**Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие**

**«Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр»**

**ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ**

 **КАБИНЕТ СОГЛАСОВАНИЙ**

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

На 12 листах

Содержание

[1 Установка и настройка сервера приложений Tomcat 3](#_Toc65159029)

[1.1 Создание в системе специального пользователя 3](#_Toc65159030)

[1.2 Установка Apache Tomcat 3](#_Toc65159031)

[1.3 Обновление разрешений 3](#_Toc65159032)

[1.4 Создание systemd сервисного файла 4](#_Toc65159033)

[1.5 Настройки Firewall и проверка сервера приложений Apache Tomcat 5](#_Toc65159034)

[1.6 Настройка веб-интерфейса управления сервера приложений tomcat 5](#_Toc65159035)

[1.7 Установка основных программных компонентов 6](#_Toc65159036)

[1.8 Настройка приложения 6](#_Toc65159037)

[1.9 Запуск приложения 9](#_Toc65159038)

[2 Установка и настройка Java 8 10](#_Toc65159039)

[2.1 Установка переменной окружения JAVA\_HOME 10](#_Toc65159040)

[3 Установка и настройка СУБД PostgreSQL 9.4 12](#_Toc65159041)

[3.1 Настройка СУБД PostgreSQL 9.4 12](#_Toc65159042)

## Установка и настройка сервера приложений Tomcat

Для установки и настройки сервера приложений Apache Tomcat необходимо выполнить следующие действия.

## Создание в системе специального пользователя

Из соображений безопасности, сервер приложений Apache Tomcat должен запускаться с правами привилегированного пользователя (не root). Необходимо создание нового пользователя и новой группы для запуска сервиса Tomcat.

Для создания группы необходимо выполнить команду:

$ sudo groupadd tomcat

После необходимо создать нового пользователя. Нужно сделать этого пользователя членом группы tomcat, с домашней директорией /opt/tomcat (директория, предназначенная для установки сервера приложений Apache Tomcat). Также нужно сделать так, чтобы никто не мог входить под данной учетной записью. Для этого необходимо выполнить следующую команду:

$ sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat

После установки пользователя tomcat, необходимо загрузить и установить сервер приложений Apache Tomcat.

## Установка Apache Tomcat

Лучшим способом установки сервера приложений Apache Tomcat является загрузка необходимого бинарного релиза и его ручная настройка.

Необходимо загрузить версию 8.0.37 сервера приложений Apache Tomcat с официальной страница загрузок Apache Tomcat. В разделе Binary Distributions, в списке Core необходимо скопировать ссылку для загрузки дистрибутива версии 8.0.37, оканчивающуюся на "tar.gz".

После этого нужно переключиться на /tmp — директорию сервера, на котором будет производиться установка сервера приложений Apache Tomcat:

$ cd /tmp

Далее, необходимо произвести загрузку дистрибутива Apache Tomcat с использованием ранее сохраненной ссылки:

$ curl -O http://apache.mirrors.ionfish.org/tomcat/tomcat-8/v8.0.37/bin/apache-tomcat-8.0.47.tar.gz

Далее, необходимо создать директорию для установки сервера приложений Apache Tomcat. Для этого необходимо выполнить команду:

$ sudo mkdir /opt/tomcat

$ sudo tar xzvf apache-tomcat-8\*tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1

## Обновление разрешений

Пользователь tomcat, настроенный ранее, должен иметь доступ к установленному серверу приложений Apache Tomcat. Для этого нужно выполнить следующие действия.

Изменить текущую директорию на расположение загруженного дистрибутива Apache Tomcat:

$ cd /opt/tomcat

Предоставить группе tomcat доступ к содержимому данной директории:

$ sudo chgrp -R tomcat /opt/tomcat

Предоставить группе tomcat доступ для чтения директории conf и всего ее содержимого и execute-доступ для самой директории conf:

$ sudo chmod -R g+r conf

$ sudo chmod g+x conf

Сделать пользователя tomcat владельцем директорий webapps, work, temp, и logs:

$ sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/

## Создание systemd сервисного файла

Данные операции необходимы для запуска севера приложений Apache Tomcat как сервиса.

Необходимо создание systemd сервисного файла. Нужно открыть файл tomcat.service в директории /etc/systemd/system:

$ sudo nano /etc/systemd/system/tomcat.service

Внутри файла добавить следующее:

*/etc/systemd/system/tomcat.service*

*[Unit]*

*Description=Apache Tomcat Web Application Container*

*After=network.target*

*[Service]*

*Type=forking*

*Environment=JAVA\_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-amd64/jre*

*Environment=CATALINA\_PID=/opt/tomcat/temp/tomcat.pid*

*Environment=CATALINA\_HOME=/opt/tomcat*

*Environment=CATALINA\_BASE=/opt/tomcat*

*Environment='CATALINA\_OPTS=-Xms512M -Xmx1024M -server -XX:+UseParallelGC'*

*Environment='JAVA\_OPTS=-Djava.awt.headless=true -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom'*

*ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh*

*ExecStop=/opt/tomcat/bin/shutdown.sh*

*User=tomcat*

*Group=tomcat*

*UMask=0007*

*RestartSec=10*

*Restart=always*

*[Install]*

*WantedBy=multi-user.target*

После этого необходимо закрыть файл.

Далее, необходимо перезагрузить домен systemd, чтобы он знал о созданном сервисе:

$ sudo systemctl daemon-reload

После – запустить сервер приложений Apache Tomcat:

$ sudo systemctl start tomcat

В заключение проверить статус процесса запуска сервера приложений на наличие ошибок путем выполнения следующей команды:

$ sudo systemctl status tomcat

## Настройки Firewall и проверка сервера приложений Apache Tomcat

После старта сервера приложений Apache Tomcat необходимо убедиться в доступности веб-страницы по умолчанию.

Перед этим необходимо настроить firewall и разрешить выполнение запросов, которые получает сервис. Нужно разрешить трафик на порт 8080:

$ sudo ufw allow 8080

Для проверки веб-страницы по умолчанию, необходимо открыть в браузере:

http://[IP-адрес сервера]:8080

и убедиться в доступности веб-страницы по умолчанию.

Для старта сервиса tomcat после запуска операционной системы необходимо выполнить следующую команду:

$ sudo systemctl enable tomcat

## Настройка веб-интерфейса управления сервера приложений tomcat

Для управления сервером приложений Apache Tomcat нужно настроить учетную запись. Для этого нужно произвести редактирование файла tomcat-users.xml file:

$ sudo nano /opt/tomcat/conf/tomcat-users.xml

Нужно добавить нового пользователя, который будет иметь права manager-gui и admin-gui (веб-приложения, развернутые на сервере приложений Apache Tomcat). Нужно убедиться в достаточной защищенности добавляемых имени пользователя и пароля:

*tomcat-users.xml — Admin User*

*<tomcat-users . . .>*

 *<user username="admin" password="password" roles="manager-gui,admin-gui"/>*

*</tomcat-users>*

После нужно сохранить и закрыть файл.

## Установка основных программных компонентов

Для установки основных программных компонентов, необходимо развернуть на сервере приложений Apache Tomcat откомпилированные экземпляры приложений:

CoordinationCabinet.war

FileStorageSentinel.war

KSAdmin.war

NextSir.war

 1. Остановить сервис Tomcat.

 2. Удалить каталог %TOMCAT\_HOME%/work.

 3. Удалить содержимое каталога %TOMCAT\_HOME%/webapps.

 4. Поместить в каталог webapps файл oo.war

 5. Запустить сервис Tomcat: ./restart.sh

## Настройка приложения

Для настройки приложения, нужно отредактировать файлы свойств следующим образом.

**Файл ksadmin.properties:**

#db connetcion settings

jdbc.driverClassName=org.postgresql.Driver

jdbc.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQL9Dialect

jdbc.databaseurl=jdbc:postgresql://host:65432/ks

jdbc.username=username

jdbc.password=password

#memcached servers address (delimiter - space)

memcached.url=host:11211

memcached.timeout=3000

#filestorage sentinel address

scan.url=http://host/FileStorageSentinel/

#proxy settings for internet connection

http.urlconnection.timeout=30

proxy.proxyHost = proxy\_address

proxy.proxyPort = 3128

proxy.proxyUser = user

proxy.proxyPassword = password

proxy.needProxy=true

**Файл nextsir.properties:**

#db params

jdbc.driverClassName=org.postgresql.Driver

jdbc.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect

jdbc.databaseurl=jdbc:postgresql://db-host:65432/ks

jdbc.username=username

jdbc.password=password

#filestorage sentinel address

mongo.url=http://host/FileStorageSentinel/

#trusted store parameters

jcp.keyName=2

jcp.keyPassword=

jcp.keyStoreAlias=HDImageStore

#ca store parameters

certificate.rootCertsStore = HDImageStore

#certificate.rootCertsStorePath = /opt/CertStore

certificate.rootCertsStorePath = /home/user/tmp/CertStore

certificate.rootCertsStorePass = password

certificate.rootCerts = cacer.cer;gisca.crt;iac.cer;qual.cer;qualifiedgisca.crt;root.cer;kaznach.cer;kaznach2.cer;garant.cer;tensor.cer;nca.cer

certificate.rootCertsDelimiter = ;

certificate.crlReloadLeeway = 3600000

certificate.crlReadTimeout = 30000

#disable answer sign for debug

signature.enabled=false

#proxy settings for internet connection

proxy.on = false

proxy.proxyName = proxy

proxy.proxyPort = 3128

proxy.proxyUser=

proxy.proxyPass=

#memcached servers address (delimiter - space)

memcached.url=0.0.0.0:11211

memcached.timeout=3000

#xml parsing pool

jaxb.pool.size=10

#update agreement scheduler

scheduler.startHour=18

scheduler.startMinute=51

#apache httpclient proxy settings

http.receiver.proxy=false

http.receiver.timeout=10000

http.receiver.proxy.addr=proxy-host

http.receiver.proxy.port=3128

http.receiver.proxy.user=username

http.receiver.proxy.password=password

http.receiver.proxy.nonProxy=localhost|192.168.\*

#ca service address

certificate.caZipUrl=download-address

certificate.updateInterval=720

#notification email settings

email.host=

email.login=

email.pass=

email.pause= 30000

email.port= 587

email.sender=

email.queueCount= 100

email.starttls= true

**Файл filestoragesentinel.properties:**

#filestorage server address

host=localhost

port=9002

**Файл coordinationCabinet.properties:**

#db connection parameters

jdbc.driverClassName=org.postgresql.Driver

jdbc.dialect=org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect

jdbc.databaseurl=jdbc:postgresql://0.0.0.0:5432/KS (указать адрес размещения схемы БД)

jdbc.username=postgres

jdbc.password=secret\_password

#filestorage sentinel address

mongo.url=http://0.0.0.0:8080/FileStorageSentinel/

#logic web service address

logic.url=http://0.0.0.0:8080/NextSir/spring-ws

#memcached servers address (delimiter - space)

memcached.url=0.0.0.0:11211

memcached.timeout=3000

#trusted store parameters

jcp.keyName=2

jcp.keyPassword=

jcp.keyStoreAlias=HDImageStore

## Запуск приложения

Для запуска приложения необходимо произвести запуск сервера приложений Apache Tomcat с развернутым под его управлением war-файлов. Для этого нужно выполнить команду: ./start.sh

## Установка и настройка Java 8

Для установки Oracle Java 8, которая является официальной версией Java, распространяемой компанией Oracle, необходимо:

Добавить PPA компании Oracle и обновить список пакетов с использованием команд:

$ sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java

$ sudo apt-get update

Для установки Java 8 необходимо выполнить команду:

$ sudo apt-get install oracle-java8-installer

Одновременно на одном и том же сервере может быть установлено более одной версии Java. Можно использовать утилиту update-alternatives для задания версии по умолчанию и создания ссылок (symbolic links) на разные версии:

$ sudo update-alternatives --config java

Результатом этой команды будет вывод, похожий на представленный ниже, где видно, что упомянутые выше версии Java были установлены.

Вывод:

There are 5 choices for the alternative java (providing /usr/bin/java).

 Selection Path Priority Status

------------------------------------------------------------

\* 0 /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre/bin/java 1081 auto mode

 1 /usr/lib/jvm/java-6-oracle/jre/bin/java 1 manual mode

 2 /usr/lib/jvm/java-7-oracle/jre/bin/java 2 manual mode

 3 /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre/bin/java 1081 manual mode

 4 /usr/lib/jvm/java-8-oracle/jre/bin/java 3 manual mode

 5 /usr/lib/jvm/java-9-oracle/bin/java 4 manual mode

Press <enter> to keep the current choice[\*], or type selection number:

Можно выбрать номер версии Java, которая будет использоваться по умолчанию. Тоже самое можно сделать для компилятора Java (javac), генератора документации (javadoc), инструмента для подписи JAR (jarsigner) и других средств. Введите следующую команду, заменяя command названием необходимого инструмента:

$ sudo update-alternatives --config command

## Установка переменной окружения JAVA\_HOME

Сервер приложений Apache Tomcat используют переменную окружения JAVA\_HOME для определения места, где установлена Java. Для задания этой переменной нам необходимо знать место установки Java 8. Для этого необходимо выполнить следующую команду:

$ sudo update-alternatives --config java

Нужно скопировать необходимый пусть установки Java, затем открыть /etc/environment в текстовом редакторе:.

$ sudo nano /etc/environment

Добавить следующую строку в конец данного файла, заменив выделенный красным путь скопированным вами ранее путём к необходимой версии Java 8.

/etc/environment

JAVA\_HOME="/usr/lib/jvm/java-8-oracle"

Необходимо сохранить файл, закрыть его и применить изменения следующей командой:

source /etc/environment

Проверить внесённые изменения можно командой:

$ echo $JAVA\_HOME

Эта команда вернет к выбранной вами версии Java.

## Установка и настройка СУБД PostgreSQL 9.4

Для установки PostgreSQL необходимо выполнить следующую команду в терминале:

$ sudo apt-get update

$ sudo apt-get install postgresql postgresql-contrib

После установки необходимо выполнить первоначальную настройку.

## Настройка СУБД PostgreSQL 9.4

По умолчанию соединения через TCP/IP заблокированы. PostgreSQL поддерживает множество методов аутентификации. Метод аутентификации IDENT используется для postgres и локальных пользователей пока не настроено иное.

Дальнейшее обсуждение предполагает, что вы собираетесь разрешить соединения по TCP/IP и используете аутентификацию клиентов на основе метода MD5. Файлы настроек PostgreSQL хранятся в каталоге /etc/postgresql/9.4/main.

Для настройки аутентификации ident необходимо добавить записи в файл:

**/**etc/postgresql/8.4/main/pg\_ident.conf.

Чтобы разрешить соединения по TCP/IP, необходимо отредактировать файл:

/etc/postgresql/8.4/main/postgresql.conf.

Строку

#listen\_addresses = 'localhost'

нужно заменить на:

listen\_addresses = 'ip адрес сервера',

где 'ip адрес сервера' — это IP-адрес сервера, на котором развернуты компоненты ЭКДЛ ЕГПП.

Для установки нового пароля для пользователя postgres нужно выполнить следующие команды:

$ sudo -u postgres psql template1

ALTER USER postgres with encrypted password 'пароль';

После настройки пароля, нужно внести изменения в файл /etc/postgresql/9.4/main/pg\_hba.conf на использование MD5 аутентификации для пользователя postgres:

local all postgres md5

Далее, необходимо перезагрузить сервис postgres:

$ sudo /etc/init.d/postgresql-8.4 restart

Для более подробных настроек СУБД PostgreSQL версии 9.4 нужно воспользоваться опубликованной официальной документацией -Administrator's Guide. Для загрузки документации необходимо выполнить следующую команду:

$ sudo apt-get install postgresql-doc-8.4