

Workshop №1

Миграция БД с Flyway под маринадом из Docker

Давайте использовать социальные сети:

moneretin@gmail.com

t.me/moneretin

linkedin.com/moneretin

Соцсети

Имя



2 Яндекс Практикум

@moneretin

Михаил Неретин

Обо мне



Обо мне

→ Работаю в S7.

Обо мне

- ✓ Работаю в S7.
- Разнорабочий по данным.

Немного о контейнерах

Контейнер — это способ упаковать приложение и все его зависимости в единый образ.

Немного о контейнерах

Контейнер — это способ упаковать приложение и все его зависимости в единый образ.

Зачем?

Немного о контейнерах

Контейнер — это способ упаковать приложение и все его зависимости в единый образ.

Зачем?

→ Изолированная среда (не влияет на ОС, процессы изолированы)

Немного о контейнерах

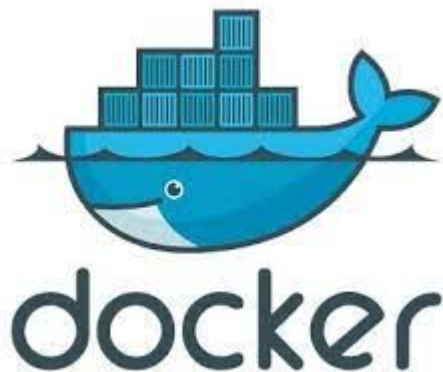
Контейнер — это способ упаковать приложение и все его зависимости в единый образ.

Зачем?

- ✓ Изолированная среда (не влияет на ОС, процессы изолированы)
- ➔ Возможность отделить приложение от инфраструктуры (все зависимости внутри образа)

Что такое Docker?

Docker — это платформа для разработки, доставки и запуска контейнерных приложений.



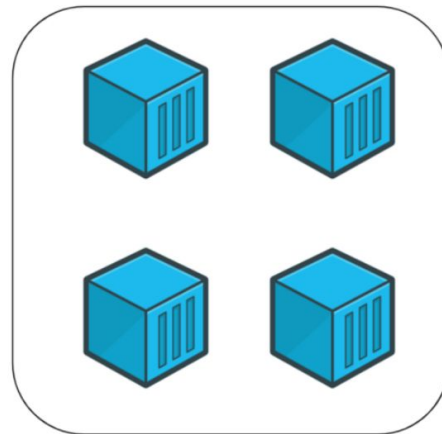
Docker-compose

Docker-compose используется для одновременного управления несколькими контейнерами, входящими в состав приложения.

```
1 ---
2 version: '3.8' # optional since v1.27.0
3 services:
4   pg_db:
5     image: postgres:13-alpine
6     restart: always
7     environment:
8       - POSTGRES_DB=stage
9       - POSTGRES_USER=postgres
10      - POSTGRES_PASSWORD=secret
11     volumes:
12       - pg_project:/var/lib/postgresql/data
13     ports:
14       - ${POSTGRES_PORT:-5432}:5432
15
16   init_db:
17     image: flyway/flyway:7.11-alpine
18     depends_on:
19       - pg_db
20     volumes:
21       - ../../main/resources/db_scripts:/flyway/sql
22     command: -url=jdbc:postgresql://pg_db:5432/stage -user=postgres -password=secret migrate
23
24 volumes:
25   pg_project:
26   ...
27
```



Docker



Docker-Compose

Init containers

Init-containers — это специальные контейнеры, которые запускаются при инициализации, до запуска основных контейнеров.

Init containers

Init-containers — это специальные контейнеры, которые запускаются при инициализации, до запуска основных контейнеров.

Зачем?

Init containers

Init-containers — это специальные контейнеры, которые запускаются при инициализации, до запуска основных контейнеров.

Зачем? — подготовить окружение

- клонирование Git-репозитория
- выполнение проверок (проверка готовности сервиса)
- выполнение миграций

Миграция БД с Flyway

Миграция — процесс преобразования одной структуры базы данных в другую без потери консистентности, при котором меняется схема (таблицы и их колонки, индексы и пр.)

Миграция БД с Flyway

Миграция — процесс преобразования одной структуры базы данных в другую без потери консистентности, при котором меняется схема (таблицы и их колонки, индексы и пр.)

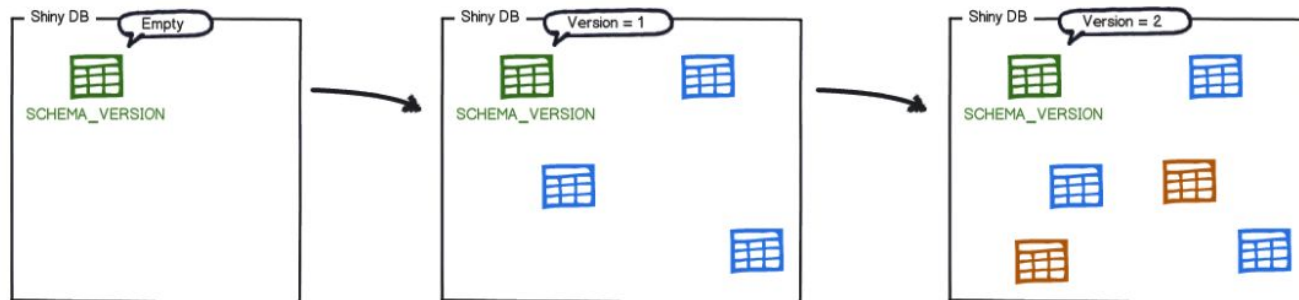
→ версионные (версия, описание, checksum)

Миграция БД с Flyway

Миграция — процесс преобразования одной структуры базы данных в другую без потери консистентности, при котором меняется схема (таблицы и их колонки, индексы и пр.)

- ✓ версионные (версия, описание, checksum)
- повторяемые (описание, checksum)

Как работает миграция?

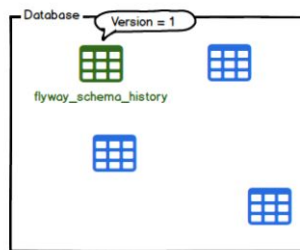
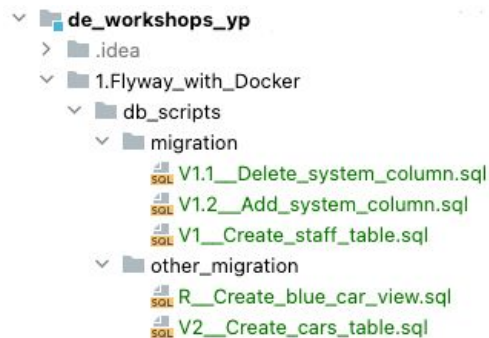


flyway_schema_history

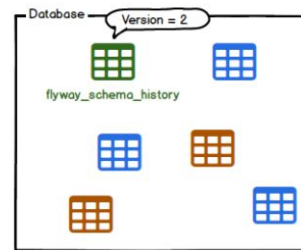
installed_rank	version	description	type	script	checksum	installed_by	installed_on	execution_time	success
1	1	Initial Setup	SQL	V1_Initial_Setup.sql	1996767037	axel	2016-02-04 22:23:00.0	546	true
2	2	First Changes	SQL	V2_First_Changes.sql	1279644856	axel	2016-02-06 09:18:00.0	127	true

Как работает миграция?

→ Проверка наличия sql-скриптов

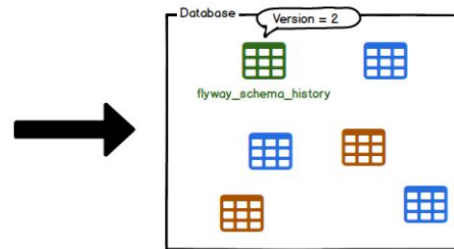
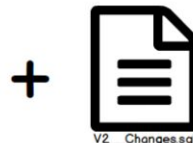
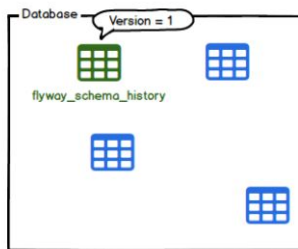
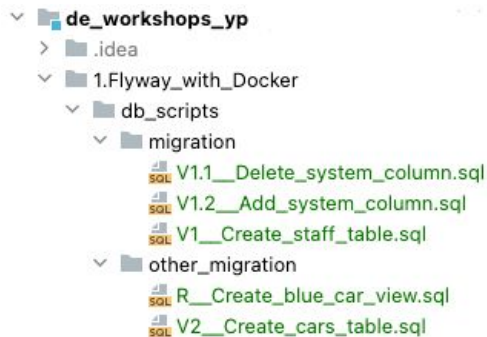


+



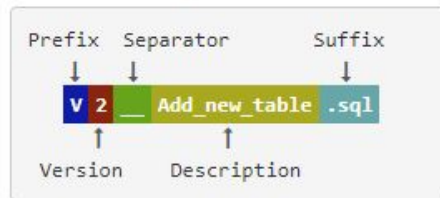
Как работает миграция?

- ✓ Проверка наличия sql-скриптов
- ➔ Их выполнение в порядке возрастания версии

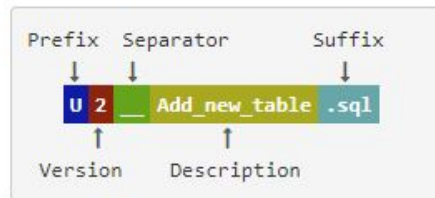


Naming

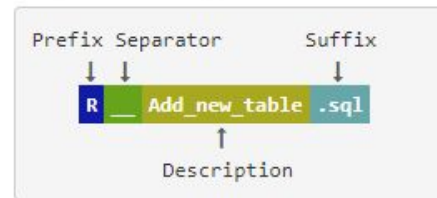
Versioned Migrations



Undo Migrations

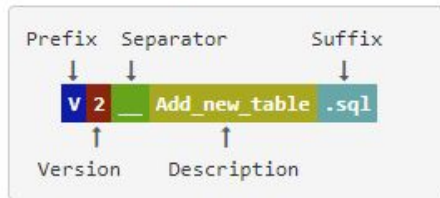


Repeatable Migrations



Naming

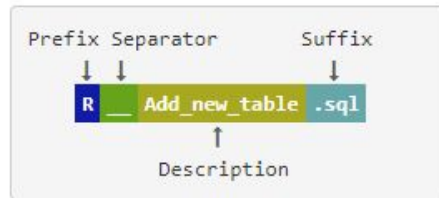
Versioned Migrations



Undo Migrations



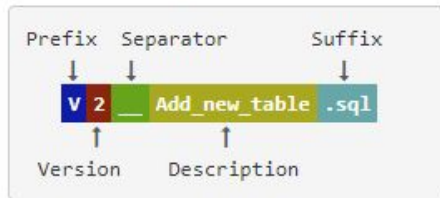
Repeatable Migrations



- **Prefix:** `V` для версионных, `R` для повторяемых и `U` для отменяемых миграций

Naming

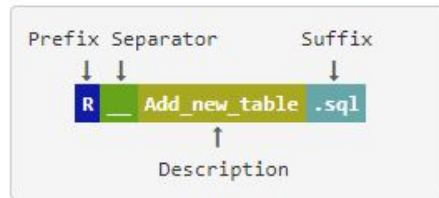
Versioned Migrations



Undo Migrations



Repeatable Migrations



- **Prefix:** `V` для версионных, `R` для повторяемых и `U` для отменяемых миграций
- **Version:** версия может содержать точки и/или нижние подчеркивания (только не для повторяемых миграций)

Naming

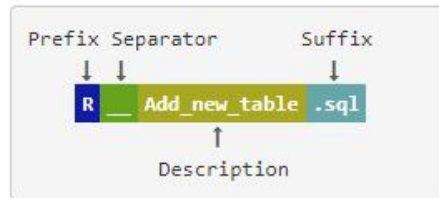
Versioned Migrations



Undo Migrations



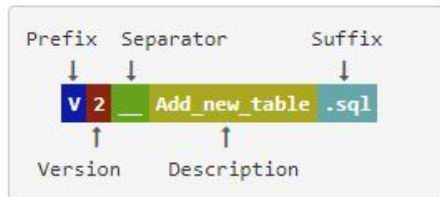
Repeatable Migrations



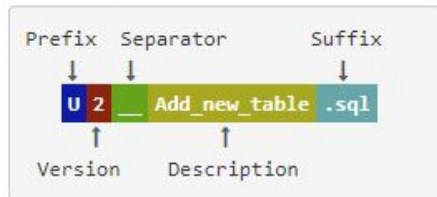
- **Prefix:** `V` для версионных, `R` для повторяемых и `U` для отменяемых миграций
- **Version:** версия может содержать точки и/или нижние подчеркивания (только не для повторяемых миграций)
- **Separator:** `_`

Naming

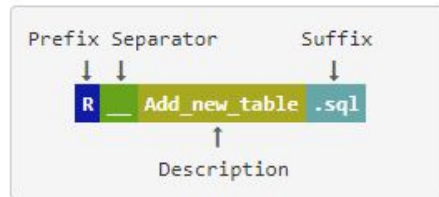
Versioned Migrations



Undo Migrations



Repeatable Migrations



- **Prefix:** **V** для версионных, **R** для повторяемых и **U** для отменяемых миграций
- **Version:** версия может содержать точки и/или нижние подчеркивания (только не для повторяемых миграций)
- **Separator:** **_**
- **Description:** слова разделяются пробелами или нижними подчеркиваниями

Naming

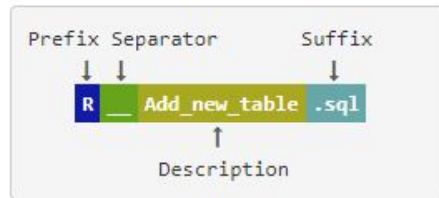
Versioned Migrations



Undo Migrations



Repeatable Migrations



- **Prefix:** **V** для версионных, **R** для повторяемых и **U** для отменяемых миграций
- **Version:** версия может содержать точки и/или нижние подчеркивания (только не для повторяемых миграций)
- **Separator:** _
- **Description:** слова разделяются пробелами или нижними подчеркиваниями
- **Suffix:** .sql

Практика

[Ссылка на репу](#)

Что почитать

- <https://selectel.ru/blog/what-is-docker/>
- https://hub.docker.com/_/postgres
- <https://docs.docker.com/compose/compose-file/compose-file-v3/#>
- <https://flywaydb.org/documentation/>
- <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/450312/>
- <https://habr.com/ru/company/yandex/blog/511892/>