



Инструкция по развертыванию
Платформы управления
онлайн-обучением EdOnline LMS
(СДО ЭдОнлайн).

Оглавление

Сервер БД	3
1. Подготовка сервера перед установкой SQL-сервера	3
2. Настройка сервера БД.....	4
2.1. Создание и восстановление резервной копии БД из бэкапа	4
2.2. Дополнительные настройки	4
Сервер Приложения	5
2.3. Установка Java	5
2.4. Установка Tomcat.....	5
2.5. Установка приложения	5
Подключение виртуальной машины с преднастроенной конфигурацией продукта	7
3. Системные требования к аппаратному и программному обеспечению.....	7
3.1. Аппаратное обеспечение.....	7
3.2. Программное обеспечение	7
4. Требования к подключению к виртуальной машине.....	7
4.1. Подключение виртуальной машины	7
4.2. Описание доступов к компонентам системы, необходимых для обеспечения поддержки системы	8

Сервер БД

1. Подготовка сервера перед установкой SQL-сервера

МОДЕЛЬ (CPU/RAM/Н DD)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТ ВО (OS+APP)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТ ВО (DATA)	ОПЕРАЦИОНН АЯ СИСТЕМА (OS)	КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ Й С ПРАВОМ ОДНОВРЕМЕНН ОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ
RAM:64 Gb, Intel Xeon CPU E5-2670 0, 2,60GHz, 8 processors	1 HDD - 100 Gb	2 HDD - 400 Gb и 400 Gb	LINUX (Ubuntu 16.04.6 LTS / РЕД ОС 7.2)	5

Необходимые дополнительные продукты:

Java	OpenJDK 1.8 / Liberica JDK 8
Postgresql / PostgresPro	Postgresql 9.6.5 / Postgres Pro Standard 12.4.1
Tomcat	Apache Tomcat 8.5

2. Настройка сервера БД

2.1. Создание и восстановление резервной копии БД из бэкапа

Для восстановления базы данных СДО необходим бэкап (файл с расширением .bak) базы данных и доступ к SQL серверу. При восстановлении базы данных из полной резервной копии системный администратор должен быть единственным пользователем, работающим с базой данных.

По умолчанию имя базы данных СДО – **certif**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЭТО ДЕЙСТВИЕ ПЕРЕЗАТРЕТ СУЩЕСТВУЮЩУЮ БАЗУ ДАННЫХ С ПОТЕРЕЙ ВСЕХ ИЗМЕНЕНИЙ!

Перейти под суперпользователя командой **sudo su** и ввести пароль подключения.

Перейти под пользователя postgres командой **su postgres**.

Войти в PostgreSQL командой **psql**, после ввода данной команды потребуется ввести пароль для указанного пользователя (postgres)

При правильном выполнении предыдущих шагов на экране будет информация с версией СУБД.

```
sql (9.5.14)
Type "help" for help.
postgres=#
```

Создать БД командой **create database certif (certif – имя создаваемой БД)**

Убедиться, что БД создана командой **\l**, при успешном создании в списке БД СУБД будет имя созданной БД.

Для восстановления резервной копии базы данных необходимо выполнить следующую команду в консоли:

```
psql --username postgres --dbname certif -f certif_backup.sql
```

, где **postgres** – имя пользователя

certif – название базы данных

certif_backup.sql – бекап базы данных в формате .sql

После ввода данной команды потребуется ввести пароль для указанного пользователя (postgres)

2.2. Дополнительные настройки

Не требуются.

Сервер Приложения

2.3. Установка Java

Обновление компонента **openjdk**:

`sudo apt-get update` (обновить пакеты);

- `apt-get install openjdk-8-jdk` (инсталлировать последний 8-й jdk);

- `update-alternatives --config` (skonфигурировать систему на работу с ним).

2.4. Установка Tomcat

- Создание пользователей и группы:

`groupadd tomcat`

`useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat`

- Переход в директорию установки Tomcat и его скачивание:

`cd /opt/`

`wget http://mirror.wanxp.id/apache/tomcat/tomcat-8/v8.5.6/bin/apache-tomcat-8.5.6.tar.gz`

Распаковка дистрибутива Tomcat:

`tar -xzvf apache-tomcat-8.5.6.tar.gz`

`mv apache-tomcat-8.5.6 tomcat`

- Смена владельца директории инсталляции Tomcat:

`chown -hR tomcat:tomcat tomcat`

`chmod +x /opt/tomcat/bin/*`

Запуск Tomcat:

`%apache_home%/bin/sh startup.sh`

2.5. Установка приложения

Используйте последнюю версию веб-приложения (`certif.war`) из состава пакета для инсталляции приложения. Перейти под суперпользователя командой `sudo su` и ввести пароль подключения.

- Остановить службу Apache tomcat если она запущена: `systemctl stop tomcat`

Убедиться, что Apache Tomcat остановлен (статус - inactive) - `systemctl is-active tomcat`

- Скопировать дистрибутив приложения (`certif.war`) в директорию `%apache_home%/webapps`

Параметры машины и СУБД могут отличаться.

- Скопировать содержимое архива с userdata (certif_userdata.rar) в удобную для Вас папку, предлагается в /var/opt/solutions/certif.

- Произвести настройку конфигурационного файла userdata (%userdata_home%/generalapp.properties), указав:

login.title = СДО – наименование системы (оно будет отображаться в названии вкладок браузера)

rdbms.connection.url=jdbc:postgresql://localhost:5432/certif - адрес для подключения к базе данных

rdbms.connection.username=postgres - пользователь базы данных

rdbms.connection.password=changeit - пароль для подключения к базе данных

service.url=http://localhost:8090/проху – адрес веб-сервиса.

- Скопировать содержимое архива catalina.rar из приложенного дистрибутива в папку %tomcat_home%\conf\

- Произвести настройку файла certif.xml, находящегося в папке %tomcat_home%\conf\catalina\localhost, указав:

<Parameter name="showcase.rootpath.userdata" value="/var/opt/solutions/certif" override="true"/>
, где /var/opt/solutions/certif – полный путь до userdata

<PostResources className="org.apache.catalina.webresources.DirResourceSet"
base="/mnt/data/eor/CertifContent/fc0001" webAppMount="/fc0001" /> , где
/mnt/data/eor/CertifContent/fc0001 – папка где будет располагаться контент СДО.

ВАЖНО! У пользователя, под которым будет запускаться tomcat должны быть назначены права на чтение и запись для папок userdata и папки контента.

Запустить службу Apache tomcat: [systemctl start tomcat](#)

- Проверить доступность приложения по адресу: <http://localhost:8080/certif>

Порт 8080 является портом по умолчанию, его можно изменить в конфигурационном файле tomcat при необходимости.

В случае, если для установки приложения производится с использованием разных виртуальных, либо физических серверов вместо localhost необходимо указывать соответствующий адрес, где располагается компонент приложения.

После этого войдите в приложение.

В случае успешного входа должно отобразиться окно приложения с навигатором.

Подключение виртуальной машины с предустановленной конфигурацией продукта

Предустановленная конфигурация продукта в виде образа виртуальной машины с установленной операционной системой LINUX Ubuntu 16.04.6 LTS и репозиторием на базе СУБД PostgreSQL.

В рамках предустановленной конфигурации созданы необходимые объекты и выполнена настройка модели.

3. Системные требования к аппаратному и программному обеспечению

3.1. Аппаратное обеспечение

Аппаратное обеспечение	Требования к ресурсам, выделяемым виртуальной машине
Процессор	8 логических ядер
Оперативная память	64 Gb
Жесткий диск	Свободный объем от 400 Gb

3.2. Программное обеспечение

Для подключения виртуальной машины предполагается наличие гипервизора. Гипервизор - это приложение, обеспечивающее одновременное выполнение нескольких операционных систем на одном компьютере.

4. Требования к подключению к виртуальной машине

Подключение к виртуальной машине должно осуществляться через:

- протокол RDP (удалённый рабочий стол). При этом настольное приложение и пользователи должны находиться в той же локальной сети, что и СУБД;

Образ виртуальной машины с предустановленной конфигурацией сформирован в формате OVF и может быть открыт в любом гипервизоре, поддерживающим данный формат.

Примечание. Если гипервизор не поддерживает OVF формат, то необходимо выполнить его конвертацию. Например, в гипервизорах на базе Hyper-V, требуется конвертация образа из OVF в VHDX формат.

4.1. Подключение виртуальной машины

Для подключения виртуальной машины с предустановленной конфигурацией БД выполните действия:

- Скачайте и распакуйте архив с предустановленной конфигурацией на хост-сервер или на любой другой аналогично настроенный сервер.

- Выполните импорт образа виртуальной машины в выбранный гипервизор. В результате импорта в гипервизоре будет доступна виртуальная машина, на которой установлена операционная система LINUX Ubuntu 16.04.6 LTS и репозиторий на базе СУБД PostgreSQL.

- Узнайте IP-адрес виртуальной машины:

запустите виртуальную машину;

войдите в систему, используя имя пользователя **root** и пароль **root**;

в терминале выполните команду: ip a

В результате выполненных действий будет отображён IP-адрес виртуальной машины. В дальнейшем IP-адрес виртуальной машины понадобится для подключения к репозиторию.

4.2. Описание доступов к компонентам системы, необходимых для обеспечения поддержки системы

N/N	КОМПОНЕНТА	ДОСТУП
1	«Дистанционное обучение» (СДО)	Доступ на перезагрузку приложения selcom на web-сервере Tomcat. Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat Разрешение на редактирование файлов в директории userdata приложения
2	БД СДО	Административный доступ к серверу БД (Postgresql)