

- [Docker](#)
- [Prerekwizyty](#)
  - [Java](#)
    - [Dockerfile](#)
    - [Budowanie](#)
    - [Uruchamianie](#)
  - [PostGres](#)
    - [Dockerfile](#)
    - [Budowanie](#)
    - [Uruchamianie](#)
  - [Komunikacja pomiędzy kontenerami](#) `docker-compose`
  - [Deploy używając Okteto-stacks](#)

## Docker

---

*Co chcemy osiągnąć w tej sekcji?*

Zbudować aplikację Java korzystającą z bazy danych

## Prerekwizyty

---

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/wsl/install-win10>

<https://docs.docker.com/docker-for-windows/install/>

## Java

---

Będziemy korzystać z `Maven`

W katalogu `src\` znajdują się pliki projektu Java

Mając plik `pom.xml` w root solucji i korzystając z odpowiedzi

<https://stackoverflow.com/a/27768965/5381370> możemy w root solucji stworzyć `Dockerfile`, który będzie służył za podstawę do postawienia naszej aplikacji

## Dockerfile

`./Dockerfile`

```
FROM maven:3.6.0-jdk-11-slim AS build
COPY src /home/app/src
COPY pom.xml /home/app
RUN mvn -f /home/app/pom.xml clean package

FROM openjdk:11-jre-slim
COPY --from=build /home/app/target/*.jar /usr/local/lib/app.jar
```

**EXPOSE** 8080

**ENTRYPOINT** ["java", "-jar", "/usr/local/lib/app.jar"]

## Budowanie

Możemy sprawdzić, czy obraz się poprawnie buduje

Switch `t` służy do nazwania obrazu

```
docker build . -t java-service:latest
```

Po kilku minutach budowanie powinno zakończyć się bez błędu

## Uruchamianie

Wtedy możemy uruchomić nasz obraz

```
docker run --publish 8080:8080 --detach --name java java-service:latest
```

i w przeglądarce powinniśmy dać rady połączyć się z aplikacją

możemy go zatrzymać wywołując `docker stop java`

Ale w dalszym ciągu nie mamy bazy

## PostGres

Do PostGres istnieje gotowy obraz, rozszerzymy go

## Dockerfile

`./Dockerfile`

```
# Jako base używamy oficjalnego obrazu postgres
```

```
FROM postgres:latest
```

```
# Wszystkie pliki skopiowane do `/docker-entrypoint-initdb.d/` są wywoływane gdy nie ma bazy
```

```
COPY src/main/resources/db-schema/db-schema.sql /docker-entrypoint-initdb.d/2_db-schema.sql
```

```
COPY src/main/resources/db-schema/data.sql /docker-entrypoint-initdb.d/3_data.sql
```

```
ENV POSTGRES_HOST_AUTH_METHOD=trust
```

```
ENV POSTGRES_PASSWORD=postgres
```

```
ENV POSTGRES_DB=northwind
```

```
ENV POSTGRES_USER=postgres
```

```
# Komendy, które udają oryginalny obraz
```

```
ENTRYPOINT ["docker-entrypoint.sh"]
```

```
EXPOSE 5432
```

```
CMD ["postgres"]
```

## Budowanie

```
docker build . -f Dockerfile-northwind -t pg-service:latest
```

## Uruchamianie

```
docker run --publish 5432:5432 --detach --name pg pg-service:latest
```

## Komunikacja pomiędzy kontenerami `docker-compose`

Jako, że Docker nie ma domyślnie żadnego wbudowanego sposobu na łączność pomiędzy kontenerami użyjemy `docker-compose`

*docker-compose.yml*

```
version: '3.1'
services:
  northwind:
    build:
      context: .
      dockerfile: Dockerfile-northwind
    ports:
      - 5432:5432
    networks:
      - postgres
    volumes:
      - database-data2:/var/lib/postgresql/data/ # persist data even if container shuts down

  northwind-java:
    depends_on:
      - northwind
    build:
      context: .
      dockerfile: Dockerfile
    ports:
      - 8080:8080
    networks:
      - postgres

volumes:
  database-data2:

networks:
  postgres:
    driver: bridge
```

Ustawiliśmy sobie most sieciowy przez który połączymy sobie aplikacje

```
networks:
  postgres:
    driver: bridge
```

w każdym Dockerfile

```
networks:  
  - postgres
```

oraz wykorzystujemy poprzednio stworzone `dockerfile`

```
build:  
  context: .  
  dockerfile: Dockerfile
```

po wywołaniu

```
& docker-compose build  
& docker-compose up
```

Nasza baza i aplikacja powinny się uruchomić, i powinniśmy być w stanie otworzyć <http://localhost:8080>

*swagger ui z danymi*

## Deploy używając Okteto-stacks

---

Naszą konstelację aplikacji możemy zdeployować za darmo używając Okteto

<https://okteto.com/>

Robimy konto, polecam przez githuba

Gdy potwierdzimy mail dodajemy nasze repo

I teraz możemy przejść do konfiguracji

W repo solucji tworzymy plik `okteto-stack.yml` i odwzorowujemy naszego `docker-compse`

```
name: myapp  
services:  
  northwind:  
    environment:  
      - POSTGRES_HOST_AUTH_METHOD=trust  
    image: okteto.dev/northwind  
    build:  
      context: .  
      dockerfile: Dockerfile-northwind  
    ports:  
      - 5432  
  
  northwind-java:
```

```
public: true
image: okteto.dev/northwind-java
build: .
ports:
  - 8080
```

Klikamy `redeploy`

I możemy używać naszej aplikacji

<https://northwind-java-pixellos.cloud.okteto.net/swagger-ui/>