



Поддержка Системы управления
образовательным процессом
EdOnline EMS
(СУОП ЭдОнлайн,
альтернативное название Программный
комплекс Электронная информационно-
образовательная среда ЭдОнлайн,
сокр. ПК ЭИОС 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 предустановленной конфигурацией продукта.....	6
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/HDD)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (OS+APP)	ДИСКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО (DATA)	ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА (OS)	КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ПРАВОМ ОДНОВРЕМЕННОГО 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 ЭИОС 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 ЭИОС – **selcom**.

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 selcom` (**selcom** – 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 selcom -f selcom backup.sql
```

, где **postgres** – имя пользователя

selcom – название базы данных

selcom_backup.sql – бэкап 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 (`selcom.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 (`selcom.war`) в директорию `%apache_home%/webapps`
 Параметры машины и СУБД могут отличаться.

- Настроить файл конфигурации tomcat (`%tomcat_home%/conf/context.xml`):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<Context>
```

```

<WatchedResource>WEB-INF/web.xml</WatchedResource>
<WatchedResource>${catalina.base}/conf/web.xml</WatchedResource>
<Resource
  name="jdbc/selcom"
  auth="Container"
  type="javax.sql.DataSource"
  maxActive="100"
  maxIdle="30"
  maxWait="10000"
  driverClassName="org.postgresql.Driver"
  url="jdbc:postgresql://localhost:5432/selcom"
  username = "postgres"
  password = "changeit"
/>
<Environment name="clustersConfig" value="/opt/conf/minio_config.yml" type="java.lang.String"
override="false"/>

</Context>
, где url – адрес подключения к базе данных
username – имя пользователя базы данных
password – пароль пользователя базы данных.

```

- Запустите службу Apache tomcat: `%tomcat_home%/bin/sh startup.sh`

Проверьте доступность приложения по адресу: `http://localhost:8080/selcom`

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 ядра
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	«Приёмная комиссия» модуля «Высшее образование»	1. Доступ на перезагрузку приложения selcom на web-сервере Tomcat. 2. Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat
2	«Высшее образование»	1. Доступ на перезагрузку приложения selcom на web-сервере Tomcat. 2. Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat
3	«Дополнительное профессиональное образование»	1. Доступ на перезагрузку приложения selcom на web-сервере Tomcat. 2. Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat
4	«Наука»	1. Доступ на перезагрузку приложения selcom на web-сервере Tomcat. 2. Разрешение на редактирование файлов в директории web-сервера Tomcat
5	БД ЭИОС	1. Административный доступ к серверу БД (Postgresql)