

# Virtualizacija pomoću *Docker* kontejnera

## Operativni sistemi

Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu

18.01.2021.

# Šta je *Docker*?

- *Docker* je sistem za virtualizaciju koji pokreće softver u posebnim izolovanim podsistemima koji se zovu *kontejneri*.
- Kontejneri su efikasniji od virtualnih mašina, jer ne zahtevaju emulaciju hardvera i pokretanje sasvim drugog operativnog sistema.

# Dockerfile

- *Docker* kontejneri se generišu pomoću datoteke koja opisuje način na koji kontejner treba da bude sastavljen.
- Ta datoteka se zove *Dockerfile*.

# Dockerfile

- *Dockerfile* se sastoji od naredbi.  
Naredbe se upisuju kao redovi koji se sastoje od tipa naredbe (obično velikim slovima) i zatim argumentima.
- Prva naredba je uvek *FROM* naredba, koja opisuje koju osnovu treba koristiti za kontejner.

# Naredba *FROM*

- Ukoliko je potrebno sastaviti ceo kontejner ručno, postavljanje osnove se može preskočiti naredbom “FROM scratch”.
- Obično, argument *FROM* naredbe je slika sistema datoteka kontejnera koji služi kao osnova za novi kontejner.

# Naredba *RUN*

- Naredba *RUN* omogućava pokretanje programa koji će pripremiti sam kontejner.
- Navedeni programi se pokreću unutar samog kontejnera, tokom pripreme.

# Naredba *ADD*

- *ADD* kopira izabrane datoteke iz sistema u kontejner.
- Ukoliko je datoteka *tar* arhiva, ona će biti raspakovana u kontejner, umesto kopirana direktno.
- Postoji i naredba *COPY*, koja je slična, ali neće raspakovati arhive.

# Naredbe *WORKDIR* i *USER*

- *WORKDIR* određuje trenutni direktorijum komandi.
- *USER* određuje koji korisnik će pokretati komande unutar kontejnera.



# Naredba *CMD*

- Naredba *CMD* definiše koji program treba da se pokrene prilikom upotrebe kontejnera.
- *Dockerfile* sme da sadrži samo jednu *CMD* naredbu.

# Upotreba kontejnera

- Generisanje kontejnera od *Dockerfile*-a se vrši preko komande *docker build*.
- Kontejneri se pokreću preko komande *docker run*.

# Upotreba kontejnera

- Komanda *docker exec* omogućava administratoru da pokreće programe unutar kontejnera.
- Moguće je i zamrznuti sve procese unutar kontejnera sa *docker pause*, kao i terminisanje kontejnera sa *docker kill*.

# Upotreba kontejnera

- Komanda *docker top* prikazuje sve procese unutar određenog kontejnera.
- Za prikazivanje liste aktivnih (ili svih) kontejnera, koristi se *docker ps*.