

H F Labs

«Маркетинговый комбайн»

Руководство по развертыванию

Оглавление

1 Требования к аппаратной платформе	3
1.1 Общие требования	3
1.2 Требования к сетевой инфраструктуре	3
1.3 Требования к рабочей станции для HFLabs	3
1.3.1 Программно-аппаратные характеристики	3
1.3.2 Доступы и права	4
1.4 Требования к серверу приложений	5
1.5 Требования к серверу СУБД	5
1.6 Требования к рабочему месту маркетингового аналитика	6
1.7 Требования к рабочей станции для автоматического обновления справочников (апдейтер)	6
2 Настройка сервера СУБД PostgreSQL	7
2.1 Доступы и права	7
2.2 Создание пользователя MacOS	7
2.3 Создание пользователя для записи в буферные таблицы	7
3 Настройка Active Directory	8
4 Установка системы на сервер приложений	9
4.1 Пакет установки	9
4.2 Предварительные настройки	9
4.2.1 Конфигурация файловой системы	9
4.2.2 Изменение настроек ОС	9
4.2.3 Создание локальных переменных	9
4.2.4 Скачивание артефактов	9
4.3 Установка модуля качества данных	10
4.4 Установка приложения «Маркетинговый комбайн»	11
4.5 Настройка приложения «Маркетинговый комбайн»	11
5 Проверка доступности системы	12
6 Контакты технических специалистов	13

1 Требования к аппаратной платформе

1.1 Общие требования

В данном разделе представлены *минимальные* системные требования

Минимальная конфигурация состоит из сервера «Маркетингового комбайна» (МК), сервера СУБД и рабочей станции для сотрудников HFLabs. Для работы маркетинговых аналитиков нужно выделить им клиентские машины.

Для автоматического обновления справочников, используемых в приложении, нужна рабочая станция с доступом к <http://maven.hflabs.ru/artifactory>.

На всех серверах не должно быть установлено приложений, которые замедляют работу с дисковой подсистемой или перехватывают сетевой трафик (антивирус, фаервол и т.п.). Чтобы защитить серверы, используйте DMZ-зоны.

1.2 Требования к сетевой инфраструктуре

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

- сервером приложений МК и сервером СУБД;
- сервером приложений и сервером Active Directory.
- сервером приложений МК и рабочей станцией для получения обновлений справочников.

Требования к пропускной способности каналов между компонентами:

Компонент 1	Компонент 2	Ширина канала
Рабочая станция HFLabs	Сервер приложений МК	100 Мбит/с
Рабочая станция HFLabs	Сервер СУБД	100 Мбит/с
Рабочая станция HFLabs	Сервер приложений для очистки данных	100 Мбит/с
Сервер приложений МК	Сервер СУБД	1 Гбит/с
Рабочее место маркетингового аналитика	Сервер приложений МК	100 Мбит/с

1.3 Требования к рабочей станции для HFLabs

1.3.1 Программно-аппаратные характеристики

Параметр	Требование
Процессор	Intel Core i3 или новее
Оперативная память	8 Гб
Свободное место на жёстком диске	100 Гб

Параметр	Требование
Разрешение экрана	1920×1200
Сетевая карта	100 Мбит
Операционная система	Windows 10 и выше
Разрядность ОС	64-bit
Java	Java SE Development Kit (JDK) 17, с установленными актуальными обновлениями.
Виртуальная среда	Можно использовать виртуальную среду или терминальный сервер
Приложения	<ul style="list-style-type: none"> • DBeaver (также допустимы: 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 или Postman • Firefox Quantum или Google Chrome • утилита для снятия профилирования приложения — jvwm_16.zip

1.3.2 Доступы и права

1. Рабочие станции внесены в домен.
2. Создан пользователь с правами локального администратора.
3. Открыт доступ к серверу приложений «Маркетингового комбайна» по портам:
 - a. 22 (SSH) для сервера приложений.
 - b. 8080 (HTTP-порт «Маркетингового комбайна»).
 - c. 18080 (HTTP-порт модуля качества данных).
 - d. 9990 (JMX-порт для мониторинга приложения «Маркетинговый комбайн»).
 - e. 19990 (JMX-порт для мониторинга модуля качества данных).
4. Доступна возможность копирования файлов на сервер приложений «Маркетингового комбайна» (по RDP или иным способом).
5. Открыт доступ к серверу СУБД по порту 5432.
6. Доступ к ресурсам HFLabs через сеть Интернет:
 - a. <https://jira.hflabs.ru/>
 - b. <https://confluence.hflabs.ru/>
 - c. <https://cloud.hflabs.ru/>
 - d. <https://fs.hflabs.ru/>

1.4 Требования к серверу приложений

Параметр	Требование
Процессор	Intel(R) Xeon(R) Silver 4114 и выше, 32 ядер
Оперативная память	от 128 Гб
Объем жесткого диска	от 1,5 Тб
Скорость чтения с диска	SSD-диск для данных: <ul style="list-style-type: none">• IOPS произвольного чтения от 250 000,• IOPS произвольной записи от 50 000.• Минимум 10 000 TBW
Сетевая карта	1 Гбит
Операционная система	<ul style="list-style-type: none">• AlmaLinux 8 или 9 (рекомендуется)• Red Hat Enterprise Linux 8 или 9• Debian 11• Альт Сервер 10 (входит в реестр отечественного ПО)• Astra Linux Common Edition Орел (входит в реестр отечественного ПО)
Виртуальная среда	Не допускается, только аппаратная платформа
Прочие требования	Запрещена установка антивируса

1.5 Требования к серверу СУБД

Параметр	Требование
Процессор	Intel(R) Xeon(R) Silver 4114 и выше, 20 ядер
Оперативная память	96 Гб
Объем жесткого диска	от 4 Тб
Скорость чтения с диска	SSD с параметрами: <ul style="list-style-type: none">• IOPS произвольного чтения от 250 000,• IOPS произвольной записи от 50 000.• Минимум 10 000 TBW
Сетевая карта	1 Гбит
СУБД	Postgres 14+, ClickHouse
Виртуальная среда	Не допускается, только аппаратная платформа
Прочие требования	Запрещена установка антивируса

1.6 Требования к рабочему месту маркетингового аналитика

Минимальные требования к клиентскому рабочему месту:

Параметр	Требование
Процессор	Intel Core i3 или новее
Оперативная память	8 Гб
Свободное место на жёстком диске	50 Гб
Сетевая карта	100 Мбит
Операционная система	Windows 10 и выше
Разрядность ОС	64-bit
Разрешение экрана	1920×1080
Браузер	Рекомендуем: Mozilla Firefox Quantum версии 100+ или Google Chrome версии 100+ Поддерживаем: Edge

1.7 Требования к рабочей станции для автоматического обновления справочников (апдейтер)

Минимальные требования к рабочей станции для установки утилиты по автоматическому скачиванию и перекладке справочников:

Параметр	Требование
Процессор	Intel Core i3 или новее
Оперативная память	4 Гб
Свободное место на жёстком диске	100 Гб
Сетевая карта	100 Мбит
Операционная система и необходимое программное обеспечение	AlmaLinux 8 или 9 (рекомендуется) и установленный Python 2.7 или Python 3.5+.

С этой станции должен быть открыт доступ в интернет к ресурсу <http://maven.hflabs.ru/artifactory>.

2 Настройка сервера СУБД PostgreSQL

2.1 Доступы и права

1. Открыть порты:
 - a. 5432 (или другой порт, используемый PostgreSQL).
 - b. 8443 (или другой порт, используемый ClickHouse)
2. В БД PostgreSQL создать схему и пользователя для «Маркетингового комбайна». При необходимости необходимо создать пользователя ETL для записи в буферные таблицы.

2.2 Создание пользователя MACO

1. Измените приложенный ниже скрипт — вместо {password} укажите реальный пароль.
2. Запустите скрипт на выполнение из-под административной учетной записи.

```
-----  
-- CREATE USER & SCHEMA (with same name)  
-----  
CREATE USER maco WITH LOGIN INHERIT CREATEROLE  
PASSWORD '{password}';  
  
CREATE SCHEMA maco AUTHORIZATION maco;  
  
-----  
-- USER PRIVILEGES  
-----  
GRANT ALL ON ALL TABLES IN SCHEMA maco TO maco WITH GRANT OPTION;  
GRANT ALL ON ALL SEQUENCES IN SCHEMA maco TO maco WITH GRANT OPTION;  
GRANT ALL ON ALL FUNCTIONS IN SCHEMA maco TO maco WITH GRANT OPTION;  
  
-----  
-- USE OBJECT ONLY FROM CREATED SCHEMA  
-----  
SET search_path TO maco;
```

2.3 Создание пользователя для записи в буферные таблицы

1. Запустите скрипт для выдачи прав на схему.
2. Запустите скрипт для выдачи прав на объекты.

```
CREATE USER cdo3 WITH LOGIN INHERIT CREATEROLE PASSWORD 'password';  
  
GRANT USAGE ON SCHEMA maco to cdo3;  
  
ALTER ROLE cdo3 SET search_path TO maco;  
  
-- Буферы  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_address to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_consent to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_contact to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_doc to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_extid to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_increments to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_ph to cdo3;  
grant select, insert, update, delete on maco_buffer_relation to cdo3;  
  
-- Sequence-ы  
grant select, usage on sequence buffer_increment_seq to cdo3;  
grant select, usage on sequence maco_buffer_relation_record_id_seq to cdo3;
```

3 Настройка Active Directory

1. В Active Directory (AD) добавьте группы, соответствующие ролям, существующим в системе:
 - Менеджер данных (PERFORMER)
 - Оператор (OPERATOR)
 - Офицер информационной безопасности (GUARD)
 - Администратор (ADMINISTRATOR)

Желательно, чтобы названия групп AD семантически соответствовали назначению ролей.

2. В AD создайте учетные записи для пользователей системы с соответствующими им ролями.
3. В AD создайте тестовую учетную запись (для сотрудников HFLabs, которые будут производить внедрение системы).
4. Добавьте создайте тестовую учетную запись в группы AD, соответствующие ролям PERFORMER и ADMINISTRATOR.
5. В AD создайте учетную запись для системы «Маркетинговый комбайн», которая имеет права на чтение записей AD из следующих веток:
 - ветки AD, в которой заведены учетные записи пользователей;
 - ветки AD, в которой заведены группы.

Для этой записи установите режим без смены паролей.

4 Установка системы на сервер приложений

4.1 Пакет установки

Набор для установки системы содержит следующие файлы:

- `maco-linux-install.zip` — скрипты для установки системы «Маркетинговый комбайн».
- `maco-web-{customer}-{version}.war` — система «Маркетинговый комбайн».
- `maco-<customer>-<version>.war.md5` — контрольная сумма для проверки системы «Маркетинговый комбайн».
- `factor-<customer>-<version>-factord-cli.zip` — скрипты для установки модуля качества данных.
- `factor-<customer>-<version>-factord-cli.zip.sha1` — контрольная сумма для проверки скриптов установки модуля качества данных.
- `factor-<customer>-<version>-factord-install.zip` — скрипты для общей установки и конфигурации модуля качества данных.
- `factor-<customer>-<version>-factord-install.zip.sha1` — контрольная сумма для проверки скриптов общей установки модуля качества данных.
- `factor-{customer}-{version}.war` — модуль качества данных.
- `factor-<customer>-<version>.war.sha1` — контрольная сумма для проверки модуля качества данных.

4.2 Предварительные настройки

4.2.1 Конфигурация файловой системы

Смонтируйте диски, где будут развернуты приложение «Маркетинговый комбайн» и модуль качества данных в `/opt`.

Если по требованиям политик Заказчика необходимо разворачивать приложение в иной директории, то необходимо создать символическую ссылку с директории разворачивания приложений в `/opt`

4.2.2 Изменение настроек ОС

Настройки параметров ОС выполняются автоматически скриптами установки, кроме отключения THP.

Отключите THP вручную, иначе модуль качества данных не сможет запуститься.

4.2.3 Создание локальных переменных

Создайте локальную переменную `HFLABS_ARTEFACTS` — директорию, куда будут выложены предоставленные HFLabs ресурсы, необходимые для установки.

```
# export HFLABS_ARTEFACTS=/opt/hflabs_dist && mkdir -p $HFLABS_ARTEFACTS
```

4.2.4 Скачивание артефактов

1. Создайте отдельную директорию в `HFLABS_ARTEFACTS` под приложение `maco`

```
# mkdir -p $HFLABS_ARTEFACTS/maco
```

2. Скопируйте следующие файлы из пакета установки в директорию HFLABS_ARTEFACTS/maco/
 - maco-linux-install.zip
 - maco-<customer>-<version>.war
 - maco-<customer>-<version>.war.md5
3. Скопируйте следующие файлы из пакета установки в директорию HFLABS_ARTEFACTS/
 - factor-<customer>-<version>-factord-cli.zip
 - factor-<customer>-<version>-factord-cli.zip.sha1
 - factor-<customer>-<version>-factord-install.zip
 - factor-<customer>-<version>-factord-install.zip.sha1
 - factor-<customer>-<version>.war
 - factor-<customer>-<version>.war.sha1

4.3 Установка модуля качества данных

1. Перейдите в HFLABS_ARTEFACTS:

```
cd $HFLABS_ARTEFACTS
```

2. Выполните скрипт установки из-под root:

```
unzip $HFLABS_ARTEFACTS/factor-<customer>-<version>-factord-install.zip && sh $HFLABS_ARTEFACTS/install-factor.sh
```

Скрипт выполнит следующие операции:

- a. проверит наличие всех архивов и контрольных сумм для них;
- b. создаст структуру каталогов для «модуля качества данных»;
- c. произведёт настройки ОС;
- d. создаст группу и пользователя для службы;
- e. установит и зарегистрирует службу в systemd;
- f. проверит отключение THP — если настройка не изменена, то в консоли будет предупреждение:

```
WARNING: Transparent hugepage is enabled. You MUST disable THP manually before starting the service
```

3. Проверьте, что служба factor успешно установлена:

```
systemctl status factor
```

4.4 Установка приложения «Маркетинговый комбайн»

1. Перейдите в HFLABS_ARTEFACTS/maco:

```
cd $HFLABS_ARTEFACTS/maco
```

2. Выполните скрипт установки из-под root:

```
unzip maco-linux-install.zip && sh install-maco.sh
```

Скрипт выполнит следующие операции:

- a. создаст структуру каталогов для системы maco;
- b. произведёт настройки ОС;
- c. создаст группу hflabs и пользователя maco для службы;
- d. установит и зарегистрирует службу в systemd;
- e. проверит отключение THP — если настройка не изменена, то в консоли будет предупреждение:

```
WARNING: Transparent hugepage is enabled. You MUST disable THP manually before starting the service
```

3. Убедитесь, что в консоли нет ошибок и отправьте вывод из консоли в службу поддержки для дополнительной проверки.
4. Проверьте, что служба maco успешно установлена:

```
systemctl status maco
```

4.5 Настройка приложения «Маркетинговый комбайн»

Все настройки МК указываются в одном файле `/opt/maco/configuration/maco.conf`.
Настройки должны быть указаны одной строкой в формате:

НазваниеПеременной=ПрисвоенноеЗначение.

Заполните параметры подключения к БД (MACO_DS_URL должен быть указан одной строкой без переносов):

```
# Connection-url  
MACO_DS_URL={url одной строкой}  
# Имя пользователя  
MACO_DS_USERNAME={username}  
# Пароль  
MACO_DS_PASSWORD={password}
```

5 Проверка доступности системы

Для проверки доступности МК используется URL:

```
http://{hostname}:{port}/maco/api/manage/health
```

- осуществляет проверку доступности БД (`dbHealthIndicator`): берет соединение из `dataSource` и вызывает на нем метод `isValid`;
- осуществляет проверку доступности модуля качества данных (`factorHealthIndicator`): отправляет запрос в API модуля качества данных: `/api/manage/health` и проверяет полученный статус (таймаут на получение ответа — 1с).

Проверки вызываются синхронно во время обработки запроса `/health`.

В ответе отображаются статусы по каждому компоненту. Если будет общий статус DOWN, по ответу можно увидеть, какой именно компонент перестал отвечать.

6 Контакты технических специалистов

Контакты технических специалистов, которые могут проконсультировать по процессу развёртывания и настройки экземпляра ПО и его функционирования:

- Кирилл Никитин — kirillnik@hflabs.ru;
- Никита Назаров — nikitan@hflabs.ru;
- Александр Беслик — alexanderb@hflabs.ru.