. Обратитесь к документации вашего дистрибутива за описанием настройки репозиториев на DVD-диске.

**Important** – Отсутствие доступа к серверам обновлений - это потенциальная проблема безопасности, т.к. с момента выпуска используемой версии дистрибутива могли появиться важные обновления безопасности, в т.ч. в ядре Linux. Мы рекомендуем обеспечить сетевой доступ к репозиториям вашей версии Linux. Возможно разворачивание копии репозиториев в сети вашего предприятия. Обратитесь к документации вашего дистрибутива.

Для установки обновлений откройте окно терминала и выполните команду (скопируйте и нажмите Enter):

sudo apt update && sudo apt -y upgrade

**Tip** – Если при этой или любой из последующих инсталляций пакетов, несмотря на ключ у, система спросит подтверждения, предложив варианты [у/N] или [д/H], то нажмите у и Enter.

Дождитесь окончания обновлений, после чего перезагрузите компьютер.

Теперь установите зависимости для сервера приложений. Для Ubuntu / Debian / Astra Linux Common Edition в окне терминала выполните:

sudo apt -y install libgdiplus

Для Astra Linux Special Edition в окне терминала выполните:

cd ~

wget http://ftp.ru.debian.org/debian/pool/main/libg/libgdiplus/libgdiplus\_4.2-1+b1\_amd64.deb

sudo apt -y install ./libgdiplus\_4.2-1+b1\_amd64.deb

rm ~/libgdiplus\_4.2-1+b1\_amd64.deb

sudo apt -y install libunwind8

Для всех дистрибутивов в окне терминала выполните команду:

sudo ln -s /lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so.2 /lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so

Note – Команда может завершиться с ошибкой:

ln: failed to create symbolic link '/lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so': File exists

Она означает, что целевой файл существует. Её можно безопасно игнорировать.

#### 2.4.4. Установка PostgreSQL

Установите последнюю версию PostgreSQL из репозиториев для вашего дистрибутива. На момент написания инструкции это были версии PostgreSQL 13, 12, 11 или 10.4 для Ubuntu/Debian, и PostgreSQL 9.6 для Astra Linux. Подойдут и более новые версии.

Введите в терминале:

sudo apt -y install postgresql postgresql-contrib

Будет выполнена установка, которая завершится через несколько минут.

Теперь создадим пользователя в PostgreSQL, от имени которого будет выполняться подключение системы к СУБД.

**Note** – Мы создадим суперпользователя, у которого есть право на создание баз данных, чтобы скрипт установки от имени этого пользователя создал базу данных для ГосТЕССА. Возможна более тонкая настройка прав, когда вручную создаётся пустая база данных и в ней прописываются права db\_owner для пользователя, используемого для подключения из ГосТЕССА к СУБД, при этом

сам пользователь не является суперпользователем и получает доступ только к БД ГосТЕССА. Для выполнения таких настроек обратитесь к документации PostgreSQL.

sudo -u postgres psql postgres

Откроется консоль команды psql, которая подключена к базе данных "postgres" от имени учётной записи "postgres". Введите в ней имя пользователя (здесь это "tessa") и пароль (здесь это "Master1234").

**Тір** – Именно такие логин/пароль указаны в строках подключения сервисов и утилит в папке со сборкой, поэтому для первой установки можно оставить их как есть.

CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234';

**Note** – Это команда для создания пользователя в PostgreSQL. Он не имеет отношения к ранее созданной учётной записи Linux, и используется только для подключения к СУБД в строках подключения (в конфигурационных файлах).

Чтобы убедиться, что пользователь создан, и показать информацию по всем пользователям в PostgreSQL, введите:

\du

Также выведите на экран путь к файлу pg hba.conf, он понадобится нам в инструкции ниже.

SHOW hba\_file;

- Для Ubuntu 18.04 и PostgreSQL 10.х это путь /etc/postgresql/10/main/pg\_hba.conf.
- Для Ubuntu 19.10 и Debian 10 это путь /etc/postgresql/11/main/pg\_hba.conf.
- Для Ubuntu 20.04 и 20.10 это путь /etc/postgresql/12/main/pg\_hba.conf.
- Для Ubuntu 21.04 это путь /etc/postgresql/13/main/pg\_hba.conf.
- Для Debian 9 / Astra Linux и PostgreSQL 9.6 это путь /etc/postgresql/9.6/main/pg\_hba.conf.
- Если выведенный вам путь отличается, то используйте его, заменив в командах ниже.

**Тір** – Вы можете установить пароль для суперпользователя "postgres", созданного автоматически при установке PostgreSQL. Пароль суперпользователя не требуется для настройки системы, но иногда может быть полезно его указать. Для этого в консоли psql введите команду \password postgres и затем введите пароль.

Выходим из консоли psql, вводим:

١q

Для Astra Linux Special Edition отключите мандатную безопасность для пользователей, не являющихся учётными записями пользователей Linux. Это необходимо для подключения, созданного в Postgres пользователя tessa. Откройте для редактирования файл:

sudo nano /etc/parsec/mswitch.conf

Найдите строку:

zero\_if\_not\_found no

И замените на yes:

zero\_if\_not\_found yes

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Тір – Мандатную безопасность для таких пользователей можно не отключать, но для этого потребуется подключаться имени пользователя postgres, от прописав его BO всех файлах app.json (см. ниже), а также задав ему пароль \password postgres в psql (см. выше). Дополнительно с помощью команды setfacl потребуется предоставить права для пользователя postgres (описано ниже).

Для любого дистрибутива: если вы ввели другие логин/пароль, чем было предложено, то замените их в строках подключения для следующих конфигурационных файлов:

- ~/build/linux/tools/app.json конфигурационный файл утилиты tadmin в папке внутри распакованного архива. Утилита будет использована для первичной установки и настройки системы.
- ~/tessa/web/app.json конфигурационный файл веб-сервиса.
- ~/tessa/chronos/app.json конфигурационный файл сервиса Chronos.

Символ ~ соответствует домашней папке текущего пользователя, он же аналогичен пути /home/tessa, где tessa - имя пользователя.

### 2.4.5. Настройка доступа по сети к PostgreSQL

Теперь настроим сетевой доступ к СУБД, чтобы сервисы и утилиты ГосТЕССА могли подключиться к БД. Обычно СУБД располагается на отдельном сервере, к которому подключается сервер приложений.

**Important** – Здесь приведены настройки, для которых подразумевается, что доступ к серверу БД ограничен настройками сетевой инфраструктуры или firewall-ом OC, либо это тестовая установка. Такие настройки разрешают доступ с любых IP-адресов, что позволяет любому устройству подключиться к СУБД при знании логинов/паролей пользователей PostgreSQL. Обратитесь к документации PostgreSQL, чтобы выполнить более специфичную настройку.

Изменим файл pg\_hba.conf. Для этого выполните в терминале для Ubuntu 18.04:

sudo nano /etc/postgresql/10/main/pg\_hba.conf

Для Ubuntu 19.10 и Debian 10:

sudo nano /etc/postgresql/11/main/pg\_hba.conf

Для Ubuntu 20.04 и 20.10:

sudo nano /etc/postgresql/12/main/pg\_hba.conf

Для Ubuntu 21.04:

sudo nano /etc/postgresql/13/main/pg\_hba.conf

Для Debian 9 / Astra Linux:

sudo nano /etc/postgresql/9.6/main/pg\_hba.conf

Откроется редактор nano. Прокрутите текст вниз и найдите строку:

local all all peer

Замените её на (если в правом столбце уже было trust, то не меняйте настройку):

local	all	all		md5
	Ниже доба	вьте строку:		
host	all	all	0.0.0.0/0	md5
	Теперь еще	ё ниже может	быть строка:	
host	all	all	::1/128	ident

Если она есть и в правом столбце ident (но не md5 или trust), то замените её на:

host all all ::1/128 md5

Если нужно подключиться к СУБД от имени суперпользователя postgres по заданному паролю (в приведённой инструкции этого не требуется), то дополнительно найдите строку (если она присутствует):

local	all	postgres	peer
	Замен	ните её на строку:	

local all postgres

Закройте редактор с сохранением изменений.

Теперь откройте на редактирование файл postgresql.conf, который расположен в той же папке, что и предыдущий файл. Для Ubuntu 18.04:

md5

sudo nano /etc/postgresql/10/main/postgresql.conf

Для Ubuntu 19.10 и Debian 10:
Для Ubuntu 20.04 и 20.10:

sudo nano /etc/postgresql/12/main/postgresql.conf

Для Ubuntu 21.04:

sudo nano /etc/postgresql/13/main/postgresql.conf

Для Debian 9 / Astra Linux:

sudo nano /etc/postgresql/9.6/main/postgresql.conf

Найдите в нём строку listen\_addresses (нажмите Ctrl+W и введите искомую строку). Теперь уберите ведущий символ комментария #. И замените следующим образом:

listen\_addresses = '\*'

**Tip** – Вы можете также указать listen\_addresses = 'localhost', если СУБД располагается на том же сервере, что и сервер приложений.

**Tip** – В случае, если одновременных пользователей больше 100, рекомендуется указать max\_connections = 200 и обратиться к документации по администрированию PostgreSQL.

Закройте редактор с сохранением изменений.

Для дистрибутива Astra Linux Special Edition, если вы не отключали мандатную безопасность для пользователей Postgres, то дополнительно выполните команды в терминале:

```
sudo setfacl -Rm u:postgres:rx /etc/parsec/macdb
sudo setfacl -Rm u:postgres:rx /etc/parsec/capdb
```

Для любого дистрибутива: перезапустите сервис PostgreSQL командой:

sudo systemctl restart postgresql

Чтобы проверить настройки подключения для пользователя tessa, выполните команду:

```
psql -d postgres -U tessa -W
```

Если выполняется подключение для пользователя postgres, то введите другую команду:

psql -d postgres -U postgres -W

Потребуется ввести пароль пользователя PostgreSQL, созданного ранее, в этой инструкции был указан пароль Master1234.

Если появилась командная строка psql без сообщений об ошибках, то всё настроено правильно. Теперь можно выйти:

```
١q
```

# 2.4.6. Настройка веб-сервиса ГосТЕССА

Теперь подготовим и запустим веб-сервис.

**Tip** – Убедитесь, что предварительно установили строку подключения к PostgreSQL в файле app.json в папке веб-сервиса. Если вы использовали предложенные выше логин/пароль для пользователя PostgreSQL, то настройку конфигурационного файла выполнять не надо.

Создайте конфигурационный файл веб-сервиса и откройте его на редактирование, используя команду в терминале:

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Скопируйте следующий текст:

[Unit] Description=Syntellect TESSA [Service] WorkingDirectory=/home/tessa/tessa/web ExecStart=/home/tessa/tessa/web/Tessa.Web.Server 5000 Restart=always RestartSec=10 SyslogIdentifier=tessa User=tessa User=tessa UMask=002 Environment=ASPNETCORE\_ENVIRONMENT=Production Environment=DOTNET\_PRINT\_TELEMETRY\_MESSAGE=false

[Install]
WantedBy=multi-user.target

Закройте редактор с сохранением изменений.

Строка WorkingDirectory содержит Tip путь до папки с веб-сервисом. Строка ExecStart должна содержать TOT же путь вместе c именем исполняемого файла Tessa.Web.Server.

**Note** – Вы можете указать учётную запись, из-под которой запускается веб-сервис, как специальную группу User=www-data, но тогда надо будет выполнить настройку прав для файловой папки, а также указать соответствующую группу в настройках сервиса Chronos. Перед выполнением таких настроек проконсультируйтесь с документацией по команде systemctl и по её формату конфигурационных файлов .service в документации по вашему дистрибутиву Linux.

**Note** – Для учётной записи, от имени которой запускаются сервисы tessa и chronos, помимо доступа к папкам этих сервисов требуется также обеспечить доступ на чтение и запись к временной папке по пути /tmp/user-name (обычно в операционной системе уже разрешён такой доступ). Для учётной записи tessa это путь /tmp/tessa. По установке прав доступа проконсультируйтесь с документацией по вашему дистрибутиву Linux.

Настройте автозапуск веб-сервиса и запустите его, выполнив команду в терминале:

sudo systemctl enable tessa && sudo systemctl start tessa

Tip – Здесь tessa соответствует имени сервиса tessa.service без расширения .service.

Проверьте, что сервис успешно запущен, выполнив команду:

sudo systemctl status tessa

Если всё корректно, то рядом с именем сервиса будет выведен зелёный круг.

Если режим просмотра статуса не закрылся сам, закройте его нажатием кнопки q.

**Tip** – Если позже вы измените файл сервиса .service, то сначала выполните команду sudo systemctl daemon-reload и затем перезапустите изменённый сервис sudo systemctl restart tessa.

**Tip** – Посмотреть сообщения журнала по всем запущенным службам можно, выполнив команду: sudo journalctl –xe.

# 2.4.7. Создание самоподписанного сертификата

Соединение с веб-сервисом tessa всегда будет выполняться по протоколу https совместно с протоколом TLS v1.2. Для функционирования протоколов на сервере должен быть установлен файл сертификата, полученный в удостоверяющем центре. Этот сертификат будет использоваться клиентскими приложениями при подключении к сервису, чтобы проверить, что адрес сервера является подлинным. Пользователю сертификат будет виден при доступе к веб-клиенту, слева от адресной строки.

Для тестовой настройки можно использовать самоподписанный сертификат, который выписывается командой openssl.

Откройте терминал и выполните команды:

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

```
sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out
/etc/pki/tls/certs/localhost.crt
```

Вам будет предложено последовательно ввести параметры создаваемого сертификата. На любой из вопросов вы можете ввести Enter, тогда будет использовано значение внутри квадратных скобок.

Пример ввода:

- 1) Код страны (Country Name): RU.
- 2) Область, город или штат (State or Province Name): Moscow.
- 3) Населённый пункт, город (Locality Name): Moscow.
- 4) Название компании (Organization Name): Syntellect.
- 5) Подразделение (Organizational Unit Name): IT.
- 6) Доменное имя или ваше имя (Common Name): mytessa.ru.
- 7) Адрес email, обычно не заполняют (Email Address): нажимаем Enter.

**Tip** – В командах выше мы указали местоположение файла закрытого ключа /etc/pki/tls/private/localhost.key и файла сертификата /etc/pki/tls/certs/localhost.crt. Вы можете

указать другие месторасположения файлов, тогда при настройке веб-сервера ниже потребуется указать пути к вашим файлам.

# 2.4.8. Настройка веб-сервера Nginx

Мы рекомендуем использовать веб-сервер Nginx, если он официально поддерживается в вашем дистрибутиве Linux, т.е. если он доступен в репозиториях. Это верно для Ubuntu / Debian.

В Astra Linux по умолчанию в репозиториях доступен Apache и недоступен Nginx. Хотя установка Nginx и возможна подключением внешнего репозитория от Debian, но мы рекомендуем в этом случае установить сервер Apache. Также если имеется инфраструктура, уже настроенная на сервере Apache, то используйте её. Инструкции по настройке в разделе Настройка веб-сервера Аpache.

**Important** – Не устанавливайте и не выполняйте настройку для веб-сервера Nginx, если вы используете веб-сервер Apache.

Откройте окно терминала и установите Nginx:

sudo apt -y install nginx

Дождитесь окончания установки. После этого откройте для редактирования файл:

```
sudo nano /etc/nginx/sites-available/default
```

Удалите его содержимое (сочетание клавиш Alt+T) и замените следующим:

```
map $remote_addr $proxy_forwarded_elem {
     # IPv4 addresses can be sent as-is
                                  "for=$remote_addr";
     ~^[0-9.]+$
     # IPv6 addresses need to be bracketed and quoted
~^[0-9A-Fa-f:.]+$ "for=\"[$remote_addr]\"";
     # Unix domain socket names cannot be represented in RFC 7239 syntax
     default
                                  "for=unknown";
}
map $http_forwarded $proxy_add_forwarded {
     # If the incoming Forwarded header is syntactically valid, append to it
""" the incoming followinded header is syntactically value, append to it
"~^(,[ \\t]*)*([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+=([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+|\"([\\t \\x21-\\x7E\\x80-\\xFF])\\\[\\t \\x21-\\x7E\\x80-\\xFF])*\"))?(;([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+=([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+|\"([\\t \\x21-\\x7E\\x80-\\xFF])*\"))?)*([ \\t]*,([
\\t]*([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+=([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+|\"([\\t \\x21\\x23-\\x5B\\x5D-\\x7E\\x80-
\\xFF]|\\\[[\\t \\x21-\\x7E\\x80-\\xFF])*\"))?(;([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+=([!#$%&'*+.^_`|~0-9A-Za-z-]+|\"([\\t
\\x21\\x23-\\x5B\\x5D-\\x7E\\x80-\\xF]]\\\\[\\t`\\x21-\\x7E\\x80-\\xF])*\"))?)*$" "$http_forwarded,
$proxy_forwarded_elem";
     # Otherwise, replace it
     default "$proxy_forwarded_elem";
}
server {
     listen 80;
     listen [::]:80;
     return 301 https://$host$request_uri;
}
server {
     listen 443 ssl http2 default_server;
     listen [::]:443 ssl http2 default_server;
```

```
proxy_connect_timeout
                          600;
proxy_send_timeout
                          600;
proxy_read_timeout
                          600;
send_timeout
                          600:
ssl certificate
                          /etc/pki/tls/certs/localhost.crt;
ssl_certificate_key
                          /etc/pki/tls/private/localhost.key;
ssl on;
ssl_session_cache builtin:1000 shared:SSL:10m;
ssl_protocols TLSv1.2;
ssl_ciphers HIGH:!aNULL:!eNULL:!EXPORT:!CAMELLIA:!DES:!MD5:!PSK:!RC4;
ssl_prefer_server_ciphers on;
location / {
    proxy_pass
                       http://localhost:5000/;
    proxy_http_version 1.1;
    proxy_set_header
                      Upgrade $http_upgrade;
    proxy_set_header
                      Connection keep-alive;
   proxy_set_header
                      Host $http_host;
    proxy_set_header
                      X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header
                      X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header Forwarded $proxy_add_forwarded;
    proxy_cache_bypass $http_upgrade;
    client_max_body_size
                            0:
}
```

Important – В примере конфигурационного файла nginx включен протокол http/2, который может использоваться браузером для загрузки статического контента. Поддержка этого протокола в nginx появилась начиная с версии 1.9.5. При использовании nginx версии младше 1.9.5 для корректной работы необходимо убрать http2 из директив конфигурационного файла server { listen ... }.

**Important** – Если необходимо использовать базовый путь, то важно также передавать этот базовый путь в веб-приложение Tessa.Web.Server. Например, если location /test/, то proxy\_pass [http://localhost:5000/test/.](http://localhost:5000/test/.) Также не забудьте в app.json веб-приложения установить свойства PathBaseuGuyFawkesAuth. Например, PathBase: "/test", GuyFawkesAuth: "test".

Закройте редактор с сохранением изменений.

**Tip** – Сервер Nginx настроен как reverse proxy, принимающий любые сообщения по 443порту, что соответствует протоколу https, и перенаправляющий трафик на localhost порт 5000, именно на этом порту по умолчанию запущено веб-приложение Tessa.Web.Server. Также в настройках указан redirect любых запросов с порта 80 (протокол http) на порт 443 (т.е. на https). В качестве протокола защиты разрешён только TLS v1.2, самый безопасный протокол на настоящий момент.

Перезапустите веб-сервер, выполнив команду:

sudo systemctl restart nginx

}

Проверьте, что веб-сервер функционирует, выполнив команду:

sudo systemctl status nginx

Если всё корректно, то рядом с именем сервиса будет выведен зелёный кружок.

Если режим просмотра статуса не закрылся сам, закройте его нажатием кнопки q.

**Tip** – Сервер приложений ГосТЕССА построен на основе технологии ASP.NET Core. Особенности по его установке на различные дистрибутивы Linux, не покрываемые настоящим руководством, доступны на MSDN по ссылке: https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/host-anddeploy/linux-nginx?view=aspnetcore-5.0

# 2.4.9. Настройка веб-сервера Арасhe

Мы рекомендуем использовать веб-сервер Apache, если Nginx не поддерживается в вашем дистрибутиве Linux или если уже имеется инфраструктура, настроенная на сервере Apache. В противном случае рассмотрите настройку Nginx в разделе Настройка веб-сервера Nginx.

**Important** – Не устанавливайте и не выполняйте настройку для веб-сервера Apache, если вы используете веб-сервер Nginx.

Откройте окно терминала и установите Apache:

sudo apt -y install apache2

Дождитесь окончания установки. Установите дополнительные модули Apache:

sudo a2enmod headers proxy proxy\_balancer proxy\_http rewrite ssl http2

После этого откройте для редактирования файл:

sudo nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

Удалите его содержимое и замените следующим:

```
ServerName localhost
RequestHeader set "X-Forwarded-Proto" expr=%{REQUEST_SCHEME}
<VirtualHost *:80>
   Protocols h2 http/1.1
   RewriteEngine On
   RewriteCond %{HTTPS} !=on
   RewriteRule ^/?(.*) https://%{SERVER_NAME}/$1 [R,L]
</VirtualHost>
<VirtualHost *:443>
   Protocols h2 http/1.1
   ProxyPreserveHost On
   ProxyPass / http://localhost:5000/
   ProxyPassReverse / http://localhost:5000/
   LogLevel warn
   ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/tessa-error.log
   CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/tessa-access.log common
   SSLEngine on
   SSLCipherSuite EECDH+AESGCM:EDH+AESGCM:AES256+EECDH:AES256+EDH
   SSLProtocol ALL -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1
   SSLHonorCipherOrder On
   SSLCertificateFile /etc/pki/tls/certs/localhost.crt
   SSLCertificateKeyFile /etc/pki/tls/private/localhost.key
   Header always set Strict-Transport-Security "max-age=63072000; includeSubdomains;"
   Header always set X-Frame-Options DENY
   Header set X-Content-Type-Options "nosniff"
</VirtualHost>
```

**Important** – Если необходимо использовать базовый путь, то важно также передавать этот базовый путь в веб-приложение Tessa.Web.Server. Кроме того, не забудьте в app.json веб-приложения установить свойство PathBase.

Закройте редактор с сохранением изменений.

**Tip** – Сервер Арасhе настроен как reverse proxy, принимающий любые сообщения по 443порту, что соответствует протоколу https, и перенаправляющий трафик на localhost порт 5000, именно на этом порту по умолчанию запущено веб-приложение Tessa.Web.Server. Также в настройках указан redirect любых запросов с порта 80 (протокол http) на порт 443 (т.е. на https). В качестве протокола защиты разрешён только TLS v1.2, самый безопасный протокол на настоящий момент.

Для дистрибутива Astra Linux Special Edition откройте для редактирования файл:

sudo nano /etc/apache2/apache2.conf

Найдите в нём строку:

# AstraMode on

Замените её на:

AstraMode off

Сохраните файл и закройте редактор.

Для любого дистрибутива: перезапустите веб-сервер, выполнив команду:

sudo systemctl restart apache2

Проверьте, что веб-сервер функционирует, выполнив команду:

sudo systemctl status apache2

Если всё корректно, то рядом с именем сервиса будет выведен зелёный круг.

Если режим просмотра статуса не закрылся сам, закройте его нажатием кнопки q.

**Tip** – Сервер приложений ГосТЕССА построен на основе технологии ASP.NET Core. Особенности по его установке на различные дистрибутивы Linux, не покрываемые настоящим руководством, доступны на MSDN по ссылке: https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/host-anddeploy/linux-apache?view=aspnetcore-5.0

# 2.4.10. Установка ГосТЕССА на новую базу данных

К настоящему моменту должны быть настроены:

- 1) СУБД PostgreSQL
- 2) веб-сервис tessa.service
- 3) веб-сервер Nginx или Apache

#### 4) настроенный сертификат

**Тір** – Проверьте, что если вы указали другие логин/пароль для пользователя PostgreSQL, чем было указано в инструкции, то для этого раздела необходимо, чтобы в файлах app.json из папок ~/build/linux/tools и ~/tessa/web были прописаны заданные вами логин/пароль этого пользователя. После изменения параметров перезапустите веб-сервис командой sudo systemctl restart tessa

Перейдите в папку "linux" внутри распакованного архива со сборкой.

cd ~/build/linux

Запустите скрипт установки:

#### ./setup.sh

Скрипт предложит ввести:

1) Адрес подключения к веб-сервисам. Нажмите Enter, чтобы подтвердить значение по умолчанию https://localhost.

2) Имя базы данных. Введите tessa и нажмите Enter, это приведёт к созданию новой базы данных с именем tessa.

3) Путь к файловой папке, где будет расположено содержимое файлов. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию /home/tessa/tessa/files, тогда в ходе установки будет создана папка files рядом с папкой веб-сервиса web и сервиса chronos.

4) Смещение часового пояса во временной зоне по умолчанию в минутах. Например, для часового пояса UTC+02:00 укажите 120 (2 часа умножить на 60 минут в часе). Нажмите Enter, чтобы использовать смещение по умолчанию 180 (для UTC+03:00). После установки вы можете изменить смещение в карточке настроек "Временные зоны".

5) Путь к папке веб-сервиса. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию /home/tessa/tessa/web.

6) Путь к папке сервиса chronos. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию /home/tessa/tessa/chronos.

**Tip** – Если в качестве имени базы данных нажать Enter без указания имени БД, то установка будет выполнена для пустой базы данных, которая указана в конфигурационном файле app.json, причём она уже должна быть создана на момент запуска скрипта. Это полезно в сценариях, когда необходимо предварительно настроить права пользователя PostgreSQL, от которого приложения подключаются к СУБД.

После ввода скрипт выведет заданные настройки. Если при вводе настроек допущена ошибка, то нажмите Ctrl+C, чтобы прервать выполнение скрипта, после чего заново запустите его. Если всё корректно, нажмите любую клавишу, чтобы начать установку.

152

tessagtessa: ./setup.sh This script will install Tessa to a new database Please check connection string prior to installation in configuration file: /home/tessa/build/linux/tools/app.json Service address, press Enter to use default [https://localhost]: Database name, press Enter to use default [from app.json, don't create db]: Files folder, press Enter to use default [/home/tessa/tessa/files]: Offset in minutes for default time zone (UTC+03:00 = 180), press Enter to use default [180]: Web service path, press Enter to use default [/home/tessa/tessa/web]: Chronos path, press Enter to use default [/home/tessa/tessa/chronos]: [Address] = https://localhost [Database] = from app.json, don't create db [Files] = /home/tessa/tessa/files [Offset] = 180 [WebServicePath] = /home/tessa/tessa/web [ChronosPath] = /home/tessa/tessa/chronos Press any key to begin installation or Ctrl+C to exit...

# Рисунок 99

Установка займёт несколько минут. После завершения установки скрипт предложит перезапустить веб-сервис и запустить Chronos.

**Tip** – Если установка завершилась с ошибкой, то скрипт выведет местоположение файла лога, который содержит текст ошибки. После её исправления удалите базу данных командой tools/tadmin DropDatabase (если она была создана), и после запустите скрипт снова.

Выполните команду в терминале для перезапуска сервиса:

sudo systemctl restart tessa

Теперь проверьте, что сервис функционирует. Для этого в любом веб-браузере (например, в Firefox) откройте страницу по адресу: https://localhost/check или https://127.0.0.1/check (localhost может выдавать ошибку на некоторых инсталляциях).

**Note** – Если вы использовали самоподписанный сертификат при настройке веб-сервера, то подтвердите, что хотите продолжить, несмотря на проблему с сертификатом. При необходимости добавьте сертификат в исключения веб-браузера.

Откроется страница примерно следующего содержания. Если на странице не заметно ошибок при проверке карточек или представлений (строки снизу), то до настоящего момента все действия выполнены корректно.

# Рисунок 100

# 2.4.11. Настройка Chronos

Настроим и запустим сервис Chronos, чтобы он выполнял различные фоновые задачи, в т.ч. пересчёт ролей и замещений.

**Note** – Чтобы в системе выполнялась конвертация файлов для предпросмотра в веб-клиенте, необходимо, чтобы в системе был установлен LibreOffice или OpenOffice. Установить его следует из репозитория или из магазина приложений, если он уже не установлен, обратитесь к документации по вашему дистрибутиву Linux. Для Debian-подобных дистрибутивов установку обычно можно выполнить командой sudo apt -y install libreoffice. В конфигурационном файле app.json в настройке OpenOfficePython указано "python3", этого достаточно, чтобы система самостоятельно подключилась к установленной программе LibreOffice / OpenOffice и выполнила конвертацию.

**Тір** – Если вы хотите отключить конвертацию файлов офисных форматов для предпросмотра в веб-клиенте, то в app.json в папке Chronos ~/tessa/chronos в настройке OpenOfficePython укажите пустую строку "".

Создайте конфигурационный файл сервиса Chronos и откройте его на редактирование, используя команду в терминале:

sudo nano /etc/systemd/system/chronos.service

Скопируйте следующий текст:

[Unit] Description=Syntellect Chronos

[Service]
WorkingDirectory=/home/tessa/tessa/chronos
ExecStart=/home/tessa/tessa/chronos/Chronos
Restart=always
RestartSec=10
SyslogIdentifier=chronos
User=tessa

UMask=002 Environment=DOTNET\_PRINT\_TELEMETRY\_MESSAGE=false

[Install] WantedBy=multi-user.target

Закройте редактор с сохранением изменений.

**Tip** – Строка WorkingDirectory содержит путь до папки с сервисом Chronos. Строка ExecStart должна содержать тот же путь вместе с именем исполняемого файла Chronos. В строке User указана учётная запись Linux, которая используется для запуска сервиса Chronos.

Настройте автозапуск сервиса Chronos и запустите его, выполнив команду в терминале:

sudo systemctl enable chronos && sudo systemctl start chronos

Tip – Здесь chronos соответствует имени сервиса chronos.service без расширения .service.

Проверьте, что сервис успешно запущен, подождав полминуты (пока сервис Chronos инициализируется), и выполните команду:

sudo systemctl status chronos

Если всё корректно, то рядом с именем сервиса будет выведен зелёный круг.

Проверьте, функционирует ли unoconv. Найдите процессы unoconv и LibreOffice среди

запущенных процессов (последние две строки):

```
tessa@linux-j64i:~> sudo systemctl status chronos
• chronos.service - Syntellect Chronos
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/chronos.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Sun 2018-07-01 16:59:05 EDT; 14s ago
Main PID: 10928 (Chronos)
Tasks: 62 (limit: 512)
CGroup: /system.slice/chronos.service
-10952 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos
-10952 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
-10973 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Chrc
-11063 /usr/bin/python3 /usr/bin/unoconv -1
-11065 /usr/lib64/libreoffice/program/soffice.bin --headless --invisible --nocrashreport --
```

#### Рисунок 101

Процессы могут отсутствовать или появиться и тут же завершиться при запуске сразу после установки. В этом случае либо перезагрузите компьютер, либо закройте, а затем сразу откройте окно терминала, в котором перезапустите сервис Chronos:

sudo systemctl restart chronos

Подождите полминуты и запросите статус для сервиса Chronos. Он должен показать информацию, аналогичную приведённой, на изображении выше.

Если режим просмотра статуса не закрылся сам, закройте его нажатием кнопки q.

Также проверьте файл лога log.txt, который должен появиться в папке Chronos, по умолчанию в ~/tessa/chronos. В файле не должно быть сообщений-ошибок, которые отмечаются словом ERROR или FATAL, но должны быть информационные сообщения о запуске различных плагинов.

**Tip** – Пока запущен сервис Chronos, вы не сможете открывать приложения LibreOffice / OpenOffice на том же компьютере (на сервере приложений). Это связано с тем, что плагин конвертации файлов использует unoconv, который загружает фоновый процесс офиса в режиме прослушивания, чтобы в дальнейшем использовать его для передачи конвертируемых файлов. Если потребуется запустить какое-либо офисное приложение, то временно остановите Chronos командой sudo systemctl stop chronos, а позже запустите его (или он запустится автоматически при перезапуске компьютера).

# 2.4.12. Проверка установленной системы ГосТЕССА

Откройте веб-браузер и откройте страницу по адресу: https://localhost или https://127.0.0.1 (localhost может выдавать ошибку на некоторых инсталляциях).

Система должна перенаправить на страницу логина в веб-клиент. Введите логин admin и пароль admin, это выполнит вход от имени администратора ГосТЕССА с именем "Admin".

✤ FocTECCA	× -	+						
← → ♂ ଢ	i 🔒	https:// <b>127.0.0.1</b> /gostessa/login	•••	♥ ☆	]	lii\	•	≡
		admin ••••• Login						
						/	$\int$	

# Рисунок 102

Проверьте, что система действительно конвертирует файлы офисных форматов (например, .docx) из веб-клиента.

Создайте любую карточку, приложите к ней тестовый документ 01.docx небольшого размера (не более 1-2 Мб). Если конвертация даже небольшого файла выполняется уже несколько минут, то пакет unoconv не смог корректно инициализироваться.

В этом случае мы рекомендуем такую последовательность действий:

1) Перезапустите сервер, на котором запущен Chronos:

sudo reboot

2) После запуска остановите сервис Chronos:

sudo systemctl stop chronos

3) Если вы используете сервер с GUI, то закройте и тут же откройте окно терминала, с которого выполнялась установка системы.

4) Скопируйте тестовый документ 01.docx в домашнюю папку и выполните следующую команду:

unoconv -f pdf -o ~/01.pdf ~/01.docx

5) Конвертация должна быть выполнена достаточно быстро, после чего искомый файл 01.pdf будет расположен в домашней папке. Откройте его, если содержимое тестового документа конвертировано с ошибками или файл не был создан, то обратитесь к документации вашего дистрибутива и к инструкции по команде unoconv.

6) Запустите сервис Chronos:

sudo systemctl start chronos

7) Теперь проверьте ещё раз конвертацию из веб-клиента. Она должна выполнится успешно спустя не более, чем 1-2 минуты для тестового документа.

Вы успешно установили и настроили типовую конфигурацию платформы ГосТЕССА.

# 2.4.13. Быстрая установка на Astra Linux

Здесь собраны наборы команд и настроек, которые позволят быстро установить всё необходимое для развёртывания тестового стенда на Astra Linux, релиз Смоленск или Орёл. Команды приводятся без пояснений, поэтому для дополнительной информации прочитайте разделы выше.

Установите систему с учётной записью с именем tessa или замените параметры соответствующих команд ниже.

Распаковываем сборку в новую папку ~/build. Команды выполняйте, копируя их под одной (они разделены пустыми строками).

cd ~/build/linux

```
chmod 755 init.sh && ./init.sh
```

Копируем файл лицензии в папки chronos и web, меняем в их файлах app.json имя файла лицензии \*.tlic. Далее копируем эти две папки в новую ~/tessa.

sudo apt update && sudo apt -y upgrade

sudo apt -y install postgresql postgresql-contrib apache2

sudo a2enmod headers proxy proxy\_balancer proxy\_http rewrite ssl

sudo ln -s /lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so.2 /lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out
/etc/pki/tls/certs/localhost.crt

Для Astra Linux Common Edition дополнительно выполните команду:

sudo apt -y install libgdiplus

Для Astra Linux Special Edition дополнительно выполните команды:

cd ~

```
wget http://ftp.ru.debian.org/debian/pool/main/libg/libgdiplus/libgdiplus_4.2-1+b1_amd64.deb
```

sudo apt install ./libgdiplus\_4.2-1+b1\_amd64.deb

rm ~/libgdiplus\_4.2-1+b1\_amd64.deb

Для всех дистрибутивов:

```
sudo -u postgres psql postgres
CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234';
\q
sudo nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

Замените содержимое файла 000-default.conf на текст из раздела Настройка веб-сервера

Apache.

```
sudo nano /etc/postgresql/9.6/main/pg_hba.conf
```

Отредактируйте файл pg\_hba.conf в соответствии с указаниями в разделе Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

```
sudo nano /etc/postgresql/9.6/main/postgresql.conf
```

Отредактируйте файл postgresql.conf в соответствии с указаниями в разделе Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Вставьте в файл tessa.service текст из раздела Настройка веб-сервиса ГосТЕССА.

sudo systemctl enable tessa && sudo systemctl start tessa sudo systemctl restart postgresql apache2

Теперь запустите скрипт установки ГосТЕССА.

cd ~/build/linux

./setup.sh

На вопросы перед установкой нажимайте: [Enter]; tessa [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter].

sudo nano /etc/systemd/system/chronos.service

Вставьте в файл chronos.service текст из раздела Настройка Chronos.

sudo systemctl enable chronos && sudo systemctl start chronos

Система установлена и готова к работе.

# **2.5.** Установка на Linux Mint

Рекомендуется ознакомиться с разделом Общая информация.

Выполните шаги из раздела Подготовка дистрибутива ГосТЕССА.

**Tip** – Система использует пакетный менеджер apt, но алиас apt не позволяет указывать параметры команды и неявно использует sudo. Поэтому в инструкции используется полный путь к менеджеру пакетов /usr/bin/apt.

Обновите информацию из репозиториев и обновите установленные пакеты до последних версий.

sudo /usr/bin/apt update && sudo /usr/bin/apt -y upgrade

Дождитесь окончания обновлений, после чего перезагрузите компьютер.

Установите зависимости, которые потребуются серверу приложений ГосТЕССА.

/usr/bin/apt -y install libgdiplus

sudo ln -s /lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so.2 /lib/x86\_64-linux-gnu/libdl.so

# 2.5.1. Установка и настройка PostgreSQL

Установите из репозитория и выполните первичную настройку сервера PostgreSQL.

sudo /usr/bin/apt -y install postgresql postgresql-contrib

sudo systemctl enable postgresql && sudo systemctl start postgresql

Создайте пользователя, от которого будут подключаться сервисы и утилиты ГосТЕССА.

```
sudo -u postgres psql postgres
CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234';
\q
```

#### Откройте для редактирования файл pg\_hba.conf.

sudo nano /etc/postgresql/10/main/pg\_hba.conf

Задайте в нём настройки в соответствии с разделом Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

Откройте для редактирования файл postgresql.conf.

sudo nano /etc/postgresql/10/main/postgresql.conf

Найдите в нём строку listen\_addresses (нажмите Ctrl+W и введите искомую строку). Теперь уберите ведущий символ комментария #. И замените следующим образом:

listen\_addresses = '\*'

**Tip** – Вы можете также указать listen\_addresses = 'localhost', если СУБД располагается на том же сервере, что и сервер приложений.

**Tip** – В случае, если одновременных пользователей больше 100, рекомендуется указать max\_connections = 200 и обратиться к документации по администрированию PostgreSQL.

Закройте редактор с сохранением изменений. Перезапустите сервис PostgreSQL командой:

sudo systemctl restart postgresql

# 2.5.2. Настройка веб-сервиса ГосТЕССА и создание сертификатов

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Теперь настройте автозапуск сервиса и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable tessa && sudo systemctl start tessa

Далее обратитесь к разделу Создание самоподписанного сертификата, чтобы создать сертификаты. Или просто выполните команды:

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out
/etc/pki/tls/certs/localhost.crt

### 2.5.3. Установка и настройка веб-сервера Nginx

sudo /usr/bin/apt -y install nginx sudo nano /etc/nginx/sites-enabled/default

Удалите содержимое файла (сочетание клавиш Alt+T) и вставьте этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Настройте автозапуск сервера и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable nginx && sudo systemctl start nginx

## 2.5.4. Установка системы и настройка сервиса Chronos

Чтобы установить систему на новую базу данных, запустите следующие команды:

cd ~/build/linux

./setup.sh

Обратитесь к разделу Установка ГосТЕССА на новую базу данных за описанием процесса установки.

Обычно достаточно нажать: [Enter]; tessa [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter].

По завершении установки перезапустите веб-сервис:

sudo systemctl restart tessa

Теперь выполним настройку Chronos. Создайте файл для сервиса Chronos:

sudo nano /etc/systemd/system/chronos.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Теперь настройте автозапуск Chronos и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable chronos && sudo systemctl start chronos

Обязательно проверьте, функционирует ли unoconv. Для этого выполните команду (подождав полминуты, пока сервис Chronos инициализируется):

sudo systemctl status chronos

Найдите процессы unoconv и LibreOffice среди запущенных процессов (последние две

строки):

```
tessa@linux-j64i:~> sudo systemctl status chronos
• chronos.service - Syntellect Chronos
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/chronos.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Sun 2018-07-01 16:59:05 EDT; 14s ago
Main PID: 10928 (Chronos)
Tasks: 62 (limit: 512)
CGroup: /system.slice/chronos.service
-10928 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos
-10952 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
-10973 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
-11063 /usr/bin/python3 /usr/bin/unoconv -1
-11065 /usr/lib64/libreoffice/program/soffice.bin --headless --invisible --nocrashreport --
```

# Рисунок 103

Процессы могут отсутствовать или появиться и тут же завершиться при запуске сразу после установки. В этом случае либо перезагрузите компьютер, либо закройте, а затем сразу откройте окно терминала, в котором перезапустите сервис Chronos:

sudo systemctl restart chronos

Подождите полминуты и запросите статус для сервиса Chronos. Он должен показать информацию, аналогичную приведённой на изображении выше.

Обратитесь к разделу Проверка установленной системы ГосТЕССА, чтобы проверить работу системы.

# 2.6. Установка на CentOS / Fedora / РЕД ОС

Тір – Установка РЕД ОС тестировалась на релизах РЕД ОС 7.1 МУРОМ и 7.3 МУРОМ.

Рекомендуется ознакомиться с разделом Общая информация.

Выполните шаги из раздела Подготовка дистрибутива ГосТЕССА.

Для CentOS 8 включите текущего пользователя в sudo:

su

#### /usr/sbin/visudo

Найдите строку:

root ALL=(ALL) ALL

Нажмите і и ниже вставьте строку:

tessa ALL=(ALL) ALL

Нажмите Esc, чтобы выйти из режима вставки, затем нажмите :x (сначала двоеточие, потом x), и после нажмите Enter.

Введите в терминале:

exit

Для CentOS / Fedora обновите информацию из репозиториев и обновите установленные пакеты до последних версий.

sudo yum -y update && sudo yum -y upgrade

**Tip** – На предложение согласиться на загрузку обновлений "Is this ok [y/d/N]?" введите у и нажмите Enter. Аналогичные действия могут потребоваться на предложение получить ключ для одного или нескольких репозиториев.

Дождитесь окончания обновлений, после чего перезагрузите компьютер.

**Tip** – Для ускорения загрузки обновлений в дальнейшем на CentOS и РЕД ОС 7.1 можно выполнить команду sudo yum makecache fast. Команда не будет работать на Fedora.

**Tip** – Инструкция для установки системы на CentOS готовилась для конфигурации GNOME Desktop, выбранной при установке ОС. Если использовалась другая конфигурация, то может потребоваться выполнить дополнительные команды, такие как установка редактора nano.

Установите зависимости, которые потребуются серверу приложений ГосТЕССА.

Для CentOS (последовательно две команды):

sudo yum -y install epel-release

sudo yum -y install libgdiplus

Для Fedora:

sudo yum -y install libgdiplus openssl

Для РЕД ОС:

sudo yum -y install libgdiplus

Для CentOS 7 и РЕД ОС выполните команду:

sudo ln -s /usr/lib64/libdl.so.2 /usr/lib64/libdl.so

## 2.6.1. Установка и настройка PostgreSQL

Установите из репозитория и выполните первичную настройку cepвepa PostgreSQL. Для CentOS 7:

sudo yum -y install https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporpms/EL-7-x86\_64/pgdg-redhat-repolatest.noarch.rpm

sudo yum -y install postgresql10-server postgresql10-contrib

sudo /usr/pgsql-10/bin/postgresql-10-setup initdb

sudo systemctl enable postgresql-10 && sudo systemctl start postgresql-10

#### Для CentOS 8:

sudo yum -y install postgresql-server postgresql-contrib sudo postgresql-setup initdb --unit postgresql sudo systemctl enable postgresql && sudo systemctl start postgresql

#### Для Fedora / РЕД ОС:

sudo yum -y install postgresql-server postgresql-contrib
sudo postgresql-setup initdb
sudo systemctl enable postgresql && sudo systemctl start postgresql

Создайте пользователя, от которого будут подключаться сервисы и утилиты ГосТЕССА.

sudo -u postgres psql postgres CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234'; \q

Откройте для редактирования файл pg\_hba.conf.

Для `CentOS 7:

sudo nano /var/lib/pgsql/10/data/pg\_hba.conf

Для CentOS 8 / Fedora / РЕД ОС:

sudo nano /var/lib/pgsql/data/pg\_hba.conf

Задайте в нём настройки в соответствии с разделом Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

Откройте для редактирования файл postgresql.conf.

Для CentOS 7:

Для CentOS 8 / Fedora / РЕД ОС:

sudo nano /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf

Найдите в нём строку listen\_addresses (нажмите Ctrl+W и введите искомую строку). Теперь уберите ведущий символ комментария #. И замените следующим образом:

listen\_addresses = '\*'

**Tip** – Вы можете также указать listen\_addresses = 'localhost', если СУБД располагается на том же сервере, что и сервер приложений.

**Tip** – В случае, если одновременных пользователей больше 100, рекомендуется указать max\_connections = 200 и обратиться к документации по администрированию PostgreSQL.

Закройте редактор с сохранением изменений. Перезапустите сервис PostgreSQL.

Для CentOS 7:

sudo systemctl restart postgresql-10

Для CentOS 8 / Fedora / РЕД ОС:

sudo systemctl restart postgresql

#### 2.6.2. Настройка веб-сервиса ГосТЕССА и создание сертификатов

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Теперь настройте автозапуск сервиса и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable tessa && sudo systemctl start tessa

Далее обратитесь к разделу Создание самоподписанного сертификата, чтобы создать сертификаты. Или просто выполните команды:

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out
/etc/pki/tls/certs/localhost.crt

#### 2.6.3. Установка и настройка веб-сервера Nginx

Выполните команду:

sudo yum -y install nginx

Для CentOS / Fedora / РЕД ОС:

sudo nano /etc/nginx/nginx.conf

Найдите раздел server { и удалите его (сочетание клавиш Ctrl+К удаляет строку). Удалять строки, начинающиеся с символа комментария #, необязательно.

Вставьте на место удалённого текста этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Для всех дистрибутивов настройте автозапуск сервера и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable nginx && sudo systemctl start nginx

Для работоспособности Nginx отключите SELinux (политики безопасности для принудительного контроля доступа).

**Tip** – Если требуется оставить SELinux включённым, то обратитесь к документации по Nginx и по реализации SELinux в вашем дистрибутиве Linux.

sudo nano /etc/sysconfig/selinux

Найдите строку:

SELINUX=enforcing

Замените её на:

#### SELINUX=disabled

После изменения этой настройки перезагрузите компьютер.

# **2.6.4.** Настройка LibreOffice или OpenOffice

Убедитесь, что установлен офисный пакет LibreOffice или OpenOffice.

Для CentOS 8, если пакет LibreOffice не установлен (отсутствует в меню приложений в группе "Офис"), то установите его командой:

sudo yum -y group install "Office Suite and Productivity"

Для CentOS / Fedora / РЕД ОС проверьте, что установлен пакет unoconv:

sudo yum -y install unoconv

В конфигурационном файле сервиса Chronos потребуется указать приложение unoconv для использования вместо встроенного скрипта.

nano ~/tessa/chronos/app.json

Найдите строку:

"UnoconvExternalCommand": null,

Замените её на:

```
"UnoconvExternalCommand": "unoconv",
```

При конвертации для приложения unoconv требуются права на папку ~/.cache/dconf. Приложение будет запущено от того же пользователя, что и сервис Chronos (в этой инструкции подразумевается текущий пользователь).

Для установки прав выполните команду (если папка ещё не создана, то будет создана):

mkdir -p ~/.cache/dconf
sudo chown -R \$USER ~/.cache/dconf

#### 2.6.5. Установка системы и настройка сервиса Chronos

Чтобы установить систему на новую базу данных, запустите следующие команды:

cd ~/build/linux

./setup.sh

Обратитесь к разделу Установка ГосТЕССА на новую базу данных за описанием процесса установки.

Обычно достаточно нажать: [Enter]; tessa [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter].

По завершении установки перезапустите веб-сервис:

sudo systemctl restart tessa

Теперь выполним настройку Chronos. Создайте файл для сервиса Chronos:

sudo nano /etc/systemd/system/chronos.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Теперь настройте автозапуск Chronos и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable chronos && sudo systemctl start chronos

Обязательно проверьте, функционирует ли unoconv. Для этого выполните команду (подождав полминуты, пока сервис Chronos инициализируется):

sudo systemctl status chronos

Найдите процессы unoconv и LibreOffice среди запущенных процессов (последние две

строки):

```
tessa@linux-j64i:~> sudo systemctl status chronos
• chronos.service - Syntellect Chronos
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/chronos.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Sun 2018-07-01 16:59:05 EDT; 14s ago
Main PID: 10928 (Chronos)
Tasks: 62 (limit: 512)
CGroup: /system.slice/chronos.service
-10928 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos
-10952 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
-10973 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
-11063 /usr/bin/python3 /usr/bin/unoconv -1
-11065 /usr/lib64/libreoffice/program/soffice.bin --headless --invisible --nocrashreport --
```

#### Рисунок 104

Процессы могут отсутствовать или появиться и тут же завершиться при запуске сразу после установки. В этом случае либо перезагрузите компьютер, либо закройте, а затем сразу откройте окно терминала, в котором перезапустите сервис Chronos:

sudo systemctl restart chronos

Подождите полминуты и запросите статус для сервиса Chronos. Он должен показать информацию, аналогичную приведённой на изображении выше.

Обратитесь к разделу Проверка установленной системы ГосТЕССА, чтобы проверить работу системы.

#### **2.7.** Установка на Calculate Linux

Тір – Установка Calculate Linux тестировалась на релизе Calculate Linux 17.12.2.
Рекомендуется ознакомиться с разделом Общая информация.
Для простоты настройки при установке укажите имя учётной записи tessa.
Выполните шаги из раздела Подготовка дистрибутива ГосТЕССА.
Включите текущего пользователя в sudo:

su

visudo

Найдите строку:

root ALL=(ALL) ALL

Нажмите і и ниже вставьте строку:

tessa ALL=(ALL) ALL

Нажмите Esc, чтобы выйти из режима вставки, затем нажмите :x (сначала двоеточие, потом x), и после нажмите Enter.

Введите в терминале:

exit

Обновите информацию из репозиториев и обновите пакетный менеджер до последней версии:

sudo emerge --sync
sudo emerge --oneshot portage

**Tip** – Мы не рекомендуем пересобирать и обновлять все пакеты в репозитории, т.к. это занимает длительное время и может привести к ненадёжной инсталляции. Если вы уверены, что

требуется обновить все пакеты, то используйте команду sudo emerge -uDUav @world --with-bdeps=y --keep-going, а также обратитесь к документации дистрибутива.

Установите зависимости, которые потребуются серверу приложений ГосТЕССА.

sudo emerge dev-dotnet/libgdiplus sys-libs/libunwind

Установите редактор nano, чтобы использовать его из консоли вместо vim (опционально):

sudo emerge app-editors/nano

## 2.7.1. Установка и настройка PostgreSQL

Установите из репозитория и выполните первичную настройку сервера PostgreSQL. Установка может занять несколько минут.

sudo USE="ssl uuid xml" emerge dev-db/postgresql
sudo emerge --config dev-db/postgresql
sudo rc-service postgresql-10 start && sudo rc-update add postgresql-10 default

Создайте пользователя, от которого будут подключаться сервисы и утилиты ГосТЕССА.

```
sudo -u postgres psql postgres CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234'; \q
```

Откройте для редактирования файл pg\_hba.conf.

sudo nano /etc/postgresql-10/pg\_hba.conf

Задайте в нём настройки в соответствии с разделом Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

Откройте для редактирования файл postgresql.conf.

sudo nano /etc/postgresql-10/postgresql.conf

Найдите в нём строку listen\_addresses (нажмите Ctrl+W и введите искомую строку). Теперь уберите ведущий символ комментария #. И замените следующим образом:

listen\_addresses = '\*'

**Tip** – Вы можете также указать listen\_addresses = 'localhost', если СУБД располагается на том же сервере, что и сервер приложений.

**Tip** – В случае, если одновременных пользователей больше 100, рекомендуется указать max\_connections = 200 и обратиться к документации по администрированию PostgreSQL.

Закройте редактор с сохранением изменений. Перезапустите сервис PostgreSQL командой:

# 2.7.2. Настройка веб-сервиса ГосТЕССА и создание сертификатов

sudo nano /etc/init.d/tessa

Вставьте следующий текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V):

```
#!/sbin/openrc-run
name="Syntellect TESSA"
DAEMONUSER="tessa"
DAEMONDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/web"
DAEMON="$DAEMONDIR/Tessa.Web.Server"
DAEMONARGS="5000"
LOGDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/logs"
LOGFILE="$LOGDIR/tessa.log"
PIDFILE="/var/run/tessa.pid"
depend() {
    provide tessa
    before nginx
}
start() {
    ebegin "Starting $name service"
    su - $DAEMONUSER -c "mkdir -p '$LOGDIR'"
    su - $DAEMONUSER -c "rm -f '$LOGFILE'
   --stdout "$LOGFILE" --stderr "$LOGFILE" \
--chdir "$DAEMONDIR" --umask 002 --exec "$DAEMON" \
        -- $DAEMONARGS
    eend $?
}
stop() {
    ebegin "Stopping $name service"
    start-stop-daemon --stop --pidfile "$PIDFILE"
    rm -f "$PIDFILE"
    eend $?
}
```

Теперь настройте автозапуск сервиса и запустите его, выполнив команду:

sudo chmod 755 /etc/init.d/tessa && sudo rc-service tessa start && sudo rc-update add tessa default

Далее обратитесь к разделу Создание самоподписанного сертификата, чтобы создать сертификаты. Или просто выполните команды:

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out
/etc/pki/tls/certs/localhost.crt

#### 2.7.3. Установка и настройка веб-сервера Nginx

Установите Nginx, выполнив команду в терминале:

sudo emerge www-servers/nginx

Откройте файл конфигурации Nginx:

sudo nano /etc/nginx/nginx.conf

Найдите строку вида:

large\_client\_header\_buffers 4 2k;

И замените её следующей строкой, увеличив тем самым максимальный размер клиентских cookie до 8 Кб (что обычно является значением по умолчанию в других дистрибутивах):

large\_client\_header\_buffers 4 8k;

Найдите раздел server { и удалите его (сочетание клавиш Ctrl+К удаляет строку). Удалять строки, начинающиеся с символа комментария #, необязательно.

Вставьте на место удалённого текста этот текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V).

Теперь настройте автозапуск сервера и запустите его, выполнив команду:

sudo rc-service nginx start && sudo rc-update add nginx default

#### 2.7.4. Установка системы и настройка сервиса Chronos

Чтобы установить систему на новую базу данных, запустите следующие команды:

cd ~/build/linux

./setup.sh

Обратитесь к разделу Установка ГосТЕССА на новую базу данных за описанием процесса установки.

Обычно достаточно нажать: [Enter]; tessa [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter].

По завершении установки перезапустите веб-сервис:

sudo rc-service tessa restart

Теперь выполним настройку Chronos. Создайте файл для сервиса Chronos:

sudo nano /etc/init.d/chronos

Вставьте следующий текст (сочетание клавиш Ctrl+Shift+V):

```
#!/sbin/openrc-run
name="Syntellect Chronos"
DAEMONUSER="tessa"
DAEMONDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/chronos"
DAEMON="$DAEMONDIR/Chronos"
DAEMONARGS=""
LOGDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/logs"
LOGFILE="$LOGDIR/chronos.log"
PIDFILE="/var/run/chronos.pid"
depend() {
    provide chronos
    after postgresql-10
}
start() {
    ebegin "Starting $name service"
    su - $DAEMONUSER -c "mkdir -p '$LOGDIR'"
    su - $DAEMONUSER -c "rm -f '$LOGFILE'
    start-stop-daemon --start --name "$name" --user $DAEMONUSER \
        --make-pidfile --pidfile "$PIDFILE" --background \
        --stdout "$LOGFILE" --stderr "$LOGFILE" \
--chdir "$DAEMONDIR" --umask 002 --exec "$DAEMON" \
```

```
-- $DAEMONARGS
eend $?
}
stop() {
    ebegin "Stopping $name service"
    start-stop-daemon --stop --pidfile "$PIDFILE"
    rm -f "$PIDFILE"
    eend $?
}
```

Note – Удалите строку "after postgresql-10", если Chronos и PostgreSQL расположены на разных серверах.

Теперь настройте автозапуск сервиса и запустите его, выполнив команду:

sudo chmod 755 /etc/init.d/chronos && sudo rc-service chronos start && sudo rc-update add chronos default

Обратитесь к разделу Проверка установленной системы ГосТЕССА, чтобы проверить работу системы.

# 2.8. Установка на SUSE Linux Enterprise / OpenSUSE

Рекомендуется ознакомиться с разделом Общая информация.

Выполните шаги из раздела Подготовка дистрибутива ГосТЕССА.

Для SUSE Linux Enterprise 15 добавьте репозитории SUSE Linux Enterprise Workstation Extension и SUSE Package Hub, который содержит некоторые из требуемых пакетов.

Обновите информацию из репозиториев и обновите установленные пакеты до последних версий.

sudo zypper refresh && sudo zypper -n update

Дождитесь окончания обновлений, после чего перезагрузите компьютер.

Установите зависимости, которые потребуются серверу приложений ГосТЕССА.

sudo zypper -n install libunwind libicu

Для OpenSUSE и SUSE Linux Enterprise 15 дополнительно выполните команду:

sudo zypper -n install libgdiplus0

Для SUSE Linux Enterprise 15 дополнительно выполните команды:

cd ~

wget http://download.opensuse.org/repositories/security:/tls/SLE\_15/x86\_64/libopenssl1\_0\_0-1.0.2p-49.1.x86\_64.rpm
sudo rpm -ivh ~/libopenssl1\_0\_0-1.0.2p-49.1.x86\_64.rpm
rm ~/libopenssl1\_0\_0-1.0.2p-49.1.x86\_64.rpm

Для OpenSUSE и SUSE Linux Enterprise 12 дополнительно выполните команду:

sudo zypper -n install libopenssl1\_0\_0

Для SUSE Linux Enterprise 12 выполните регистрацию сервера, выполнив список команд ниже.

**Note** – В команде SUSEConnect -r 1234567890ABCD -e your@email.com после ключа r укажите ваш регистрационный код, который высылается на почту после регистрации на сайте SUSE. После ключа -е укажите почтовый адрес, использованный при регистрации.

Tip – Описание процесса регистрации доступно на портале технической поддержки SUSE: https://www.suse.com/support/kb/doc/?id=7016626

```
sudo zypper refresh && sudo zypper -n install SUSEConnect
sudo SUSEConnect -r 1234567890ABCD -e your@email.com
sudo SUSEConnect -p PackageHub/12/x86_64
sudo SUSEConnect -p sle-sdk/12/x86_64
```

Для SUSE Linux Enterprise 15 опционально установите текстовый редактор nano:

sudo zypper -n install nano

Для SUSE Linux Enterprise 12 опционально установите текстовый редактор nano:

```
cd ~
```

```
wget https://nano-editor.org/dist/v2.5/RPMS/nano-2.5.3-1.x86_64.rpm
sudo rpm -ivh ~/nano-2.5.3-1.x86_64.rpm
rm ~/nano-2.5.3-1.x86_64.rpm
```

Для SUSE Linux Enterprise 15 и SUSE Linux Enterprise 12 выполните команду:

sudo ln -s /lib64/libdl.so.2 /lib64/libdl.so

#### 2.8.1. Установка и настройка PostgreSQL

Для SUSE Linux Enterprise 12 подключите репозиторий для установки PostgreSQL.

На вопрос по доверию для ключа, полученного из репозитория PostgreSQL - "Do you want to reject the key, trust temporarily, or trust always?" - нажмите t (доверять временно) или a (доверять постоянно), затем нажмите Enter.

sudo zypper addrepo https://download.postgresql.org/pub/repos/zypp/repo/pgdg-sles-10.repo
sudo zypper refresh

Установите из репозитория и выполните первичную настройку сервера PostgreSQL. Для SUSE Enterprise Linux 15:

sudo zypper -n install postgresql-server postgresql-contrib sudo systemctl enable postgresql && sudo systemctl start postgresql

Для SUSE Enterprise Linux 12:

sudo zypper -n install postgresql10-server postgresql10-contrib sudo /usr/pgsql-10/bin/postgresql-10-setup initdb sudo systemctl enable postgresql-10 && sudo systemctl start postgresql-10

#### Для OpenSUSE:

sudo zypper -n install postgresql-server postgresql-contrib sudo systemctl enable postgresql && sudo systemctl start postgresql

Создайте пользователя, от которого будут подключаться сервисы и утилиты ГосТЕССА.

sudo su su - postgres psql CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234'; \q exit exit

> Откройте для редактирования файл pg\_hba.conf. Для SUSE Enterprise Linux 15 и OpenSUSE:

sudo nano /var/lib/pgsql/data/pg\_hba.conf

Для SUSE Enterprise Linux 12:

```
sudo nano /var/lib/pgsql/10/data/pg_hba.conf
```

Задайте в нём настройки в соответствии с разделом Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

Откройте для редактирования файл postgresql.conf.

Для SUSE Enterprise Linux 15 и OpenSUSE:

sudo nano /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf

Для SUSE Enterprise Linux 12:

sudo nano /var/lib/pgsql/10/data/postgresql.conf

Найдите в нём строку listen\_addresses (нажмите Ctrl+W и введите искомую строку). Теперь уберите ведущий символ комментария #. И замените следующим образом:

listen\_addresses = '\*'

**Tip** – Вы можете также указать listen\_addresses = 'localhost', если СУБД располагается на том же сервере, что и сервер приложений.

**Tip** – В случае, если одновременных пользователей больше 100, рекомендуется указать max\_connections = 200 и обратиться к документации по администрированию PostgreSQL.

Закройте редактор с сохранением изменений. Перезапустите сервис PostgreSQL командой: Для SUSE Enterprise Linux 15 и OpenSUSE:

sudo systemctl restart postgresql

Для SUSE Enterprise Linux 12:

sudo systemctl restart postgresql-10

#### 2.8.2. Настройка веб-сервиса ГосТЕССА и создание сертификатов

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Теперь настройте автозапуск сервиса и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable tessa && sudo systemctl start tessa

Далее обратитесь к разделу Создание самоподписанного сертификата, чтобы создать сертификаты. Или просто выполните команды:

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out /etc/pki/tls/certs/localhost.crt

#### 2.8.3. Установка и настройка веб-сервера Nginx

Для SUSE Enterprise Linux 12 перед установкой подключите репозитории Nginx, выполнив команды:

sudo zypper addrepo -G -t yum -c 'http://nginx.org/packages/sles/12' nginx

cd ~

wget http://nginx.org/keys/nginx\_signing.key

sudo rpm --import ~/nginx signing.key

rm ~/nginx\_signing.key

Для всех дистрибутивов установите Nginx:

sudo zypper -n install nginx

Для SUSE Enterprise Linux 15 и OpenSUSE:

sudo nano /etc/nginx/nginx.conf

Найдите раздел server { и удалите его (сочетание клавиш Ctrl+К удаляет строку). Удалять строки, начинающиеся с символа комментария #, необязательно.

Вставьте на место удалённого текста этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Для SUSE Enterprise Linux 12:

sudo nano /etc/nginx/conf.d/default.conf

Удалите содержимое файла (сочетание клавиш Alt+T) и вставьте этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Для всех дистрибутивов: настройте автозапуск сервера и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable nginx && sudo systemctl start nginx

# **2.8.4.** Настройка LibreOffice или OpenOffice

Убедитесь, что установлен офисный пакет LibreOffice или OpenOffice. Также для этих дистрибутивов проверьте, что установлен пакет unoconv.

Для SUSE Enterprise Linux 12 подключите репозиторий с пакетом unoconv:

sudo zypper addrepo https://download.opensuse.org/repositories/Publishing/SLE\_12\_SP3/Publishing.repo
sudo zypper refresh

На вопрос по доверию для ключа, полученного из репозитория с пакетом unoconv - "Do you want to reject the key, trust temporarily, or trust always?" - нажмите t (доверять временно) или а (доверять постоянно), затем нажмите Enter.

Для всех дистрибутивов выполните команду:

sudo zypper -n install unoconv

В конфигурационном файле сервиса Chronos потребуется указать приложение unoconv для использования вместо встроенного скрипта.

nano ~/tessa/chronos/app.json

Найдите строку:

"UnoconvExternalCommand": null,

Замените её на:

"UnoconvExternalCommand": "unoconv",

При конвертации для приложения unoconv требуются права на папку ~/.cache/dconf. Приложение будет запущено от того же пользователя, что и сервис Chronos (в этой инструкции подразумевается текущий пользователь).

Для установки прав выполните команду (если папка ещё не создана, то будет создана):

mkdir -p ~/.cache/dconf
sudo chown -R \$USER ~/.cache/dconf

## 2.8.5. Установка системы и настройка сервиса Chronos

Чтобы установить систему на новую базу данных, запустите следующие команды:

175

#### cd ~/build/linux

./setup.sh

Обратитесь к разделу Установка ГосТЕССА на новую базу данных за описанием процесса установки.

Обычно достаточно нажать: [Enter]; tessa [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter];

По завершении установки перезапустите веб-сервис:

sudo systemctl restart tessa

Теперь выполним настройку Chronos. Создайте файл для сервиса Chronos:

sudo nano /etc/systemd/system/chronos.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Теперь настройте автозапуск Chronos и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable chronos && sudo systemctl start chronos

Обязательно проверьте, функционирует ли unoconv. Для этого выполните команду (подождав полминуты, пока сервис Chronos инициализируется):

sudo systemctl status chronos

Найдите процессы unoconv и LibreOffice среди запущенных процессов (последние две строки):

```
tessa@linux-j64i:~> sudo systemctl status chronos
• chronos.service - Syntellect Chronos
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/chronos.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Sun 2018-07-01 16:59:05 EDT; 14s ago
Main PID: 10928 (Chronos)
Tasks: 62 (limit: 512)
CGroup: /system.slice/chronos.service
--10928 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos
--10952 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
--10973 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
--11063 /usr/bin/python3 /usr/bin/unoconv -1
--11065 /usr/lib64/libreoffice/program/soffice.bin --headless --invisible --nocrashreport --
```

#### Рисунок 105

Процессы могут отсутствовать или появиться и тут же завершиться при запуске сразу после установки. В этом случае либо перезагрузите компьютер, либо закройте, а затем сразу откройте окно терминала, в котором перезапустите сервис Chronos:

sudo systemctl restart chronos

Подождите полминуты и запросите статус для сервиса Chronos. Он должен показать информацию, аналогичную приведённой на изображении выше.

Обратитесь к разделу Проверка установленной системы ГосТЕССА, чтобы проверить работу системы.

# 2.9. Установка на АLT Linux

Тір – Установка ALT Linux тестировалась на релизах ALT Linux 9.1, 9.0, 8.2.
Рекомендуется ознакомиться с разделом Общая информация.
Для простоты настройки при установке укажите имя учётной записи tessa.
Выполните шаги из раздела Подготовка дистрибутива ГосТЕССА.
Включите текущего пользователя в sudo:

su

/usr/sbin/visudo

Найдите строку:

root ALL=(ALL) ALL

Нажмите і и ниже вставьте строку:

tessa ALL=(ALL) ALL

Нажмите Esc, чтобы выйти из режима вставки, затем нажмите :x (сначала двоеточие, потом x), и после нажмите Enter.

Введите в терминале:

exit

Обновите информацию из репозиториев:

sudo apt-get update

Установите зависимости, которые потребуются серверу приложений ГосТЕССА.

Для ALT Linux 9.1 установите LibreOffice, если он не установлен:

sudo apt-get -y install LibreOffice sudo apt-get -y install libgdiplus unoconv

sudo ln -s /lib64/libdl.so.2 /lib64/libdl.so Для ALT Linux 9.0: sudo apt-get install nano

sudo systemctl disable httpd2 && sudo systemctl stop httpd2

# 2.9.1. Установка и настройка PostgreSQL

Установите из репозитория и выполните первичную настройку сервера PostgreSQL. Установка может занять несколько минут.

sudo apt-get -y install postgresql10-server postgresql10-contrib

sudo /etc/init.d/postgresql initdb

sudo systemctl enable postgresql && sudo systemctl start postgresql

Создайте пользователя, от которого будут подключаться сервисы и утилиты ГосТЕССА.

sudo -u postgres psql postgres CREATE USER tessa WITH SUPERUSER PASSWORD 'Master1234'; \q

Откройте для редактирования файл pg\_hba.conf.

sudo nano /var/lib/pgsql/data/pg\_hba.conf

Задайте в нём настройки в соответствии с разделом Настройка доступа по сети к PostgreSQL.

Откройте для редактирования файл postgresql.conf.

sudo nano /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf

Найдите в нём строку listen\_addresses (нажмите Ctrl+W и введите искомую строку). Теперь уберите ведущий символ комментария #. И замените следующим образом:

listen\_addresses = '\*'

**Tip** – Вы можете также указать listen\_addresses = 'localhost', если СУБД располагается на том же сервере, что и сервер приложений.

**Tip** – В случае, если одновременных пользователей больше 100, рекомендуется указать max\_connections = 200 и обратиться к документации по администрированию PostgreSQL.

Закройте редактор с сохранением изменений. Перезапустите сервис PostgreSQL командой:

sudo systemctl restart postgresql

# 2.9.2. Настройка веб-сервиса ГосТЕССА и создание сертификатов

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Теперь настройте автозапуск сервиса и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable tessa && sudo systemctl start tessa

Далее обратитесь к разделу Создание самоподписанного сертификата, чтобы создать сертификаты. Или просто выполните команды:

sudo mkdir -p /etc/pki/tls/certs /etc/pki/tls/private

sudo openssl req -x509 -nodes -days 3650 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/pki/tls/private/localhost.key -out
/etc/pki/tls/certs/localhost.crt

# 2.9.3. Установка и настройка веб-сервера Nginx

Откройте окно терминала и установите Nginx:

sudo apt-get -y install nginx

Дождитесь окончания установки. После этого откройте для редактирования файл:

sudo nano /etc/nginx/sites-available.d/default.conf

Удалите содержимое файла (сочетание клавиш Alt+T) и вставьте этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Добавьте символьную ссылку, разрешающую использовать указанные настройки сайта, и перезапустите веб-сервер, выполнив команды:

sudo ln -s /etc/nginx/sites-available.d/default.conf /etc/nginx/sites-enabled.d/
sudo systemctl enable nginx && sudo systemctl restart nginx

# **2.9.4.** Настройка LibreOffice или OpenOffice

В конфигурационном файле сервиса Chronos потребуется указать приложение unoconv для использования вместо встроенного скрипта.

nano ~/tessa/chronos/app.json

Найдите строку:

"UnoconvExternalCommand": null,

Замените её на:

```
"UnoconvExternalCommand": "unoconv",
```

При конвертации для приложения unoconv требуются права на папку ~/.cache/dconf. Приложение будет запущено от того же пользователя, что и сервис Chronos (в этой инструкции подразумевается текущий пользователь).

Для установки прав выполните команду (если папка ещё не создана, то будет создана):

mkdir -p ~/.cache/dconf
sudo chown -R \$USER ~/.cache/dconf

## 2.9.5. Установка системы и настройка сервиса Chronos

Чтобы установить систему на новую базу данных, запустите следующие команды:

cd ~/build/linux

```
./setup.sh
```

Обратитесь к разделу Установка ГосТЕССА на новую базу данных за описанием процесса установки.

Обычно достаточно нажать: [Enter]; tessa [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter]; [Enter].

По завершении установки перезапустите веб-сервис:

sudo systemctl restart tessa

Теперь выполним настройку Chronos. Создайте файл для сервиса Chronos:

sudo nano /etc/systemd/system/chronos.service

Вставьте этот текст (сочетание клавиш Shift+Insert).

Теперь настройте автозапуск Chronos и запустите его, выполнив команду:

sudo systemctl enable chronos && sudo systemctl start chronos

Обязательно проверьте, функционирует ли unoconv. Для этого выполните команду (подождав полминуты, пока сервис Chronos инициализируется):

sudo systemctl status chronos

Найдите процессы unoconv и LibreOffice среди запущенных процессов (последние две

строки):

```
tessa@linux-j64i:~> sudo systemctl status chronos
• chronos.service - Syntellect Chronos
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/chronos.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Sun 2018-07-01 16:59:05 EDT; 14s ago
Main PID: 10928 (Chronos)
Tasks: 62 (limit: 512)
CGroup: /system.slice/chronos.service
-10928 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos
-10952 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Exte
-10973 /home/tessa/tessa/chronos/Chronos /home/tessa/tessa/chronos/Plugins/Tessa/Tessa.Chrc
-11063 /usr/bin/python3 /usr/bin/unoconv -1
-11065 /usr/lib64/libreoffice/program/soffice.bin --headless --invisible --nocrashreport --
```

#### Рисунок 106

Процессы могут отсутствовать или появиться и тут же завершиться при запуске сразу после установки. В этом случае либо перезагрузите компьютер, либо закройте, а затем сразу откройте окно терминала, в котором перезапустите сервис Chronos:

sudo systemctl restart chronos

Подождите полминуты и запросите статус для сервиса Chronos. Он должен показать информацию, аналогичную приведённой на изображении выше.

Обратитесь к разделу Проверка установленной системы ГосТЕССА, чтобы проверить работу системы.

## 2.10. Обновление на новую сборку платформы

Остановите сервисы chronos и tessa:

sudo systemctl stop chronos tessa

Для Calculate Linux:

sudo /etc/init.d/chronos stop && sudo /etc/init.d/tessa stop

Распакуйте новую версию дистрибутива и подготовьте её в соответствии с разделом Подготовка дистрибутива ГосТЕССА. При этом удалите папки ~/tessa/\*, где
располагались сервисы предыдущих версий, и замените их сервисами из базы данных. Убедитесь, что в файлах app.json указана корректная строка подключения и путь к файлу лицензии.

Теперь запустите веб-сервис tessa:

sudo systemctl start tessa

Для Calculate Linux:

sudo /etc/init.d/tessa start

Далее предполагаем, что сборка была распакована в папку ~/build и там уже выполнен скрипт init.sh.

Перейдите в папку с новой сборкой и запустите там скрипт upgrade.sh.

cd ~/build/linux

./upgrade.sh

Скрипт предложит ввести:

1) Адрес подключения к веб-сервисам. Нажмите Enter, чтобы подтвердить значение по умолчанию https://localhost.

2) Имя базы данных. Нажмите Enter, чтобы подтвердить значение по умолчанию - базу данных tessa из файла app.json.

3) Путь к файловой папке, где расположено содержимое файлов. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию /home/tessa/tessa/files.

4) Путь к папке веб-сервиса. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию /home/tessa/tessa/web.

5) Путь к папке сервиса chronos. Нажмите Enter, чтобы использовать путь по умолчанию /home/tessa/tessa/chronos.

После ввода скрипт выведет заданные настройки. Если при вводе настроек допущена ошибка, то нажмите Ctrl+C, чтобы прервать выполнение скрипта, после чего заново запустите его. Если всё корректно, нажмите любую клавишу, чтобы начать установку обновления.

181

tessagtessa:-/build/linux\$ ./upgrade.sh This script will upgrade an existing Tessa installation
Please check connection string prior to installation in configuration file: /home/tessa/build/linux/tools/app.json
Also make sure that nobody works with the system, Chronos service is stopped and you've made a database backup
Service address, press Enter to use default [https://localhost]:
Database name, press Enter to use default [from app.json]:
Web service path, press Enter to use default [/home/tessa/tessa/web]:
Chronos path, press Enter to use default [/home/tessa/tessa/chronos]:
[Address] = https://localhost [Database] = from app.json [WebServicePath] = /home/tessa/tessa/web [ChronosPath] = /home/tessa/tessa/chronos
Press any key to begin installation or Ctrl+C to exit

## Рисунок 107

Обновление займёт несколько минут. Дождитесь окончания процесса, перезапустите вебсервис и запустите сервис Chronos.

sudo systemctl restart tessa
sudo systemctl start chronos

Для Calculate Linux:

sudo /etc/init.d/tessa restart
sudo /etc/init.d/chronos start

# 2.11. Миграция базы данных

Вы можете перенести/скопировать базу данных ГосТЕССА, используя скрипт миграции migrate.sh. Перенос возможен между разными серверами и типами СУБД. Например, из консоли Linux можно подключиться к серверу Microsoft SQL Server, и перенести оттуда базу данных в сервер PostgreSQL, настроив и запустив скрипт миграции.

**Important** – Миграция базы данных функционирует только для базы данных ГосТЕССА, и не является заменой бэкапов и дампов баз данных, выполняемых средствами СУБД.

Убедитесь, что дистрибутив распакован и подготовлен в соответствии с разделом Подготовка дистрибутива ГосТЕССА. Далее предполагаем, что сборка была распакована в папку ~/build и там уже выполнен скрипт init.sh.

Откройте файл ~/build/linux/tools/app.json, и настройте в нём параметры для двух строк подключения:

1) Строка default ссылается на исходную базу данных. Это может быть как другая база данных Postgres на том же или на другом сервере, так и база данных MS SQL Server.

2) Строка migration ссылается на целевую базу данных. Такая база данных должна быть на доступном сервере БД (например, на сервере Postgres, который был ранее вами настроен), но сама база данных не должна быть создана - она будет создана при выполнении скрипта.

Необходимо иметь запущенный веб-сервис tessa, который настроен на целевую базу данных. Для этого в ~/tessa/web/app.json убедитесь, что указана та же строка подключения, что и строка migration из настроек выше. При изменении строки подключения перезапустите веб-сервис:

sudo systemctl restart tessa

Для Calculate Linux:

sudo /etc/init.d/tessa restart

Сервис Chronos также должен быть отключён, а в его файле ~/tessa/chronos/app.json должна быть указана целевая база данных migration.

**Note** – Обычно также переносится файловая папка с другого сервера. Достаточно отключить веб-сервис tessa для сервера, с которого выполняется перенос, и скопировать файловую папку.

Теперь перейдите в папку со сборкой и запустите скрипт migrate.sh:

cd ~/build/linux

./migrate.sh

Скрипт предложит ввести:

1) Адрес подключения к веб-сервисам. Нажмите Enter, чтобы подтвердить значение по умолчанию https://localhost.

2) Имя базы данных. Нажмите Enter, чтобы подтвердить значение по умолчанию - базу данных от строки подключения migration из файла app.json.

Tip – Если вы укажете другую базу данных, то параметры подключения скрипт попрежнему будет использовать от строки подключения migration, но база данных будет создана с указанным именем.

tessa@ubuntu:~/build/linux\$ ./migrate.sh This script will migrate Tessa to a new database Please check connection strings "default" (source) and "migration" (target) prior to migration in configuration file: /home/tessa/build/linux/tools/app.json Service address connected to target database, press Enter to use default [https://localhost]: Target database name, press Enter to use default [from app.json, don't create db]: [Address] = https://localhost [Database] = from app.json, don't create db Press any key to begin migration or Ctrl+C to exit...

#### Рисунок 108

Миграция может занять от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от объёма мигрируемой базы данных.

Дождитесь окончания процесса, перезапустите веб-сервис и запустите сервис Chronos, которые настроены в арр.json на новую базу данных.

sudo systemctl restart tessa
sudo systemctl start chronos

Для Calculate Linux:

sudo /etc/init.d/tessa restart
sudo /etc/init.d/chronos start

# 2.12. Настройка Unix-сокетов и нескольких рабочих процессов

## 2.12.1. Настройка Unix-сокетов для веб-сервиса

Выполненные ранее настройки показывают, как запустить веб-сервис tessa с привязкой к nopty localhost:5000, после чего веб-серверы Nginx или Apache работают как reverse proxy на этот порт. Работу веб-сервиса можно ускорить при высокой нагрузке, если настроить использование unix-сокетов. Также это позволяет упростить настройку нескольких рабочих процессов.

При настройке сервиса ГосТЕССА необходимо указать имя сокета tessa.sock в настройке ExecStart. При условии, что настройки по ссылке уже выполнены, откройте для редактирования конфигурационный файл сервиса:

sudo nano /etc/systemd/system/tessa.service

Добавьте перед строкой ExecStart следующую:

ExecStartPre=/bin/rm -f /home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock

Замените существующую строку ExecStart на следующую:

ExecStart=/home/tessa/tessa/web/Tessa.Web.Server /home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Для Calculate Linux и системы инициализации OpenRC:

sudo nano /etc/init.d/tessa

Замените строку с настройкой DAEMONARGS на следующую строку:

DAEMONARGS="/home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock"

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Для всех дистрибутивов:

Создайте папку, содержащую файл сокета. Доступ на чтение и на запись должен быть у пользователя tessa и у группы www-data (или у того пользователя, от имени которого запускаются сервис tessa и веб-серверы Nginx или Apache).

```
sudo usermod -a -G www-data tessa
mkdir ~/tessa/sockets
sudo chgrp www-data ~/tessa/sockets
sudo chmod g+rwxs ~/tessa/sockets
```

Перезагрузите конфигурационные файлы сервиса и перезапустите веб-сервис tessa:

sudo systemctl daemon-reload
sudo systemctl restart tessa

Если всё настроено правильно, то при просмотре статуса сервиса будет выведен зелёный кружок и отладочные сообщения.

sudo systemctl status tessa

Если информация по сервису не закроется сама, нажмите q.

Для Calculate Linux и системы инициализации OpenRC:

sudo /etc/init.d/tessa restart

Проверьте статус сервиса, отобразив содержимое файла лога:

cat ~/tessa/logs/tessa.log

Если последняя отображённая строка выглядит как "Application started", то сервис успешно перезапущен.

# 2.12.2. Настройка Unix-сокетов для веб-сервера Nginx

Если вы используете веб-сервер Nginx, то помимо настройки веб-сервиса также требуется настроить проксирование трафика по сокету к веб-сервису tessa.

Откройте конфигурационный файл:

sudo nano /etc/nginx/sites-available/default

Найдите строку:

proxy\_pass http://localhost:5000/;

Замените её на:

proxy\_pass http://unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock:/;

 Important – В случае, если вы используете PathBase, удостоверьтесь, что он так же

 передается
 и
 в
 proxy\_pass

(например: http://unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock:/awesome\_path\_base; ).

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Перезапустите веб-сервер Nginx:

sudo systemctl restart nginx

Теперь проверьте функционирование системы.

# 2.12.3. Настройка Unix-сокетов для веб-сервера Apache

Если вы используете веб-сервер Apache, то помимо настройки веб-сервиса также требуется настроить проксирование трафика по сокету к веб-сервису tessa.

**Note** – Для использования Unix-сокетов требует Арасhe версии 2.4.7 или старше.

Откройте конфигурационный файл:

sudo nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

Найдите строку:

ProxyPass / http://localhost:5000/
ProxyPassReverse / http://localhost:5000/

Замените её на:

ProxyPass / unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock|http://localhost/
ProxyPassReverse / unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock|http://localhost/

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Доступ к файлу сокета /home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock должен иметь одновременно и веб-сервис tessa, и веб-сервер Apache. Для этого необходимо настроить права доступа. Для упрощения настройки, для запуска веб-сервиса tessa использовалась учётная запись пользователя tessa. Веб-сервер Apache по умолчанию запускается от имени группы www-data. Настройте запуск Apache от имени того же пользователя tessa, чтобы доступ к файлу сокета был гарантирован без дополнительных настроек.

**Тір** – Для повышенной безопасности веб-сервера настройте права для запуска вебсервиса tessa от имени группы www-data, тогда не следует изменять пользователя для вебсервера Apache, пропустите следующие настройки.

Откройте конфигурационный файл envvars:

sudo nano /etc/apache2/envvars

Найдите строки:

export APACHE\_RUN\_USER=www-data
export APACHE\_RUN\_GROUP=www-data

Замените в них группу www-data на учётную запись пользователя tessa:

export APACHE\_RUN\_USER=tessa
export APACHE\_RUN\_GROUP=tessa

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Также измените права доступа для следующих папок на пользователя tessa (укажите имя дважды через точку, если пользователь называется иначе):

sudo chown tessa.tessa -R /var/lock/apache2 /var/log/apache2

Перезапустите веб-сервер Apache:

sudo systemctl restart apache2

Перезапустите веб-сервер Apache:

sudo systemctl restart apache2

Теперь проверьте функционирование системы.

### 2.12.4. Настройка нескольких рабочих процессов веб-сервиса

Несколько рабочих процессов веб-сервиса tessa позволяют ускорить обработку параллельных запросов на многоядерных и многопроцессорных серверах приложений. Настраивать более одного рабочего процесса не имеет смысла на тестовых контурах и серверах разработчиков, это актуально для production-серверов.

Остановите процесс веб-сервиса tessa, настроенный ранее, и отключите его автозапуск.

sudo systemctl stop tessa && sudo systemctl disable tessa

**Tip** – Если вы уже настроили и запустили веб-сервис для Unix-сокетов, то также явно удалите файл сокета, созданный веб-сервисом: sudo rm /home/tessa/tessa/sockets/tessa.sock

Если папка, содержащая файлы сокетов, ещё не создана, то создайте её. Доступ на чтение и на запись должен быть у пользователя tessa и у группы www-data (или у того пользователя, от имени которого запускаются сервис tessa и веб-серверы Nginx или Apache).

sudo usermod -a -G www-data tessa
mkdir ~/tessa/sockets
sudo chgrp www-data ~/tessa/sockets
sudo chmod g+rwxs ~/tessa/sockets

Создайте шаблон SystemD-сервиса, который позволяет запускать несколько сервисов параллельно. В этом примере каждый сервис работает для своего файла .sock.

sudo nano /etc/systemd/system/tessa@.service

#### Вставьте следующее содержимое:

```
[Unit]
Description=Syntellect TESSA process %i
```

ExecStart=/home/tessa/tessa/web/Tessa.Web.Server /home/tessa/tessa/sockets/tessa.%i.sock
PIDFile=/var/run/tessa.%i.pid
Restart=always
RestartSec=10
SyslogIdentifier=tessa.%i
User=tessa
UMask=002
Environment=ASPNETCORE\_ENVIRONMENT=Production
Environment=DOTNET\_PRINT\_TELEMETRY\_MESSAGE=false
[Install]

WantedBy=multi-user.target

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Теперь настройте автозапуск нескольких процессов веб-сервиса и запустите их. В примере ниже указано 4 процесса, но вы легко можете увеличить их количество до требуемого. Мы рекомендуем запускать один процесс на каждое физическое ядро CPU (без учёта hyper-threading).

sudo systemctl enable tessa@{1..4} && sudo systemctl start tessa@{1..4}

Статус всех процессов можно вывести командой:

sudo systemctl status tessa@{1..4}

Если для всех процессов выведен зелёный кружок, то веб-сервис настроен корректно. Используйте стрелки для прокрутки вниз. Чтобы закрыть окно, нажмите q.

# 2.12.5. Настройка нескольких рабочих процессов для веб-сервера Nginx

Если вы используете веб-сервер Nginx, то помимо настройки веб-сервиса также требуется настроить балансировку для нескольких рабочих процессов.

Откройте конфигурационный файл:

```
sudo nano /etc/nginx/sites-available/default
```

Добавьте в его начало перечисление всех файлов .sock в зависимости от количества настроенных процессов. Для заданных выше 4 процессов настройки выглядят так:

```
upstream tessa {
    ip_hash;
    server unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.1.sock;
    server unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.2.sock;
    server unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.3.sock;
    server unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.4.sock;
}
```

```
Note – Указанный параметр ip_hash позволяет "привязывать" сессии пользователей к рабочим процессам, чтобы последовательные запросы от одного и того же пользователя переходили к одному и тому же процессу. Это ускоряет обработку запросов для веб-сервиса tessa.
```

Найдите настройку proxy\_pass:

proxy\_pass ...;

И замените её на:

#### proxy\_pass http://tessa;

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Настройте количество рабочих процессов веб-сервера Nginx, каждый из которых будет проксировать трафик к одному из процессов веб-сервиса tessa.

Откройте конфигурационный файл nginx.conf:

sudo nano /etc/nginx/nginx.conf

Найдите строку вида:

worker\_processes ...;

Укажите такое же количество рабочих процессов, которые указали ранее. В данном примере это 4 процесса:

worker\_processes 4;

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Перезапустите веб-сервер Nginx:

sudo systemctl restart nginx

Теперь проверьте функционирование системы.

#### 2.12.6. Настройка нескольких рабочих процессов для веб-сервера Арасhe

Если вы используете веб-сервер Apache, то помимо настройки веб-сервиса также требуется настроить балансировку для нескольких рабочих процессов.

Установите плагин с алгоритмом балансировщика запросов:

sudo a2enmod lbmethod\_byrequests

Откройте конфигурационный файл:

sudo nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf

Добавьте в его начало перечисление всех файлов .sock в зависимости от количества настроенных процессов. Для каждого из процессов необходимо указать уникальный адрес сервиса. Если все рабочие процессы должны проксироваться на один и тот же адрес, например localhost, необходимо добавить для них алиасы в hosts: localhost2, localhost3, localhost4 и т.п.

Для заданных выше 4 процессов настройки выглядят так:

Header add Set-Cookie "ROUTEID=.%{BALANCER\_WORKER\_ROUTE}e; path=/" env=BALANCER\_ROUTE\_CHANGED

<Proxy "balancer://tessa">

BalancerMember unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.1.sock|http://localhost route=1 BalancerMember unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.2.sock|http://localhost2 route=2 BalancerMember unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.3.sock|http://localhost3 route=3 BalancerMember unix:/home/tessa/tessa/sockets/tessa.4.sock|http://localhost4 route=4 ProxySet lbmethod=byrequests stickysession=ROUTEID

</Proxy>

**Note** – Указанные настройки stickysession=ROUTEID, а также настройки add Set-Cookie и route=X позволяют "привязывать" сессии пользователей к рабочим процессам, чтобы последовательные запросы от одного и того же пользователя переходили к одному и тому же процессу. Это ускоряет обработку запросов для веб-сервиса tessa.

Ниже найдите строки вида:

ProxyPass / http://localhost:5000/
ProxyPassReverse / http://localhost:5000/

И замените их на:

ProxyPass / balancer://tessa/
ProxyPassReverse / balancer://tessa/

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Теперь откройте файл /etc/hosts на редактирование:

sudo nano /etc/hosts

Укажите псевдонимы для вашего сервера (в примере это localhost, доступный по адресу 127.0.0.1, для которого нужны псевдонимы для 4 серверов):

127.0.0.1 localhost localhost2 localhost3 localhost4

Сохраните и закройте файл: Ctrl+X, Y, Enter.

Перезапустите веб-сервер Apache:

sudo systemctl restart apache2

Теперь проверьте функционирование системы.

### 2.13. Часто решаемые задачи

# 2.13.1. Полезные команды в терминале

Здесь указаны базовые команды, которые могут потребоваться для установки системы и будут полезны новичкам. Если для любой из указанных ниже команд выводится сообщение о недостатке прав, то введите перед командой слово sudo.

Таблица 5

Команда	Описание
cd ~/folder1/folder2	Перейти в папку относительно домашней папки
cd /home/tessa/folder	Перейти в папку по абсолютному пути
cd	Перейти в папку на уровень выше

Команда	Описание
ls	Вывести содержимое текущей папки
mkdir -p	Создать папку, если она не создана, а также родительские папки в пути,
folder1/folder2/folder3	которые ещё не созданы
mv file-old file-new	Переименовать файл file-old в file-new
mv source/file	Переместить файл file из папки source в папку destination
destination/file	
cp -r source destination/	Скопировать файлы с подпапками из папки source в папку destination (если
	папка destination не существует, то она будет создана)
rm -rf folder1/folder2	Удалить папку folder2 с подпапками

## 2.13.2. Распаковка архивов .zip

Установите утилиту командной строки для распаковки архивов .zip, выполнив команду для вашего пакетного менеджера.

Для пакетного менеджера apt:

sudo apt -y install unzip

Для пакетного менеджера apt и Linux Mint:

sudo /usr/bin/apt -y install unzip

Для пакетного менеджера apt-get:

sudo apt-get -y install unzip

Для пакетного менеджера yum:

sudo yum -y install unzip

Для пакетного менеджера emerge:

sudo emerge app-arch/unzip

Для пакетного менеджера zypper:

sudo zypper -n install unzip

Чтобы извлечь все файлы из архива tessa.zip в текущую папку (перезаписывает файлы, которые уже существуют в папке):

```
unzip -o tessa.zip
```

Чтобы извлечь все файлы из архива tessa.zip в заданную папку destination (перезаписывает файлы, которые уже существуют в папке):

```
unzip -o build.zip -d destination
```

# 2.13.3. Распаковка архивов .7z

Установите утилиту командной строки для распаковки архивов .7z, выполнив команду для вашего пакетного менеджера.

Для пакетного менеджера apt:

sudo apt -y install p7zip-full

Для пакетного менеджера apt и Linux Mint:

sudo /usr/bin/apt -y install p7zip-full

Для пакетного менеджера apt-get:

sudo apt-get -y install p7zip-full

Для пакетного менеджера yum:

sudo yum -y install p7zip p7zip-plugins

Для пакетного менеджера emerge:

sudo emerge app-arch/p7zip

Для пакетного менеджера zypper:

sudo zypper -n install p7zip

Чтобы извлечь все файлы из архива tessa-3.0.0.7z в текущую папку:

7za x tessa-3.0.0.7z

Чтобы извлечь все файлы в папку destination:

7za x -o./destination tessa-3.0.0.7z

Для дистрибутива ALT Linux аналогичным образом используйте команду 7z вместо 7za:

7z x tessa-3.0.0.7z

# 2.13.4. Перезапуск сервисов

Если система ГосТЕССА была установлена с использованием веб-сервера Nginx, то для перезапуска всех сервисов на сервере приложений выполните команду в терминале:

sudo systemctl restart chronos tessa nginx

Если система ГосТЕССА была установлена с использованием веб-сервера Apache, то для перезапуска всех сервисов на сервере приложений выполните команду в терминале:

sudo systemctl restart chronos tessa apache2

Для дистрибутива Calculate Linux выполните команду:

sudo /etc/init.d/chronos restart && sudo /etc/init.d/tessa restart && sudo /etc/init.d/nginx restart

Для перезапуска сервера СУБД выполните команду в терминале:

sudo systemctl restart postgresql

Для дистрибутива Calculate Linux выполните команду:

sudo /etc/init.d/postgresql-10 restart

## 2.13.5. Определение IP-адреса сервера

Чтобы определить IP-адрес сервера, к которому должны подключаться клиентские компьютеры, используйте команду:

ip addr show

Если команда недоступна на вашем дистрибутиве, то вы можете использовать команду ifconfig:

ifconfig

Если команда не была найдена, то требуется сначала установить пакет net-tools в терминале.

Для пакетного менеджера apt:

sudo apt -y install net-tools

Для пакетного менеджера apt и Linux Mint:

sudo /usr/bin/apt -y install net-tools

Для пакетного менеджера apt-get:

sudo apt-get -y install net-tools

Для пакетного менеджера yum:

sudo yum -y install net-tools

Для пакетного менеджера emerge:

sudo emerge sys-apps/net-tools

Для пакетного менеджера zypper:

sudo zypper -n install net-tools-deprecated

После установки заново введите команду:

ifconfig



#### Рисунок 109

### 2.13.6. Права доступа для группы www-data

Если вы настроили сервис tessa на запуск от имени группы www-data, то потребуется настроить дополнительные права.

Добавим текущую учётную запись tessa в группу www-data, чтобы эта учётная запись могла изменять права для папок на эту группу.

sudo usermod -aG www-data tessa

Для SUSE Enterprise Linux и OpenSUSE команда имеет параметры:

sudo usermod -A www-data tessa

Чтобы назначить права на папку с файлами, она должна существовать. Если её нет - создаём:

mkdir -p /home/tessa/tessa/files

Определим, что папкой с файлами теперь владеет группа www-data:

sudo chgrp www-data /home/tessa/tessa/files
sudo chmod g+rwxs /home/tessa/tessa/files

2.13.7. Настройка подключения к СУБД для пользователя, который не является суперпользователем СУБД

Для более тонкой настройки прав доступа может потребоваться, чтобы пользователь СУБД, который используется для подключения к базе данных от сервера приложений (веб-сервис, сервис

Chronos, а также утилиты tools), не входил в роль суперпользователей. Т.е. чтобы он имел права исключительно на базу данных tessa, но не на создание/просмотр/изменение других баз данных.

Вместо способа создания пользователя, описанного в этой инструкции, подключитесь к cepвepy PostgreSQL, и выполните команды: создайте базу данных и пользователя, далее настройте права.

sudo -u postgres psql postgres

Команда \password postgres здесь также указана, чтобы задать пароль для пользователя postgres. Без пароля вы не сможете выполнить вход в систему от суперпользователя после редактирования настроек в файле pg\_hba.conf способом, предложенным в этой инструкции.

\password postgres

Теперь введите пароль суперпользователя. Далее введите команды:

```
CREATE DATABASE tessa;
CREATE USER tessa WITH PASSWORD 'Master1234';
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE tessa TO tessa;
\q
```

**Tip** – В команде GRANT ALL PRIVILEGES первым словом tessa указано имя созданной базы данных, а вторым tessa - имя пользователя в СУБД. Эти имена могут быть изменены, в этом случае также требуется отредактировать строки подключения в файлах app.json в папках chronos, tools и web.

При установке скриптом setup.sh теперь не указывайте имя базы данных tessa при вводе, вместо этого имя базы данных должно быть указано в строке подключения (по умолчанию оно уже указано как tessa). Тогда скрипт не будет создавать базу данных, а будет подключаться к ней с учётом настроенных прав доступа.

#### 2.13.8. Установка на виртуальную машину VMWare

Для многих дистрибутивов Linux в репозиториях уже есть пакет, упрощающий интеграцию с операционной системой хоста, когда Linux запущен как гостевая ОС в виртуальной машине. Это включает в себя общий буфер обмена с передачей файлов, автоподстройка разрешения экрана Linux в зависимости от размера окна виртуальной машины и др.

Установите пакет в окне терминала:

sudo apt -y install open-vm-tools-desktop

Если этот пакет отсутствует, то иногда доступен пакет без интеграции с оконным менеджером, но всё так же разрешающий общий буфер обмена:

Вместо apt может потребоваться использовать другой пакетный менеджер, например, aptget, yum, emerge или zypper:

get, yum, emerge или zypper.

sudo apt-get -y install open-vm-tools sudo yum -y install open-vm-tools sudo emerge open-vm-tools sudo zypper -n install open-vm-tools

Если ни один из пакетов не найден, то установите VMWare Tools обычным образом: в меню сверху VM -> Install VMWare Tools..., будет собран диск с архивом VMwareTools-\*\*\*.tar.gz, который распакуйте в домашнюю папку, после чего перейдите в папку и выполните скрипт sudo ./vmware-install.pl. На большинство вопросов достаточно ответить нажатием Enter. За подробностями обратитесь к документации VMWare.

# 2.13.9. Установка интерпретатора python3 на дистрибутивы, где он отсутствует в репозиториях

Для CentOS и некоторых других дистрибутивов для использования совместно со сторонним ПО (не входящим в рамки данной инструкции) может потребоваться установить интерпретатор Python версии 3.

Если такая версия отсутствует в репозиториях, то необходимо собрать из исходных кодов актуальную версию python3. В примере ниже это команды для сборки Python v3.7.0, которая являлась последней версией на момент написания инструкции. При сборке make и установке make install некоторые модули могут выводить ошибки из-за отсутствия зависимостей, игнорируйте их и выполняйте следующие команды.

```
sudo yum -y groupinstall development
sudo yum -y install zlib-devel
cd ~
wget https://www.python.org/ftp/python/3.7.0/Python-3.7.0.tar.xz
tar xJf Python-3.7.0.tar.xz
cd Python-3.7.0
./configure --enable-optimizations
make
sudo make install
```

Note – Сборка таке может занять до получаса времени.

Теперь проверьте местоположение исполняемого файла python3 и выведите версию Python:

which python3

python3 -V

Вывод команд должен быть похож на следующий:

[tessa@localhost Python-3.7.0]\$ which python3
/usr/local/bin/python3
[tessa@localhost Python-3.7.0]\$ python3 -V
Python 3.7.0

#### Рисунок 110

Папку и архив Python-3.\* в домашней папке теперь можно удалить.

# 2.13.10. Настройка сервисов для дистрибутива, в котором отсутствует система инициализации System D

На некоторых дистрибутивах может отсутствовать система инициализации System D, и связанная с ней команда systemctl. Из тех дистрибутивов, для которых выполнялось тестирование и для которых установка платформы официально поддерживается. Это Calculate Linux, но в нём присутствует система OpenRC, установка для которой описана в разделе по ссылке.

Если у вас дистрибутив, в котором нет ни System D, ни OpenRC, то это означает, что поддерживается только система инициализации System V. В этом разделе описано, как настроить сервисы tessa и chronos в виде System V скриптов с автозапуском при загрузке системы.

В скриптах ниже будут присутствовать следующие переменные (в верхней части скрипта), которые можно изменить в соответствии с вашей установкой:

- DAEMONUSER имя учётной записи, с правами которой запускается сервис.
- DAEMONDIR абсолютный путь к папке с сервисом.
- DAEMON путь к запускаемому файлу сервиса в папке DAEMONDIR.
- DAEMON\_ARGS аргументы, с которым запускается сервис, обычно не заданы. Здесь, например, для веб-сервиса tessa можно указать аргумент "http://localhost:5001", чтобы запустить веб-сервис по порту 5001, вместо порта по умолчанию 5000.

Создайте скрипт для запуска веб-сервиса tessa, выполнив команду:

sudo nano /etc/init.d/tessa

Скопируйте следующий текст Shift+Insert и закройте редактор с сохранением изменений: Ctrl+X, Y, Enter.

```
#! /bin/sh
### BEGIN INIT INFO
# Provides:
                     tessa
# Required-Start:
                    $remote fs $syslog
                    $remote_fs $syslog
# Required-Stop:
# Default-Start:
                    2345
# Default-Stop:
                     016
# Short-Description: Syntellect TESSA
# Description:
                     Syntellect TESSA web services.
### END INIT INFO
```

# Author: Syntellect <tessa@syntellect.ru>

PATH=/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/bin DESC="Syntellect TESSA"

```
NAME=tessa
DAEMONUSER="tessa"
DAEMONDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/web"
DAEMON="$DAEMONDIR/Tessa.Web.Server"
DAEMON ARGS="5000"
LOGDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/logs"
LOGFILE="$LOGDIR/$NAME.log'
PIDFILE=/var/run/$NAME.pid
SCRIPTNAME=/etc/init.d/$NAME
# Exit if the package is not installed
[ -x "$DAEMON" ] || exit 0
# Read configuration variable file if it is present
[ -r /etc/default/$NAME ] && . /etc/default/$NAME
# Load the VERBOSE setting and other rcS variables
. /lib/init/vars.sh
# Define LSB log_* functions.
# Depend on lsb-base (>= 3.2-14) to ensure that this file is present
# and status_of_proc is working.
. /lib/lsb/init-functions
#
# Function that starts the daemon/service
#
do start()
{
    # Return
    #
       0 if daemon has been started
       1 if daemon was already running
    #
        2 if daemon could not be started
    #
    start-stop-daemon --start --quiet --name "$DESC" --user $DAEMONUSER \
        --make-pidfile --pidfile "$PIDFILE" --background \
        --stdout "$LOGFILE" --stderr "$LOGFILE" \
--chdir "$DAEMONDIR" --exec "$DAEMON" --umask 002 \
        --test > /dev/null \
        || return 1
    start-stop-daemon --start --quiet --name "$DESC" --user $DAEMONUSER \
        --make-pidfile --pidfile "$PIDFILE" --background \
        --stdout "$LOGFILE" --stderr "$LOGFILE" \
        --chdir "$DAEMONDIR" --exec "$DAEMON" --umask 002 -- \
        $DAEMON_ARGS \
        || return 2
}
#
# Function that stops the daemon/service
#
do_stop()
{
    # Return
      0 if daemon has been stopped
    #
    #
        1 if daemon was already stopped
       2 if daemon could not be stopped
    #
       other if a failure occurred
    #
    start-stop-daemon --stop --quiet --retry=TERM/30/KILL/5 --pidfile "$PIDFILE" --name $NAME
    RETVAL="$?"
    [ "$RETVAL" = 2 ] && return 2
    start-stop-daemon --stop --quiet --oknodo --retry=0/30/KILL/5 --exec "$DAEMON"
    [ "$?" = 2 ] && return 2
    rm -f "$PIDFILE"
    return "$RETVAL"
}
case "$1" in
  start)
    [ "$VERBOSE" != no ] && log_daemon_msg "Starting $DESC" "$NAME"
    do start
    case "$?" in
        0|1) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 0 ;;
        2) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 1 ;;
    esac
    ;;
  stop)
      .

$VERBOSE" != no ] && log_daemon_msg "Stopping $DESC" "$NAME"
    Γ
    do_stop
    case "$?" in
```

```
0|1) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 0 ;;
        2) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 1 ;;
    esac
    ;;
  status)
    status_of_proc "$DAEMON" "$NAME" && exit 0 || exit $?
    ::
  restart [force-reload]
    log_daemon_msg "Restarting $DESC" "$NAME"
    do_stop
    case "$?" in
     0|1)
        do_start
        case "$?" in
           0) log_end_msg 0 ;;
            1) log_end_msg 1 ;; # Old process is still running
            *) log_end_msg 1 ;; # Failed to start
        esac
        ;;
      *)
        # Failed to stop
        log_end_msg 1
        ;;
    esac
   ;;
  *)
    echo "Usage: $SCRIPTNAME {start|stop|status|restart|force-reload}" >&2
    exit 3
   ;;
esac
:
```

Аналогично создайте скрипт для запуска фоновых сервисов chronos, выполнив команду:

sudo nano /etc/init.d/chronos

Скопируйте следующий текст Shift+Insert и закройте редактор сохранением с изменений: Ctrl+X, Y, Enter.

```
#! /bin/sh
### BEGIN INIT INFO
# Provides:
                     chronos
# Required-Start:
                     $remote_fs $syslog
                     $remote_fs $syslog
# Required-Stop:
# Default-Start:
                     2345
# Default-Stop:
                     016
# Short-Description: Syntellect Chronos
# Description:
                     Syntellect Chronos background services.
### END INIT INFO
# Author: Syntellect <tessa@syntellect.ru>
PATH=/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/bin
DESC="Syntellect Chronos"
NAME=chronos
DAEMONUSER="tessa"
DAEMONDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/chronos"
DAEMON="$DAEMONDIR/Chronos"
DAEMON_ARGS=""
LOGDIR="/home/$DAEMONUSER/tessa/logs"
LOGFILE="$LOGDIR/$NAME.log'
PIDFILE=/var/run/$NAME.pid
SCRIPTNAME=/etc/init.d/$NAME
# Exit if the package is not installed
[ -x "$DAEMON" ] || exit 0
# Read configuration variable file if it is present
[ -r /etc/default/$NAME ] && . /etc/default/$NAME
# Load the VERBOSE setting and other rcS variables
. /lib/init/vars.sh
# Define LSB log_* functions.
                                                        199
```

```
# Depend on lsb-base (>= 3.2-14) to ensure that this file is present
# and status of proc is working.
. /lib/lsb/init-functions
#
# Function that starts the daemon/service
#
do start()
{
    # Return
       0 if daemon has been started
    #
    #
        1 if daemon was already running
        2 if daemon could not be started
    --stdout "$LOGFILE" --stderr "$LOGFILE" \
--chdir "$DAEMONDIR" --exec "$DAEMON" --umask 002 \
        --test > /dev/null \
        || return 1
    --stdout "$LOGFILE" --stderr "$LOGFILE" \
--chdir "$DAEMONDIR" --exec "$DAEMON" --umask 002 -- \
        $DAEMON_ARGS \
        || return 2
}
#
# Function that stops the daemon/service
#
do_stop()
{
    # Return
    #
        0 if daemon has been stopped
        1 if daemon was already stopped
    #
       2 if daemon could not be stopped
    #
    #
       other if a failure occurred
    start-stop-daemon --stop --quiet --retry=TERM/30/KILL/5 --pidfile "$PIDFILE" --name $NAME
    RETVAL="$?"
    [ "$RETVAL" = 2 ] && return 2
    start-stop-daemon --stop --quiet --oknodo --retry=0/30/KILL/5 --exec "$DAEMON"
    [ "$?" = 2 ] && return 2
    rm -f "$PIDFILE"
    return "$RETVAL"
}
case "$1" in
  start)
    [ "$VERBOSE" != no ] && log daemon msg "Starting $DESC" "$NAME"
    do_start
    case "$?" in
        0|1) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 0 ;;
2) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 1 ;;
    esac
    ;;
  stop)
    ["$VERBOSE" != no ] && log_daemon_msg "Stopping $DESC" "$NAME"
    do_stop
    case "$?" in
        0|1) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 0 ;;
2) [ "$VERBOSE" != no ] && log_end_msg 1 ;;
    esac
    ;;
  status)
    status_of_proc "$DAEMON" "$NAME" && exit 0 || exit $?
  restart [force-reload]
    log_daemon_msg "Restarting $DESC" "$NAME"
    do_stop
    case "$?" in
      0|1)
        do_start
        case "$?" in
            0) log_end_msg 0 ;;
            1) log_end_msg 1 ;; # Old process is still running
*) log_end_msg 1 ;; # Failed to start
        esac
      ;;
*)
```

```
# Failed to stop
log_end_msg 1
;;
esac
;;
*)
echo "Usage: $SCRIPTNAME {start|stop|status|restart|force-reload}" >&2
exit 3
;;
esac
:
```

#### Добавьте права на выполнение для созданных скриптов:

sudo chmod 755 /etc/init.d/tessa /etc/init.d/chronos

#### Настройте автозапуск сервисов:

sudo chkconfig --add /etc/init.d/tessa

sudo chkconfig --add /etc/init.d/chronos

#### Для запуска сервисов выполните команды:

sudo /etc/init.d/tessa start

sudo /etc/init.d/chronos start

#### Сервисы перезапускаются командами:

sudo /etc/init.d/tessa restart

sudo /etc/init.d/chronos restart

Сервисы останавливаются командами:

sudo /etc/init.d/tessa stop

sudo /etc/init.d/chronos stop

Текущее состояние сервисов (запущен ли сервис) можно получить, выполнив команды:

sudo /etc/init.d/tessa status
sudo /etc/init.d/chronos status

В скриптах настроено логирование информации, которая обычно выводится сервисами на консоль, в файлы в папке ~/tessa/logs (относительно домашней папки пользователя, от имени которого запускаются сервисы).

- ~/tessa/logs/tessa.log вывод на консоль для веб-сервиса tessa.
- ~/tessa/logs/chronos.log вывод на консоль для фоновых сервисов chronos.