



ООО "ТРИДИВИ"

OMNI Platform 1.9.3

Руководство администратора

Содержание

1. Требования	3
1.1. Минимальные системные требования	3
1.2. Требования для GPU (опционально)	4
1.3. Настройка Docker для использования GPU (опционально)	4
1.3.1 Конфигурация Docker	4
1.3.2 Применение конфигурации	4
2. Инструкция по развертыванию	5
2.1. Обновление Платформы	5
2.2. Подготовка: загрузка образов и создание Kubernetes кластера	6
2.2.1 Подготовка	6
2.2.2 Загрузка образов	7
2.2.3 Ввод переменных окружения	7
2.2.4 Установка и настройка кластера	10
2.2.5 Проверка работоспособности кластера	10
2.3. Настройка лицензирования	11
2.3.1 Установка сервера лицензий	11
2.3.2 Оффлайн активация лицензии	11
2.4. Развертывание Платформы	13
2.4.1 Запуск развертывания	13
2.4.2 Настройка DNS	13
2.4.3 Описание элементов развернутой системы	14
2.4.4 Масштабирование	15
2.4.5 Резервное копирование и восстановление базы данных	16
3. Проверка работоспособности и отладка	17
3.1 Проверка работоспособности	17
3.1.1 Возможные ошибки при тестировании и пути их решения	17
3.2 Отладка	19
4. Получение данных для доступа к системе	20
4.1. Получение пароля и почты пользователя	20
4.2. URL развернутого сервера	20
4.3. Токен доступа	20
5. Полезные команды для работы с платформой	22
6. Устранение неисправностей	23

1. Требования

1.1. Минимальные системные требования

Для развертывания сервера OMNI Platform необходимо подготовить машину со следующими характеристиками:

ЦП:

- 4 ядра (потока)
- Частота - 3 ГГц
- Расширения набора команд: AVX/AVX2

Пример подходящего ЦП - Intel® Xeon® E3-1220 v5

ОЗУ - 16 ГБ

Накопитель SSD:

- Свободное пространство от 100 ГБ
- Не менее 20% свободного места в файловой системе

В случае развертывания отдельного сервера БД (по умолчанию сервер базы данных запускается на машине, где развернута платформа) потребуется машина с характеристиками ниже:

- ЦП: 2 ядра
- 8 ГБ ОЗУ
- PostgreSQL \geq 11.2
- SSD/HDD 100 ГБ

Убедитесь, что на машине установлено следующее ПО:

- ОС Ubuntu 20.04.4
- Docker версии - 20.10.17
- Kubernetes версии - 1.23.8
- Helm версии - 3.9.1

Примечание: Для установки Docker, Kubernetes и Helm можно воспользоваться скриптом `on_premise/setup/install-packages.sh` поставляемым вместе с дистрибутивом (требуется подключение к интернету).

1.2. Требования для GPU (опционально)

Nvidia Container Toolkit версии - 1.11.0

Примечание: требуется видеокарта с графическим процессором от компании Nvidia не ниже GTX 1080 Ti с поддержкой версии CUDA 10.2.

1.3. Настройка Docker для использования GPU (опционально)

1.3.1 Конфигурация Docker

Для установки `nvidia-container-runtime` в качестве низкоуровневой среды выполнения по умолчанию добавьте следующие строки в файл конфигурации, который находится по адресу `/etc/docker/daemon.json`:

```
"default-runtime": "nvidia",
"runtimes": {
  "nvidia": {
    "path": "/usr/bin/nvidia-container-runtime",
    "runtimeArgs": []
  }
}
```

1.3.2 Применение конфигурации

Перезапустите `docker-service`, выполнив следующую команду:

```
$ sudo systemctl restart docker
```

2. Инструкция по развертыванию

2.1. Обновление Платформы

Если вы получили новую версию платформы и при этом уже используете развернутую версию, последовательно выполните описанные ниже команды, в противном случае пропустите пункт 2.1.

1. Перейдите в папку `on_premise` развернутой версии платформы и удалите платформу, выполнив команду:

```
$ ./setup/uninstall-platform.sh
```

2. Убедитесь, что все контейнеры сервисов остановлены. Для этого используйте команду:

```
$ watch 'kubectl get pods'
```

Статус сервисов из состояния “Running” должен перейти в состояние “Terminating”. В результате, все сервисы должны пропасть из отображаемой таблицы.

3. Удалите развернутый Kubernetes кластер, выполнив команду:

```
$ sudo kubeadm reset
```

4. Удалите вспомогательные файлы Kubernetes кластера, выполнив команду:

```
$ sudo rm -rf ~/.kube/
```

5. Выполните сброс таблиц IPVS вашей системы, используя команду:

```
$ sudo ipvsadm --clear
```

Примечание: При удалении платформы вся база данных сохраняется в директории `/kv/pgdata`. Для дальнейшего использования базы в процессе установки новой версии платформы необходимо указать те же авторизационные данные и имя базы данных. В противном случае, удалите папку `/kv/pgdata` (`sudo rm -rf /kv/pgdata`) для создания новой базы данных в процессе развертывания платформы.

2.2. Подготовка: загрузка образов и создание Kubernetes кластера

2.2.1 Подготовка

Скачайте и распакуйте дистрибутив OMNI Platform на машину, где планируется выполнить установку. Ссылка на дистрибутив должна быть отправлена вам в письме.

Откройте системную консоль, перейдите в директорию `on_premise` внутри дистрибутива и проверьте содержимое папки, используя команду:

```
$ find -maxdepth 1
```

Файлы и папки, содержащиеся в дистрибутиве, будут выведены в консоль. Пример вывода:

```
./deploy
./ingress-nginx-4.2.0.tgz
./OMNIAgent_Linux_x64.run
./OMNIAgent_Windows_x64.exe
./integration_tests
./kube-flannel.yml
./kubeadm.yml
./license_server
./nvidia-device-plugin-0.12.2.tgz
./pdf_docs
./platform_images.tar.gz
./setup
./upload_script
```

Основные элементы дистрибутива:

- `./pdf_docs/administrator_guide.pdf` - руководство администратора содержит информацию необходимую для развертывания OMNI Platform;
- `./pdf_docs/user_guide.pdf` - руководство пользователя содержит информацию необходимую для использования OMNI Platform;
- `./pdf_docs/integration_api.pdf` - справочник по API;
- `./pdf_docs/release_notes.pdf` - описание изменений, включая информацию о новом функционале, исправленным ошибкам и улучшениям;
- `./pdf_docs/agent_user_guide.pdf` - руководство пользователя OMNI-агента;
- `./OMNIAgent_Linux_x64.run` и `./OMNIAgent_Windows_x64.exe` - установочные файлы OMNI-агента для Linux и Windows соответственно;
- `./license_server` - файлы необходимые для запуска лицензионного сервера с помощью которого осуществляется лицензирование OMNI Platform;

- `./integration_tests` - скрипты для автоматического тестирования платформы после развертывания;
- `./setup/settings.env` - файл конфигурации экземпляра OMNI Platform.
- `./upload_script` - папка, в которой находится скрипт загрузки изображений из датасета для создания профилей на платформе.

Дальнейшие команды выполняются в системной консоли из директории `on_premise`.

2.2.2 Загрузка образов

Загрузите в локальный `registry` образы из архива:

```
$ sudo docker load -i platform_images.tar.gz
```

Загрузка образов может длиться около пяти минут.

2.2.3 Ввод переменных окружения

Откройте файл конфигурации `./setup/settings.env` используя текстовый редактор и установите значения следующих переменных:

- `MASTER_NODE_IP_ADDRESS` - IP-адрес машины, на которой выполняется развертывание. Вы можете узнать его у Вашего системного администратора.
- `DOMAIN` - корневое доменное имя. После развертывания доступ к API и веб-интерфейсу OMNI Platform будет осуществляться по адресу `http://platform.<DOMAIN>`. IP-адрес для доменного имени `platform.<DOMAIN>` должен быть сконфигурирован на DNS-сервере (подробнее в пункте 2.3.2 данного руководства).
- `RABBIT_USER` и `RABBIT_PASSWORD` - имя пользователя и пароль для доступа к брокеру сообщений, используется для внутреннего взаимодействия сервисов OMNI Platform. Задайте произвольное имя, состоящее из латинских букв, без пробелов и пароль, состоящий из латинских букв и цифр, без пробелов.
- `POSTGRES_USER`, `POSTGRES_PASSWORD` и `POSTGRES_DB` - параметры подключения к базе данных. При первом развертывании OMNI Platform задайте произвольное имя пользователя и название базы данных, состоящих из латинских букв, без пробелов и сгенерируйте пароль, состоящий из латинских букв и цифр. База данных будет создана автоматически.
- `SERVICE_KEY` - секретный ключ, необходимый для внутреннего взаимодействия сервисов OMNI Platform. Сгенерируйте произвольную строку, состоящую из латинских букв и цифр без пробелов.

- `LIC_KEY` - лицензионный ключ. Обычно ключ отправляется в сопроводительном письме с дистрибутивом. При отсутствии ключа обратитесь к вашему менеджеру по продажам.
- `PLATFORM_ADMIN_EMAIL` и `PLATFORM_ADMIN_PASSWORD` - учетные данные, которые будут использоваться для доступа в панель администратора OMNI Platform. При первом развертывании OMNI Platform пользователь с правами администратора будет создан автоматически. Укажите корректный email и сгенерируйте пароль состоящий из латинских букв и цифр длиной не менее 8-ми символов.
- `PLATFORM_DEFAULT_EMAIL`, `PLATFORM_DEFAULT_PASSWORD` - учетные данные пользователя для доступа в веб-интерфейс OMNI Platform. При первом развертывании пользователь будет создан автоматически. Укажите корректный email и сгенерируйте пароль состоящий из латинских букв и цифр длиной не менее 8-ми символов.
- `EMAIL_HOST`, `EMAIL_PORT`, `EMAIL_HOST_USER`, `EMAIL_HOST_PASSWORD`, `EMAIL_USE_SSL` - параметры доступа к SMTP-серверу. SMTP-сервер используется для отправки писем, например при сбросе пароля или для оповещений. Чтобы отключить отправку писем, оставьте данные поля пустыми. Для получения параметров доступа к SMTP-серверу обратитесь к администратору вашей сети. Для включения/отключения SSL-протокола, укажите для параметра `EMAIL_USE_SSL` значения `true/false`, соответственно. Изначально значение для параметра не указано, что по умолчанию определяется как `false`.
- `EMAIL_FROM` - значение, которое будет отправляться в заголовке FROM и отображаться в качестве отправителя письма. Требования к формату данного поля могут зависеть от SMTP-сервера. Пример значения поля FROM - "Bob Example" <bob@example.org>.
- `QUERY_LIMIT` - ограничение количества возвращаемых элементов в API запросах для получения сущностей системы. Увеличение данного лимита не рекомендуется, т.к. время выполнения API запроса может увеличиться в несколько раз. Также, обратите внимание, что увеличение лимитов приведет к ухудшению работы системы.
- `ENABLE_PROFILE_AUTOGENERATION` - авто-создание профилей для приходящих активностей с агента. Необходимо учитывать, что при включении данной опции будет увеличен расход ресурсов лицензии (размер базы данных). Если функция не требуется, то нужно оставить поле пустым, в противном случае установить значение 1.
- `USE_CUDA` - отвечает за использование CUDA ядер в сервисах обработки изображений. 0 - отключить GPU, 1 - включить GPU для `processing` сервиса.

Сохраните изменения в файле.

2.2.4 Установка и настройка кластера

Запустите команду для создания и настройки кластера.

```
$ ./setup/init-cluster.sh
```

Эта команда выполняет следующие действия:

1. Инициализация узла для развертывания кластера
2. Создание секретов
3. Создание необходимых папок
4. Установка ingress-controller
5. Установка nvidia-device-plugin, если включено использование видеокарты

2.2.5 Проверка работоспособности кластера

После инициализации главного узла убедитесь, что все узлы готовы к работе и имеют статус Ready. Для проверки выполните следующую команду:

```
$ kubectl get nodes
```

В результате в терминале будет отображен следующий вывод:

NAME	STATUS	ROLES	AGE	VERSION
master-node	Ready	control-plane,master	11d	v1.23.8

Для проверки всех элементов кластера запустите следующую команду:

```
$ kubectl get all --all-namespaces
```

2.3. Настройка лицензирования

Примечание: Если вы обновили Платформу, используя команды из пункта 2.1, сразу переходите к пункту 2.4.

2.3.1 Установка сервера лицензий

Запустите команду для установки и запуска сервера лицензий:

```
$ ./setup/install-lic-server.sh
```

Проверьте что сервер лицензий находится в статусе Running, выполнив следующую команду:

```
$ sudo service floatingserver status
```

Откройте файл `./setup/settings.env` и для переменной `LIC_SERVER_URL` укажите значение по шаблону `http://<LIC_SERVER_IP_ADDRESS>:8090`, где `LIC_SERVER_IP_ADDRESS` - IP-адрес машины, на которой установлен сервер лицензий. Если сервис запускается на той же машине, где развернут кластер, то `LIC_SERVER_IP_ADDRESS` будет совпадать с `MASTER_NODE_IP_ADDRESS`.

Убедитесь, что сервер лицензий доступен, перейдите в браузере по адресу сервера лицензий, на странице должна отображаться форма входа.

2.3.2 Оффлайн активация лицензии

Запустите команду для генерации оффлайн запроса на лицензию:

```
$ ./setup/activate-lic-server.sh --generate-offline
```

В результате выполнения команды в директории `on_premise` должен появиться файл `request-offline.license`.

Отправьте сгенерированный файл запроса `request-offline.license` на почту технической поддержки. В ответном письме будет отправлен файл лицензии.

Поместите полученный лицензионный файл в папку `on_premise`.

Откройте файл конфигурации `./setup/settings.env`, используя текстовый редактор, и заполните значение переменной `OFFLINE_LICENSE_FILE` именем файла лицензии и его расширением, если присутствует, через точку.

Запустите команду для активации полученной лицензии:

```
$ ./setup/activate-lic-server.sh --activate-offline
```

Пример вывода в консоль при успешной активации лицензии:

```
[2022-09-08 01:30:36+05:00] INF Offline activating license key...  
[2022-09-08 01:30:36+05:00] INF License activated successfully!
```

2.4. Развертывание Платформы

2.4.1 Запуск развертывания

Запустите скрипт для развертывания Платформы в кластере:

```
$ ./setup/deploy.sh
```

Для отслеживания процесса развертывания откройте ещё одну вкладку терминала и введите следующую команду:

```
$ watch 'kubectl get pods'
```

Наличие у всех `pods` статуса `Running` означает, что Платформа запущена.

2.4.2 Настройка DNS

Для обеспечения доступа к Платформе DNS сервер вашей сети должен содержать запись о том, что домен `platform.<DOMAIN>` доступен по адресу `<MASTER_NODE_IP_ADDRESS>`. Значения переменных можно получить из файла `./setup/settings.env`, заполненного в пункте 2.1.3. Обратитесь к администратору вашей сети, чтобы выполнить данную конфигурацию.

Для целей тестирования можно указать IP-адрес и домен в файле `/etc/hosts` на Linux или `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts` на Windows. Для этого добавьте в конец данного файла новую строку вида `<MASTER_NODE_IP_ADDRESS> platform.<DOMAIN>`, подставив значения соответствующих переменных и сохраните файл. Обратите внимание, для редактирования файла `hosts` необходимо обладать правами администратора.

Для использования платформы с той же машины, где выполнено развертывание, можно воспользоваться скриптом. Он автоматически добавит необходимую запись в файл `/etc/hosts`.

```
$ ./setup/add-dns.sh
```

2.4.3 Описание элементов развернутой системы

Для получения статуса сервисов платформы выполните команду:

```
$ kubectl get pods
```

В консоль будет выведен список сервисов, их статус, количество перезапусков и время с момента создания сервиса. Пример вывода:

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
backend-dep-5478dd8d88-1fjp8	1/1	Running	0	18h
broker-dep-697f74bbbd-qqx5v	1/1	Running	0	18h
cache-dep-589c74b79f-kfblz	1/1	Running	0	18h
db-dep-8669dd8c47-mm1tv	1/1	Running	0	18h
gateway-dep-67dcf75646-6vwlw	1/1	Running	0	18h
image-api-dep-79df7ff5cc-fmmdp	1/1	Running	0	18h
matcher-dep-7cd8fc9849-j2qnw	1/1	Running	0	18h
processing-dep-775bdf5875-kxrnq	1/1	Running	0	18h
quality-dep-7c47d85787-2qn58	1/1	Running	2 (18h ago)	18h
redis-dep-5d8cd4d657-88rzf	1/1	Running	0	18h

Ниже приведено краткое описание сервисов:

- backend-dep - основной контейнер платформы, отвечает за работу большей части API;
- db-dep - экземпляр базы данных PostgreSQL, хранит всю информацию платформы;
- gateway-dep - сервис nginx, отвечает за доступ к платформе и за работу веб-интерфейса платформы;
- matcher-dep - отвечает за поиск людей по базе;
- processing-dep - отвечает за детекцию людей на изображении с последующим созданием шаблона для поиска, используется при выполнении запроса на детекцию лиц;
- quality-dep - отвечает за расчет качества изображения;
- image-api-dep - отвечает за работу сервиса ImageAPI, доступного по URL /image-api/.

2.4.4 Масштабирование

В случае, когда нагрузка возрастает, для стабилизации работы платформы предусмотрено масштабирование следующих сервисов в ручном режиме:

1. `processing-dep`
2. `quality-dep`
3. `backend-dep`
4. `gateway-dep`
5. `ingress-nginx-controller`

Описание сервисов указано в пункте 2.4.3.

Для масштабирования сервиса необходимо выполнить следующую команду:

```
$ kubectl scale deployment <SERVICE_NAME> --replicas <COUNT>
```

где `<SERVICE_NAME>` - наименование сервиса (например, `gateway-dep`), а `<COUNT>` - количество экземпляров сервиса.

Примечание: Для масштабирования сервиса `ingress-nginx-controller` необходимо в конец команды добавить аргумент `“-n ingress-nginx”`.

При масштабировании необходимо руководствоваться следующей информацией:

1. Для обработки большего числа одновременно поступающих запросов, следует масштабировать `backend-dep`, `ingress-nginx-controller`, `gateway-dep`. Количество экземпляров сервисов необходимо указывать согласно формуле: `<REQUESTS>/<CPU_COUNT>`, где `<REQUESTS>` - это желаемое количество запросов, одновременно находящихся в обработке, а `<CPU_COUNT>` - это количество логических ядер ЦП.
2. Если большая часть запросов связана с обработкой изображений, необходимо масштабировать `processing-dep` и `quality-dep`. Количество экземпляров сервисов не должно превышать количество физических ядер ЦП.

Пример:

Для поддержания нагрузки в A запросов/сек, направленной на обработку изображений, на сервере с физическим количеством ядер ЦП равным B и логическим количеством ядер равным C , следует масштабировать сервисы следующим образом:

- `processing-dep` - $\min(A, B)$ экземпляров
- `quality-dep` - $\min(A, B)$ экземпляров
- `backend-dep` - A/C экземпляров
- `gateway-dep` - A/C экземпляров
- `ingress-nginx-controller` - A/C экземпляров

2.4.5 Резервное копирование и восстановление базы данных

Для создания резервной копии базы данных выполните следующую команду:

```
$ ./setup/db-backup.sh <dump_path>
```

Для восстановления базы данных выполните следующую команду:

```
$ ./setup/db-restore.sh <dump_path>
```

`dump_path` - путь до дампа базы данных

3. Проверка работоспособности и отладка

3.1 Проверка работоспособности

Дистрибутив содержит скрипт для автоматической проверки работоспособности платформы. Укажите URL платформы (`http://platform.<DOMAIN>`), email пользователя (`<PLATFORM_DEFAULT_EMAIL>`) и выполните команду:

```
$ python3 integration_tests/main.py <platform url> <user email> --show-trace
```

После запуска скрипта, в консоли будет запрошен пароль, введите пароль пользователя (`<PLATFORM_DEFAULT_PASSWORD>`) и нажмите клавишу Enter.

В случае успешного выполнения тестов, в консоль будет выведен следующий текст:

```
Test data prepared successfully
-----
-----
create_search_profile test started
create_search_profile test succeeded
-----
-----
Test data deleted successfully
```

3.1.1 Возможные ошибки при тестировании и пути их решения

При возникновении ошибок тестирования система возвращает следующий результат:

```
Error: <error type>
Error message: <error message>
```

`Error type` обозначает тип возникшей ошибки, а `error message` сообщает уточняющую информацию об ошибке.

Команды для отладки сервисов описаны в пункте 3.2, список сервисов и их зона ответственности - в пункте 2.4.3.

Далее перечислены комбинации ошибок и сообщений с возможными шагами по их устранению.

ConnectionError:

- **<urlopen error Wrong url format: asdasd>**
Введен неверный формат url, необходимо ввести корректный адрес.
- **<urlopen error [Errno -2] Name or service not known> \ <urlopen error [Errno 111] Connection refused>**
Введен url недоступного сервиса. Проверьте корректность введённого адреса, а также убедитесь, что Платформа развернута корректно и доступна извне. Если вы обращаетесь по домену, проверьте, что файл /etc/hosts имеет именно тот домен, который указывает на ip адрес развернутой Платформы.
- **HTTP Error 405: Not Allowed**
Убедитесь, что введенный url ведёт именно на Платформу, а не на сторонний сервис.
- **HTTP Error 502: Bad Gateway / HTTP Error 503: Service Temporarily Unavailable**
Убедитесь, что сервис `backend-dep` развернут.

PlatformError:

- **connection to server at "localhost" (:::1), port 5432 failed: Connection refused Is the server running on that host and accepting TCP/IP connections?**
Убедитесь, что база данных доступна и работает правильно.
- **Authorization error**
Убедитесь, что вы ввели правильные пароль и почту пользователя.
- **Wrong answer from server. JSON can not decoded**
Убедитесь, что введенный url ведёт именно на Платформу, а не на сторонний сервис.
- **License has not been leased yet**
Убедитесь, что сервер лицензий работает, и у Платформы есть к нему доступ. Дополнительно проверьте, что лицензия активирована корректно.
- **Low quality photo**
Проверьте, что сервис, отвечающий за вычисление качества фотографий, доступен и работает корректно.

- **Profile not searched**

Убедитесь, что сервис, отвечающий за поиск по базе персон, доступен и работает корректно.

При появлении любых других типов ошибок или сообщений, которые не получается отладить и устранить на месте, а также невозможности устранения вышеописанных ошибок, обратитесь в нашу службу поддержки.

3.2 Отладка

В случае некорректной работы сервиса логи можно получить с помощью следующей команды, подставив имя интересующей поды:

```
$ kubectl logs $POD_NAME
```

Или через команду получения логов предыдущей попытки запуска:

```
$ kubectl logs $POD_NAME --previous
```

Или через раздел `Events` вывода следующей команды:

```
$ kubectl describe pod $POD_NAME
```

4. Получение данных для доступа к системе

Передайте пользователю учетные данные для входа в web-интерфейс, URL платформы, токен доступа к API. Как получить данную информацию описано ниже.

4.1. Получение пароля и почты пользователя

Пароль и почту пользователя можно найти в файле конфигурации Платформы `settings.env` в переменных `PLATFORM_DEFAULT_PASSWORD` и `PLATFORM_DEFAULT_EMAIL` соответственно.

4.2. URL развернутого сервера

Домен для развертывания Платформы указывается в файле `settings.env` в переменной `DOMAIN`. В результате доступ к Платформе можно получить по url: `http://platform.<DOMAIN>`

Например: `http://platform.your-company.com`

4.3. Токен доступа

Чтобы получить токен доступа к API для зарегистрированного пользователя под `PLATFORM_DEFAULT_EMAIL`, используйте команду:

```
$ ./setup/get-token.sh
```

Либо откройте в браузере web-интерфейс платформы используя URL из предыдущего пункта. Войдите в Платформу используя учетные данные пользователя из пункта 4.1, перейдите по ссылке *Platform API* в блоке *Ресурсы* на главной странице веб-интерфейса. Отправьте следующий запрос в консоли GraphQL:

```
query{
  me {
    workspaces {
      accesses {
        id
      }
    }
  }
}
```

Пример ответа сервера при успешном выполнении запроса:

```
{
  "data": {
    "me": {
      "workspaces": [
        {
          "accesses ": [
            {
              "id": "3460a1d7-214c-48c3-b2be-aa6d2a6bca09"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  }
}
```

Значение поля `id` - токен доступа к API.

5. Полезные команды для работы с платформой

Запуск сервера лицензий:

```
$ sudo service floatingserver start
```

Остановка сервера лицензий:

```
$ sudo service floatingserver stop
```

6. Устранение неисправностей

Ошибка генерации офлайн запроса на предоставление лицензии:

Проблема: при выполнении команды `./setup/activate-lic-server.sh --generate-offline` появляется ошибка:

```
ERR Missing file path for offline activation request file! Specify path using
'--offline-request' option.
```

Решение: убедитесь, что в файле `./setup/settings.env` указаны ключ лицензии в переменной `LIC_KEY` и адрес сервера лицензий в переменной `LIC_SERVER_URL`.

Ошибка установки пакетов Docker, Kubernetes и Helm

Проблема: при выполнении команды скрипта `on_premise/setup/install-packages.sh` появляется ошибка:

```
E: Sub-process /usr/bin/dpkg returned an error code (1)
```

Решение 1: ошибка может быть вызвана поврежденной базой данных `dpkg`. В этом случае выполните перенастройку пакетного менеджера `dpkg` с помощью команды:

```
$ sudo dpkg --configure -a
```

Решение 2: если ошибки появляются во время установки пакетов ПО, можно принудительно установить пакет, используя аргумент `-f`:

```
$ sudo apt install -f
OR
$ sudo apt install --fix-broken
```

Аргументы `-f` и `--fix-broken` равноценно используются для исправления зависимостей, нарушенных в результате прерванной загрузки пакета.

Решение 3: Если предыдущие два решения не помогли устранить проблему, попробуйте удалить или стереть проблемный пакет ПО, выполнив команду:

```
$ sudo apt remove --purge package_name
```

Решение 4: Вы также можете вручную удалить все файлы, связанные с проблемным пакетом, выполнив команду, указанную ниже. Файлы находятся в директории `/var/lib/dpkg/info`.

```
$ sudo ls -l /var/lib/dpkg/info | grep -i package_name
```

После просмотра списка файлов перенесите их в папку `/tmp` :

```
$ sudo mv /var/lib/dpkg/info/package-name.* /tmp
```

Также удалить файлы вручную можно с помощью команды:

```
$ sudo rm -r /var/lib/dpkg/info/package-name.*
```

Ошибка с `nvidia-device-plugin` при проверке элементов кластера

Проблема: при выполнении команды `kubectl get all --all-namespaces` появляется ошибка:

```
Error: failed to start container "nvidia-device-plugin-ctr": Error response from daemon: failed to create shim task: OCI runtime create failed: runc create failed: unable to start container process: error during container init: error running hook #0: error running hook: exit status 1, stdout: , stderr: Auto-detected mode as 'legacy'
```

```
nvidia-container-cli: initialization error: nvidia error: driver/library version mismatch: unknown
```

```
stranger@stranger:~/Platform/Platform_op-v1-9-1-rc3-fcb/on_premise$ kubectl get all --all-namespaces
```

NAMESPACE	NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
ingress-nginx	pod/ingress-nginx-controller-58c78bb84c-9vz2l	1/1	Running	0	46s
kube-flannel	pod/kube-flannel-ds-rgmj6	1/1	Running	0	51s
kube-system	pod/coredns-64897985d-4vqxk	1/1	Running	0	51s
kube-system	pod/coredns-64897985d-j4tjb	1/1	Running	0	51s
kube-system	pod/etcd-master-node	1/1	Running	21	66s
kube-system	pod/kube-apiserver-master-node	1/1	Running	23	65s
kube-system	pod/kube-controller-manager-master-node	1/1	Running	26	65s
kube-system	pod/kube-proxy-drhl8	1/1	Running	0	51s
kube-system	pod/kube-scheduler-master-node	1/1	Running	23	65s
nvidia-device-plugin	pod/nvdp-nvidia-device-plugin-5gj8l	0/1	RunContainerError	3 (5s ago)	41s

Решение:

1. Для получения информации о вашей видеокарте и доступных драйверах выполните следующую команду:

```
ubuntu-drivers devices
```

2. В выводе консоли указано, что в системе установлена видеокарта «GeForce GTX 1050 Ti», а рекомендуемый драйвер — «nvidia-driver-515».

```
== /sys/devices/pci0000:00/0000:00:10.0 ==
modalias : pci:v000010DEd00001C82sv00001458sd00003764bc03sc00i00
vendor   : NVIDIA Corporation
model    : GP107 [GeForce GTX 1050 Ti]
manual_install: True
driver   : nvidia-driver-510-server - distro non-free
driver   : nvidia-driver-450-server - distro non-free
driver   : nvidia-driver-390 - distro non-free
driver   : nvidia-driver-520 - distro non-free
driver   : nvidia-driver-418-server - distro non-free
driver   : nvidia-driver-515-server - distro non-free
driver   : nvidia-driver-515 - distro non-free recommended
driver   : nvidia-driver-510 - distro non-free
driver   : nvidia-driver-470-server - distro non-free
driver   : nvidia-driver-470 - distro non-free
driver   : xserver-xorg-video-nouveau - distro free builtin
```

3. Для установки рекомендуемого (recommended) драйвера выполните команду:

```
sudo apt install nvidia-driver-515
```

4. После установки драйвера вы можете просмотреть состояние видеокарты с помощью инструмента мониторинга `nvidia-smi`:

```
stranger@stranger:~/Platform/Platform_op-v1-9-1-rc3-fcb/on_premise$ nvidia-smi
Mon Nov  7 09:33:05 2022
+-----+
| NVIDIA-SMI 515.65.01      Driver Version: 515.65.01      CUDA Version: 11.7      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| GPU  Name                Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf    Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
|                                           | MIG M.         |                      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|   0   NVIDIA GeForce ...   Off      | 00000000:00:10.0 Off  |           N/A       |
|  0%   46C    P0     N/A / 72W |  0MiB / 4096MiB |    0%      Default   |
|                                           |                      | N/A                 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Processes:
+-----+-----+-----+-----+-----+
| GPU  GI  CI           PID  Type   Process name                      GPU Memory |
|   ID  ID  ID                                 |          Usage |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| No running processes found |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

5. Посмотреть версию драйвера можно с помощью команды:

```
cat /proc/driver/nvidia/version

stranger@stranger:~/Platform/Platform_op-v1-9-1-rc3-fcb/on_premise$ cat /proc/driver/nvidia/version
NVRM version: NVIDIA UNIX x86_64 Kernel Module  515.65.01  Wed Jul 20 14:00:58 UTC 2022
GCC version: gcc version 11.2.0 (Ubuntu 11.2.0-19ubuntu1)
```

Ошибка при развертывании платформы в кластере:

Проблема: при выполнении команды `./setup/deploy.sh` появляется ошибка:

```
NAME                                READY   STATUS              RESTARTS   AGE
agent-sync-dep-5594b487b9-bt9rb     0/1    CrashLoopBackOff   5 (65s ago) 4m7s
backend-dep-7b49b78d64-r8s9n       0/1    CrashLoopBackOff   5 (60s ago) 4m7s
broker-dep-f6dfdf55b-7bhhq         1/1    Running             0           4m7s
cache-dep-7dbc644bcf-h6w5d         1/1    Running             0           4m7s
db-dep-78db567dcb-lj8pf            1/1    Running             0           4m7s
gateway-dep-544c8b67fd-7wh7z       1/1    Running             0           4m6s
image-api-dep-9447f8b64-5ffcx       1/1    Running             0           4m7s
matcher-dep-97cb47c4c-m9cfl         0/1    CrashLoopBackOff   5 (67s ago) 4m7s
processing-dep-679496d79b-j7rtf    1/1    Running             0           4m7s
quality-dep-6b98d6645d-c9ww9       0/1    CrashLoopBackOff   5 (60s ago) 4m7s
redis-dep-5d8cd4d657-qwgx8         1/1    Running             0           4m7s
```


Решение: запросите лог db-dep с помощью команды:

```
kubectl logs -f <полное имя поды>
```

```
st@ryzen2:~/Downloads/Platform_op-v1-9-1-rc3/on_premise$ kubectl logs -f db-dep-78db567dcb-lj8pf
PostgreSQL Database directory appears to contain a database; Skipping initialization

2022-11-09 09:58:28.250 UTC [1] LOG:  starting PostgreSQL 14.5 on x86_64-pc-linux-musl, compiled by gcc (Alpine 11.2.1_g
it20220219) 11.2.1 20220219, 64-bit
2022-11-09 09:58:28.250 UTC [1] LOG:  listening on IPv4 address "0.0.0.0", port 5432
2022-11-09 09:58:28.250 UTC [1] LOG:  listening on IPv6 address ":::", port 5432
2022-11-09 09:58:28.252 UTC [1] LOG:  listening on Unix socket "/var/run/postgresql/.s.PGSQL.5432"
2022-11-09 09:58:28.255 UTC [21] LOG:  database system was shut down at 2022-11-09 07:54:40 UTC
2022-11-09 09:58:28.261 UTC [1] LOG:  database system is ready to accept connections
2022-11-09 09:58:45.178 UTC [28] FATAL:  database "PSDD" does not exist
2022-11-09 09:58:45.627 UTC [29] FATAL:  database "PSDD" does not exist
2022-11-09 09:58:46.616 UTC [30] FATAL:  database "PSDD" does not exist
2022-11-09 09:58:48.878 UTC [31] FATAL:  database "PSDD" does not exist
2022-11-09 09:59:09.185 UTC [33] FATAL:  database "PSDD" does not exist
2022-11-09 09:59:10.620 UTC [34] FATAL:  database "PSDD" does not exist
```

Если отображается ошибка о неверных имени базы данных или авторизационных данных, повторно разверните кластер (См. п. 2.1).
