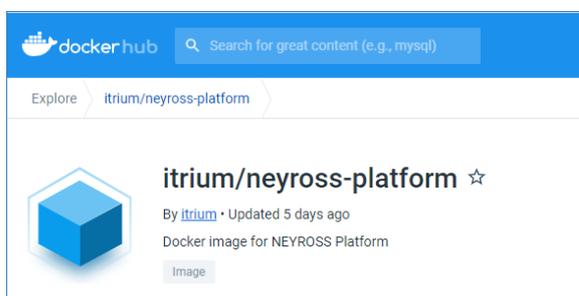


Установка Платформы НЕЙРОСС с помощью Docker-контейнера

Docker — это программная система для контейнеризации и управления приложениями, позволяет упростить процедуру поставки не только программного обеспечения, но и всего необходимого окружения (java, базы данных и других необходимых компонентов) в некотором стандартизированном формате (Docker-образе), который можно установить из сети Интернет или из standalone-файла и запустить в среде любой операционной системы (том числе на ОС Windows, с некоторыми оговорками).

i В экосистеме Docker также существует инструмент под названием docker-compose, который позволяет управлять несколькими контейнерами, организовывать выделенную внутреннюю сеть между ними и т. п.

Теперь Платформу НЕЙРОСС также возможно установить в виде Docker-образа, в том числе из публичного Docker Hub: <https://hub.docker.com/r/itrium/neyross-platform>.



Подготовка к установке

1. Установить стандартным способом `docker` и `docker-compose` согласно инструкции для используемой операционной системы.
2. Создать файл `docker-compose.yml` следующего содержания:

☰ Содержание:

- Подготовка к установке
 - Выбор версии
- Первый запуск Платформы НЕЙРОСС
- Лицензирование
- Запуск Платформы НЕЙРОСС
- Обновление Платформы НЕЙРОСС
- Параметры запуска
- Хранение и бекапирование данных
- Дополнительные
 - Логирование
 - Работа с образом из файла (без интернета)

```
version: '2'
services:
  neyross-platform:
    image: itrium/neyross-platform:latest
    devices:
      - "/dev/mem:/dev/mem"
    cap_add:
      - sys_rawio
    network_mode: host
    volumes:
      - ./neyross-config:/opt/Neyross/neyross-config/
      - ./neyross-resources:/root/Neyross/ultima-vmc/resources/
      - ./neyross-ssl/ssl:/usr/share/nginx/ssl/
      - ./neyross-ssl/ca:/usr/share/nginx/ca/
      - ./neyross-plugins:/usr/share/ultima-vmc/lib/plugins/
    environment:
      DATABASE_HOST: localhost
      DATABASE_USER: ultima
      DATABASE_PASSWORD: 123456
      DATABASE_NAME: ultima
      NEYROSS_LICENCE_MODE: hardware # may be 'usb', 'hardware',
'network'
      NEYROSS_LICENCE_FILE_NAME: licence
    database:
      image: postgres:10
      network_mode: host
      volumes:
        - ./neyross-db:/var/lib/postgresql/data:z
      environment:
        POSTGRES_USER: ultima
        POSTGRES_PASSWORD: 123456
        POSTGRES_DB: ultima
    volumes:
      neyross-plugins:
```

Выбор версии

Использование latest-версии

Предложенное содержимое файла **docker-compose.yml** позволяет установить наиболее «свежий» (загруженный последним) образ Платформы НЕЙРОСС:

```
itrium/neyross-platform:latest
```

Использование фиксированной версии

При необходимости установить конкретную версию Платформы НЕЙРОСС, нужно указать номер версии:

```
itrium/neyross-platform:VERSION
```

Где **VERSION** – одна из доступных версий, например: `itrium/neyross-20.6.800`.

Список доступных версий см. <https://hub.docker.com/r/itrium/neyross-platform/tags>.

✔ Описание других параметров в файле **docker-compose.yml** приведено в подразделе [\[Параметры запуска\]](#).

Первый запуск Платформы НЕЙРОСС

В директории, где находится подготовленный на предыдущем шаге файл `docker-compose.yml`, нужно выполнить команду

```
docker-compose up
```

⚠ При первом запуске будут загружены образы с СУБД PostgreSQL 10 и ПО Платформы НЕЙРОСС (если они еще не установлены в ОС). Для этого необходим доступ в сеть Интернет.

В условиях отсутствия доступа в сеть Интернет необходимо предварительно экспортировать образы `itrium/neyross-platform:latest` и `postgres:10` в tar-файлы и импортировать их на машине запуска согласно инструкции [\[https://stackoverflow.com/questions/23935141/how-to-copy-docker-images-from-one-host-to-another-without-using-a-repository\]](https://stackoverflow.com/questions/23935141/how-to-copy-docker-images-from-one-host-to-another-without-using-a-repository).

Лицензирование

При установке из Docker-контейнера лицензирование Платформы НЕЙРОСС может осуществляться по аппаратному идентификатору или с использованием сервера сетевых ключей. Подробная информация о типах защиты приведена в разделе [\[Лицензирование | Платформа НЕЙРОСС\]](#). Используемый тип защиты указывается в файле `docker-compose.yml` параметром `NEYROSS_LICENSE_MODE` [\[Параметры запуска\]](#). По умолчанию, лицензирование осуществляется по аппаратному идентификатору. Поддержка лицензирования Docker-инсталляции через USB-ключи в текущей версии не реализована.

По аппаратному идентификатору (HID)

При первом запуске, если лицензия ещё не загружена, пользователь будет уведомлён о том, какой аппаратный идентификатор имеется у текущей инсталляции:

```
22:41:44 > docker-compose
up
Building with native build. Learn about native build in Compose here: https://docs.
docker.com/go/compose-native-build/
Starting docker_database_1      ... done
Starting docker_neyross-platform_1 ... done
Attaching to docker_database_1, docker_neyross-platform_1
database_1      |
database_1      | PostgreSQL Database directory appears to contain a database;
Skipping initialization
database_1      |
database_1      | 2022-08-03 19:41:47.118 UTC [1] LOG: listening on IPv4
address "0.0.0.0", port 5432
database_1      | 2022-08-03 19:41:47.118 UTC [1] LOG: listening on IPv6
address ":::", port 5432
database_1      | 2022-08-03 19:41:47.120 UTC [1] LOG: listening on Unix socket
"/var/run/postgresql/.s.PGSQL.5432"
database_1      | 2022-08-03 19:41:47.130 UTC [25] LOG: database system was
shut down at 2022-08-03 19:25:49 UTC
database_1      | 2022-08-03 19:41:47.134 UTC [1] LOG: database system is
ready to accept connections
neyross-platform_1 | neyross-config directory is empty; calculating HID...
neyross-platform_1 | ---
neyross-platform_1 |
neyross-platform_1 | No licence file provided; if you want to use licencing via
hardware ID, request licence for HID = v2:
B0AE3DFE7C6D44B9673E715A00442A2D from vendor and put it to ./neyross-
config/ directory (default file name is licence.lic)
neyross-platform_1 |
neyross-platform_1 | ---
docker_neyross-platform_1 exited with code 1
```

Передайте сгенерированный аппаратный идентификатор (HID) вида:

```
HID = v2:B0AE3DFE7C6D44B9673E715A00442A2D
```

специалистам компании ИТРИУМ для генерации файла лицензии в формате **licence.lic**.

Полученный файл сохраните в директорию `./neyross-config` рядом с `docker-compose.yml` и запустите Платформу НЕЙРОСС.

С использованием сервера сетевых ключей

Наравне с лицензированием по HID, поддерживается лицензирование через сервер сетевых ключей. необходимо положить файл `gnclient.ini` в директорию `./neyross-config` и указать переменной окружения `NEYROSS_LICENCE_MODE` значение `network` [[Параметры запуска](#)].

Запуск Платформы НЕЙРОСС

Для запуска Платформы НЕЙРОСС в фоновом режиме выполните команду:

```
docker-compose up -d
```

Рекомендуется включить эту команду в автозапуск операционной системы, для автоматической загрузки при старте сервера.

Обновление Платформы НЕЙРОСС

При использовании latest-версии

Если в файле `docker-compose.yml` указан параметр

```
image: itrium/neyross-platform:latest
```

необходимо обновить локальный реестр Docker и загрузить новую версию образа контейнера с указанной меткой, в данном случае, — `latest`.

Для этого выполните команду:

```
docker pull itrium/neyross-platform:latest
```

и перезапустите `docker-compose`:

```
docker compose restart
```

При использовании фиксированной версии

Замените версию в файле `docker-compose.yml`:

```
itrium/neyross-platform:VERSION
```

перезапустите `docker-compose`:

```
docker compose restart
```

Если в локальном реестре Docker нет образа контейнера с указанной меткой, он будет принудительно загружен из репозитория.

Параметры запуска

При необходимости пользователь может изменить параметры подключения к базе данных и используемого типа защиты (лицензирования) в файле **docker-compose.yml**. Перечень параметров приведён в таблице ниже.

Переменная	Значение по умолчанию	Комментарий
DATABASE_NAME	ultima	Название базы данных
DATABASE_USER	ultima	Имя пользователя базы данных
DATABASE_PASSWORD	123456	Пароль пользователя базы данных
NEYROSS_LICENCE_MODE	hardware	Тип защиты [Лицензирование Платформа НЕЙРОСС]. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none">• hardware – лицензирование через аппаратный идентификатор (HID),• usb – лицензирование через USB-ключ (в текущее время не поддерживается в docker-контейнере),• network – лицензирование через сервер сетевых ключей. Имя лицензионного файла по умолчанию – licence.lic

Если на предприятии приняты строгие требования к безопасности, вы можете изменить пароль пользователя базы данных на более сложный. В большинстве случаев можно использовать значения, заданные по умолчанию.

Хранение и бекапирование данных

Всё, что происходит внутри файловой системы Docker-контейнера (например, создание временных файлов), не сохраняется от запуска к запуску. Поэтому такие данные как файл лицензии или БД необходимо выносить из контейнера в так называемые volume – папки-накопители, которые присутствуют и в ФС контейнера, и в ФС хоста. Текущие volume:

Имя папки	Комментарий
neyross-config	файлы лицензирования (создаётся пользователем)
neyross-db	база данных (создаётся автоматически)
neyross-resources	файлы дополнительных ресурсов (тайлы ГИС, лицензии neurotec и т. п.)
neyross-ssl	два volume для HTTPS-сертификатов
neyross-plugins	исполняемые .jar-файлы Платформы НЕЙРОСС, в том числе файлы плагинов

⚠ В случае использования Docker-дистрибутива возможности Платформы по автоматическому бэкапированию и работе с накопителями могут быть ограничены, так что резервирование данных сводится к ручному бэкапу пользователем директории (**neyross-db** и пр.) наложенными средствами.

Дополнительные технические детали

Логирование и отладка

По умолчанию логирование для большинства классов установлено в INFO. При первом запуске в папке `./neyross-config/` создаётся файл `logback-production.xml`, который можно редактировать из хостовой ОС.

Просмотреть логи можно в консоли (в случае запуска через `docker-compose up`) или при помощи команды `docker-compose logs` (в случае запуска через `docker-compose up -d`).

Работа с образом из файла (без интернета)

В некоторых случаях нет возможности загрузить образ из сети Интернет прямо на сервер; в таком случае можно воспользоваться следующей парой команд:

```
docker save -o ./path_to_image_file.tar itrium/neyross-platform:20.5.797 # (при необходимости скачивает и сохраняет образ в файл
docker load -i ./path_to_image_file.tar # импортирует образ из файла в локальный реестр Docker
```

Аналогичную процедуру нужно сделать также для образа **postgres:10**

После того как все нужные образы импортированы на сервер, можно запускать `docker-compose` по инструкции выше.