

* **Završni rad –**

Primena mikroservisne arhitekture u Spring radnom okviru pri izradi eBanking aplikacije

Mentor: Kandidat:

Doc. Dr Nemanja Zdravković Nemanja Petrović 4688

Niš, 2021.

# Sadržaj

# Uvod

Web aplikacije su postale deo našeg svakodnevnog života, sa nekima se susrećemo preko našeg računara dok se sa nekima susrećemo preko našeg mobilnog telefona, što je danas češći slučaj.

Iako aplikacije na mobilnim telefonima nazivamo mobilnim aplikacijama, one su često samo neka vrsta prozora ili interfejsa za interakciju sa većom web aplikacijom koja se izvršava na nekom serveru i dostupna je putem internet pregledača.

Web aplikacije sa velikim brojem korisnika imaju nekoliko dodatnih zadataka:

* Moraju da podrže taj vreliki broj korsnika
* Imaju promene opterećenja u velikom rasponu, opterećenje se može promeniti u svega nekoliko sekundi, na primer ibjava neke udarne vesti
* Konstantno se uvodi novi sadržaj kako bi se privukli novi korisnici

Sve ovo mora se odvijati na finansijski isplativ način koji je isto tako održiv za programere i ostale koji rade na aplikaciji. Posedovati aplikaciju koja može da opsuluži milion korisnika istovremeno a 95% vremena je aktivno svega njih 100 hiljada nije finansijski isplativo, tu se kao rešenje nameće skalabilnost.

Cilj rada je istražiti skalabilnost web aplikacija, njihov razvoj, arhitekturu, koji se problemi javljaju i na šta treba pripaziti kod tih aplikacija. Kao rešenje skalabilnosti kod web aplikacija najviše se spominje mikroservisna arhitektura pa je ona izabrana kao temelj ovog rada.

U ovom radu objasniće se osnovna teorijska podloga web aplikacija, tehnologije koje se koriste za njihov razvoj i najčešće arhitekture aplikacija. Osim teorijske podloge web aplikacija objašnjena će biti i teorija o mikroservisima, mikroservisnoj arhitekturi, koje se problemi javljaju i kako se rešavaju. Biće navedeno i nekoliko primera diyajn paterna karakterističnih za web aplikacije i mikroservisnu arhitekturu.

Osim teorijske podloge rad će sadržati i praktični deo u kom je cilj primeniti teorijska znanja navedena u teorijskom delu rada i u uz pomoć kojih će se kreirati web aplikacija koja će na praktičnom primeru pojednostavljene aplikacije za eBanking pokazati kako se mikroservisna arhitektura koristi u praksi.

Na primeru ove aplikacije biće pokazano kako mikroservisi međusobno komuniciraju, kako klijentska aplikacija komunicira sa serverom koji se sastoji iz više mikroservisa, kako se aplikacija može skalirati po potrebi i kako se može lako nadogratiti i nastaviti razvoj u smeru ozbiljnog projekta.

# **Razvoj mikroservisne arhitekture**

### **Istorija mikroservisne arhitekture**