

# Model komunikacije

## **EasyFlow**

Članovi tima:

Đorđe Pavlović 16797

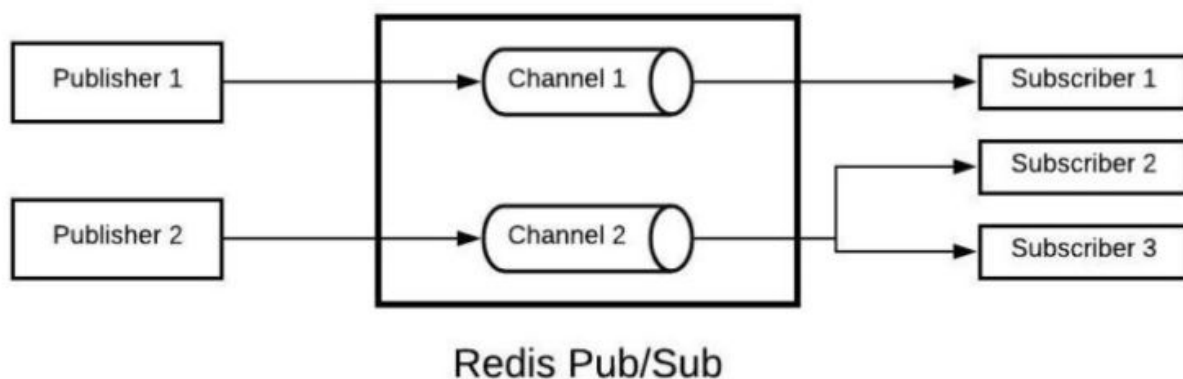
David Nikolić 16779

# Model komunikacije

Model komunikacije EasyFlow aplikacije koristi Redis message broker i realizuje publish-subscribe obrazac.

## Redis

Redis je open source in-memory baza podataka, koja se koristi kao distribuirana in-memory key-value baza visokih performansi, keš ili message broker. Pošto je in-memory baza i ne podržava perzistenciju podataka, odlična je za slučajeve koji zahtevaju real-time obradu podataka, kao što je to i u našem projektu.

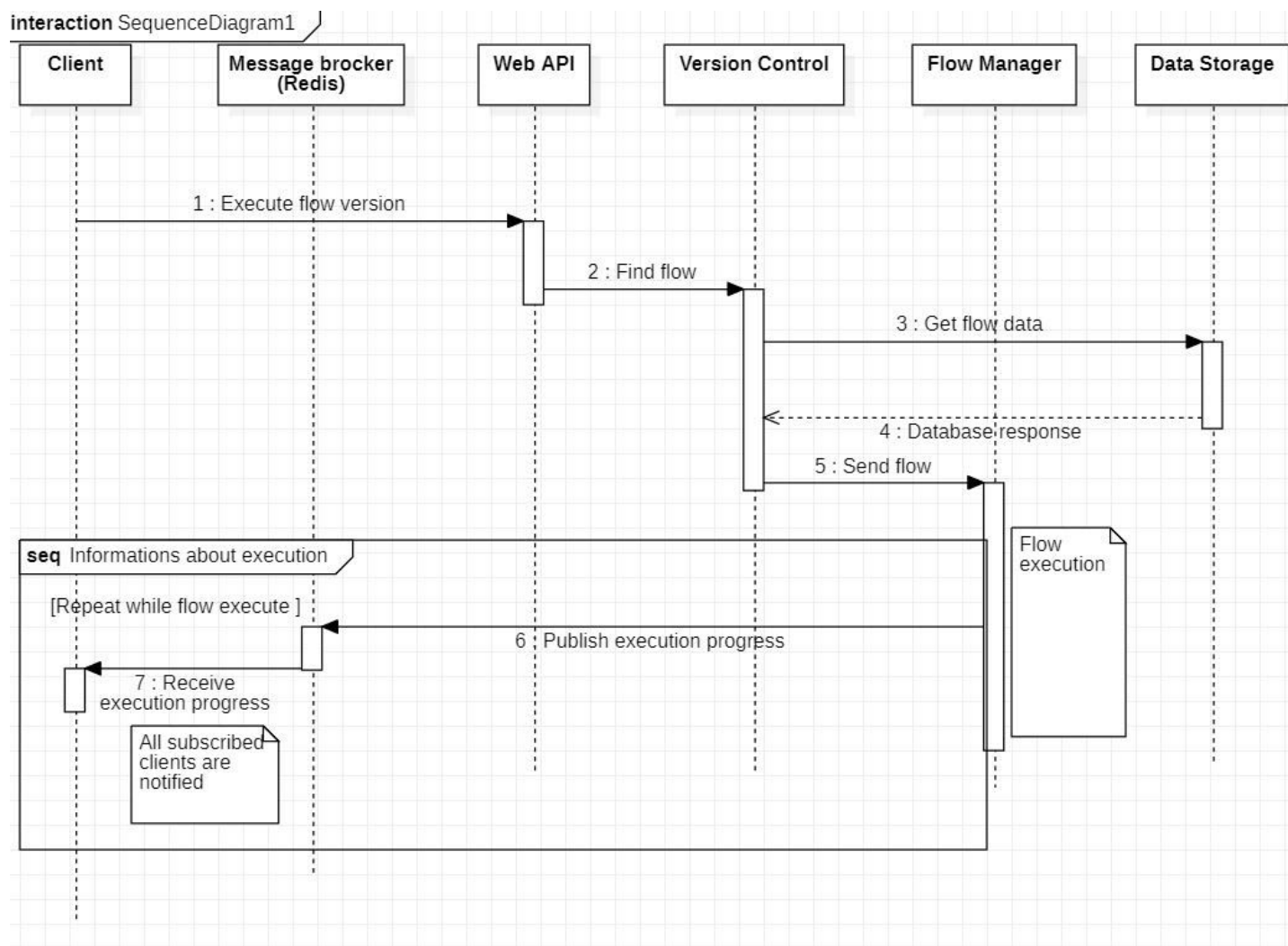


Message broker je zasnovan na publish-subscribe obrascu, gde su publisher-i i subscriber-i povezani kanalima, preko kojih se mogu poslati i milioni poruka u sekundi. Publisher šalje poruke na određene kanale, bez znanja da li se na njima nalazi neki i koji subscriber-i. Subscriber-i su povezani na kanale čije poruke žele da preuzimaju, bez znanja da li ima nekih i kojih publisher-a.

# Komunikacija u aplikaciji

Za komunikaciju klijentske aplikacije sa serverom koristi se REST API. Klijent šalje HTTP zahteve, koji se na serveru opslužuju.

Kada korisnik pošalje zahtev za izvršenje neke verzije algoritma, ona se pokreće na nekom od komputacionih servera. Usled dugackog izvršavanja ovih algoritama, koji su prvenstveno namenjeni za treniranje modela u domenu mašinskog učenja i mogu trajati i danima, klijent mora imati real-time praćenje napretka izvršenja. Više detalja se mogu videti na priloženom sekvencijalnom dijagramu.



Publisher-i su implementirani kao delovi procesirajućih čvorova (Processing Nodes). Jedan od primera je čvor za treniranje neuronskih mreža. On sadrži callback koji se poziva nakon svake epohe treninga i publish-uje trenutne vrednosti loss funkcija, kao i rezultate različitih metrika korišćenih za evaluaciju modela.

Kanal na kome ovaj callback šalje poruke za ime ima ID verzije algoritma. Bilo koji član tima ulaskom na stranicu koja sadrži konkretnu verziju algoritma automatski se subscribe-uje, pa tako može pratiti njegov napredak u realnom vremenu.