

H F Labs

«Перекодер»

Руководство по развертыванию

Оглавление

1 Требования к промышленной программно-аппаратной платформе.....	3
1.1 Сервер приложений «Перекодер»:.....	3
1.2 Сервер БД:.....	3
1.3 Рабочее место дата-стюарда (клиентская часть).....	3
1.3 Сетевая инфраструктура.....	3
1.4 Доступы и права.....	3
2 Установка системы.....	5
2.1 Порядок установки.....	5
2.2 Установка LibERICA.....	5
2.3 Установка WildFly.....	5
3 Требования к настройке программно-аппаратной платформы.....	7
3.1 Настройка рабочей станции для HFLabs.....	7
3.2 Настройка сервера приложений «Перекодер» (ОС *nix).....	7
2.2.1 ОС и программное обеспечение.....	7
3.2.2 Установка и настройка.....	7
3.3 Настройка сервера приложений «Перекодер» для ОС Windows.....	7
3.3.1 ОС и программное обеспечение.....	7
3.3.2 Установка и настройка.....	7
3.4 Настройка сервера СУБД Oracle.....	8
3.4.1 Версия ОС и конфигурация Oracle.....	8
3.4.2 Установка и настройка.....	8
3.4.3 Доступы и права.....	8
3.5 Настройка сервера СУБД PostgreSQL — внутренняя.....	8
3.6 Настройка Active Directory.....	8
3.7 Отключение SWAP.....	8
3.8 Настройка Linux для активной работы с SSD.....	8

1 Требования к промышленной программно-аппаратной платформе

1.1 Сервер приложений «Перекодер»:

- Процессор Intel(R) Xeon(R) Silver 4114 или выше – 16 CPU;
- 64 Гб оперативной памяти;
- SSD-диск объемом 400 Гб;
- Рекомендуемые операционные системы: ОС Альт Сервер 10 x64.
- Java SE Development Kit (OpenJDK) 11, с установленными актуальными обновлениями.

1.2 Сервер БД:

- процессор Intel(R) Xeon(R) Silver 4114 или выше – 10 CPU;
- 24 Гб оперативной памяти;
- SSD-диск объемом 400 Гб;
- СУБД – PostgreSQL 11+.

1.3 Рабочее место дата-стюарда (клиентская часть)

Для работы дата-стюардов нужно выделить им клиентские машины.

- Процессор Intel Core i3 или новее;
- Оперативная память 4 Гб;
- Свободное место на жёстком диске 10 Гб;
- Сетевая карта 100 Мбит;
- Операционная система Windows 7 и выше;
- Разрядность ОС 64-bit;
- Рекомендуемый браузер: Mozilla Firefox Quantum версии 67+ или Google Chrome версии 75+

1.3 Сетевая инфраструктура

Отсутствуют аппаратные или программные межсетевые экраны, которые закрывают неиспользуемые/простаивающие TCP-соединения между:

1. сервером приложений и сервером СУБД;
2. сервером приложений и сервером Active Directory.
3. двумя серверами приложений «Перекодера» в отказоустойчивой конфигурации;

Требования к пропускной способности каналов между компонентами:

Компонент 1	Компонент 2	Ширина канала
Рабочая станция HFLabs	Сервер приложений «Перекодер»	100 Мбит/с
Рабочая станция HFLabs	Сервер СУБД	100 Мбит/с
Сервер приложений «Перекодер»	Сервер СУБД	1 Гбит/с
Сервер приложений «Перекодер» 1	Сервер приложений «Перекодер» 2	1 Гбит/с

1.4 Доступы и права

1. Рабочие станции внесены в домен.
2. Создан пользователь с правами локального администратора.
3. Открыт доступ к серверу приложений «Перекодер» по портам:
 - o 3389 (RDP) или 22 (SSH), в зависимости от платформы сервера приложений.
 - o 8080 (HTTP-порт «Перекодера»).

4. Доступна возможность копирования файлов на сервер приложений «Перекодера» (по RDP или иным способом).
5. В случае СУБД Oracle – открыт доступ к серверу СУБД по порту 1521.
6. В случае СУБД Oracle или PostgreSQL: по порту 5432.
7. Доступ к ресурсам HFLabs через сеть Интернет – confluence и jira.
8. Доступы к второму экземпляру сервера «Перекодера» в случае отказоустойчивой конфигурации

2 Установка системы

Используемый дистрибутив: «Альт Сервер 10.0» alt-server-10.0-x86_64

2.1 Порядок установки

Установка любой программы выполняется на чистой системе только после обновления системы и ядра до актуального состояния:

```
$su-  
#apt-get update && apt-get dist-upgrade  
#update-kernel [-t std-def|un-def]  
#reboot
```

2.2 Установка Liberica

*Все действия выполняются от супер пользователя

```
# apt-get update  
# apt-get install apt-https apt-repo  
# apt-repo add "rpm https://altlinux.bell-sw.com $(uname -m) liberica"  
# apt-get update  
# apt-get install bellsoft-java11  
$ export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/bellsoft-java11.x86_64
```

2.3 Установка WildFly

Перенести полученный дистрибутив необходимый для установки и настройки программ в директорию /opt

1. Создать необходимый рабочий каталог, пользователя и назначить созданной директории владельца и группу hflabs

```
#mkdir -p /opt/perecoder  
#chown -R hflabs:hflabs /opt/perecoder/
```

2. Распаковать архив с WildFly из скачанного репозитория в каталог /opt/perecoder/
#unzip cmc-distrib.zip

3. Создать директорию в /etc с названием будущей службы (perecoder), скопировать файлы:

```
#cp /opt/perecoder/appserver/docs/contrib/scripts/systemd/perecoder.conf /etc/perecoder/  
#cp /opt/perecoder/appserver/docs/contrib/scripts/systemd/perecoder.service /etc/systemd/system/  
perecoder.service  
#cp /opt/perecoder/appserver/docs/contrib/scripts/systemd/launch.sh /opt/perecoder/appserver/bin/
```

4. На файлы launch.sh и standalone.sh выдать права на запуск:

```
#chmod +x /opt/perecoder/appserver/bin/{launch,standalone}.sh
```

5. Перезагрузить список доступных сервисов, чтобы systemd мог управлять новым сервисом:

```
#systemctl daemon-reload
```

6. Добавить службы в авто запуск:

```
#systemctl enable perecoder.service
```

7. Скопировать следующие файлы в каталог сервера приложений (JBoss/Wildfly)

standalone/deployments :

rdm-web-{version}.war

rdm-{database}-ds.xml

8. Скорректировать содержимое файла rdm-{database}-ds.xml согласно настройкам БД.

9. В директории сервера приложений bin/standalone.conf установить следующие параметры запуска JVM: -Xms8g -Xmx8g

Параметры Xms и Xmx (минимальный и максимальный размер heap в мегабайтах, выделяемый серверу приложений) могут варьироваться в зависимости от доступного объема оперативной памяти на сервере, но не должны превышать его.

10. Запуск

```
#systemctl start suggestions.service
```

3 Требования к настройке программно-аппаратной платформы

3.1 Настройка рабочей станции для HFLabs

ОС и программное обеспечение

- Windows 7 и выше;
- Java SE Development Kit (OpenJDK) 11, с установленными актуальными обновлениями;
- SQL Developer или SQL Workbench/J;
- Notepad++;
- Far Manager;
- Базовый набор утилит из набора CygWIN – ls, cat, pwd, sed, grep, awk, bash, scp, ssh;
- WinSCP;
- SoapUI;
- Firefox Quantum.

3.2 Настройка сервера приложений «Перекодер» (ОС *nix)

2.2.1 ОС и программное обеспечение

- ОС Альт Сервер 10 x64.
- Java SE Development Kit (OpenJDK) 11, с установленными актуальными обновлениями.
- Wildfly 16.0.0

3.2.2 Установка и настройка

1. Создан пользователь, под которым будут работать службы «Перекодера»
Пользователь добавлен в группу – hfl.
2. Создан пользователь perocoder_user с правами на sudo, под которым будут работать специалисты HFLabs при настройке и поддержке приложения.
3. Активирована служба ssh.
4. Установлен Java SE Development Kit (OpenJDK) 11 с последними обновлениями.
5. Установка антивируса запрещена.

3.3 Настройка сервера приложений «Перекодер» для ОС Windows

3.3.1 ОС и программное обеспечение

- Поддерживаемые ОС: Windows 2008 Enterprise Edition и выше, x64.
- Java SE Development Kit (OpenJDK) 11, с установленными актуальными обновлениями.
- Wildfly 16.0.0

3.3.2 Установка и настройка

1. Создан пользователь с правами локального администратора.
2. Создан пользователь, под которым будут работать службы «Перекодера».
3. Активирована служба Remote Desktop Services.
4. Установлен Java SE Development Kit (OpenJDK) 11 с последними обновлениями.
5. Установка антивируса запрещена. В крайнем случае в настройки исключения антивируса должны быть добавлены:
 - файлы Oracle/ PostgreSQL;
 - CDI_ROOT_DIR;
 - директории Wildfly.

3.4 Настройка сервера СУБД Oracle

3.4.1 Версия ОС и конфигурация Oracle

- Рекомендуем: ОС Альт Сервер 10 x64
- Минимально достаточно: Oracle Database 11g Standard Edition. Версии 12C, 19c поддерживаем.
- Рекомендуемый вариант для базы с количеством исходных адресов более 10 млн: Oracle Database 11g Enterprise Edition.
- Если требуется организация архитектуры с высокой доступностью: Oracle Database 11g Enterprise Edition с включенными опциями Oracle Active Data Guard или Oracle RAC (способ резервирования на усмотрение Заказчика).

3.4.2 Установка и настройка

1. Установлены необходимые компоненты Oracle Database a. Oracle Database Catalog Views
- b. Oracle Database Packages and Types

3. Установлена кодировка БД (NLS_CHARACTERSET = AL32UTF8, NLS_NCHAR_CHARACTERSET = AL16UTF16).

3.4.3 Доступы и права

1. Открыт и прослушивается порт 1521 (или другой порт, используемый Oracle – его можно уточнить у администратора СУБД).
2. Выдан логин/пароль dbo для автоматического развертывания схемы prerecoder.
3. Если dbo не выдают, то создать табличные пространства и пользователя для «Перекодера». Вручную скриптом, запрошенным в поддержке.

3.5 Настройка сервера СУБД PostgreSQL – внутренняя

Актуальный файл настройки для версии 10.7 – postgresql.conf

3.6 Настройка Active Directory

1. В Active Directory (AD) добавлены группы, соответствующие ролям, определенным в ролевой модели. Желательно, чтобы названия групп AD семантически соответствовали назначению ролей.
2. В AD созданы учетные записи для пользователей системы с соответствующими им ролями.
3. В AD создана тестовая учетная запись (для сотрудников HFLabs, которые будут производить внедрение системы). Тестовая учетная запись добавлена в группы AD, соответствующие роли ADMINISTRATOR или аналогу.
4. В AD создана учетная запись для системы «Перекодер», которая имеет права на чтение записей AD из следующих веток:
 - о ветки AD, в которой заведены учетные записи пользователей;
 - о ветки AD, в которой заведены группы.

Для этой записи должен быть установлен режим без смены паролей

3.7 Отключение SWAP

Использование SWAP сильно тормозит работу приложений, поэтому его использование лучше честно отключить.

Откройте файл /etc/fstab и закомментируйте в нем монтирования раздела swap вида.

```
%SOME_TEXT% swap swap defaults 0 0
```

Перезагрузите операционную систему.

3.8 Настройка Linux для активной работы с SSD

Отключение времени модификации файлов

Если приложение часто и многократно пишет и читает, то на файловых системах нужно отключить дополнительные функции работы метаданными файлов.

Для этого нужно изменить параметры монтирования диска, добавив следующие опции:

1. `noatime` - полностью отключает запись времени доступа к файлу. Большинство программ не используют это поле.

2. `data=ordered` - журналирует только изменения метаданных, но обновления данных сбрасываются на жесткий диск до совершения транзакции. Данные записываются не атомарно, но этот режим гарантирует, что после падения файлы не будут содержать блоки данных из устаревших файлов.

В итоге строка в `/etc/fstab` должна выглядеть примерно следующим образом (`sdX` - устройство SSD)

```
# <fs> <mountpoint> <type> <opts> <dump/pass> /dev/sdX /opt ext4
defaults,noatime,data=ordered,errors=remount-ro 0 2
```