

PROJEKTNNA SPECIFIKACIJA

Predmet: Računarstvo u oblaku

ZADATAK:

Potrebno je implementirati aplikaciju za iznajmljivanje knjiga (u daljem tekstu biblioteka), kontejnerizovati i postaviti na *minikube* lokalni *Kubernetes* klaster.

Aplikacija se sastoji iz sledećih delova:

- biblioteka Beograd,
- biblioteka Novi Sad,
- biblioteka Niš i
- centralna biblioteka.

Aplikacije biblioteka Beograd, biblioteka Novi Sad i biblioteka Niš su aplikacije pomoću kojih bibliotekari registruju nove članove biblioteka, regulišu iznajmljivanje i povraćaj knjiga.

Date aplikacije se sastoje iz:

- stranice sa formom za registraciju novih članova,
- stranice sa formom za iznajmljivanje knjiga registrovanim članovima i
- stranice sa formom za povraćaj iznajmljene knjige.

Opis funkcionalnosti:

- Registracija člana:
 - Nakon unošenja potrebnih informacija u formu (ime, prezime, adresa i jmbg), šalje se zahtev aplikaciji centralne biblioteke kako bi se proverilo da li je član sa datim jmbg-om već upisan u BP centralne biblioteke.
 - Ako član ne postoji u BP centralne biblioteke, upisuje se u BP centralne biblioteke, a zatim se šalje odgovor aplikaciji biblioteke grada koja je poslala dati zahtev o uspešnoj registraciji datog člana.
 - Ako član već postoji u BP centralne biblioteke, član se ne upisuje u BP centralne biblioteke, šalje se odgovor aplikaciji biblioteke grada koja je poslala zahtev o neuspešnoj registraciji datog člana.

- Iznajmljivanje knjiga:
 - Nakon unošenja potrebnih informacija u formu (naziv knjige, pisac, ISBN, datum iznajmljivanja knjige i članski broj osobe kojoj se knjiga izdaje), šalje se zahtev aplikaciji centralne biblioteke kako bi se proverilo da li je član sa datim članskim brojem već zadužio maksimalne 3 knjige.
 - Ako je član zadužio manje od 3 knjige, upisuje se u BP centralne biblioteke informacija o novom zaduženju, a zatim se šalje odgovor aplikaciji biblioteke grada koja je poslala dati zahtev. Podatak o iznajmljivanju date knjige od strane člana biblioteke se upisuje u BP biblioteke grada.
 - Ako je član zadužio maksimalne 3 knjige, šalje se odgovor o neuspešnom zaduživanju aplikaciji biblioteke grada koja je poslala zahtev.

DODATNO POJAŠNJENJE:

* BP centralne biblioteke čuva informacije o registrovanim članovima

* BP biblioteke grada čuva informacije o iznajmljivanju konkretne knjige od strane određenog člana.

ZAHTEVI:

- **A deo:**
 - Kontejnerizovati datu aplikaciju pomoću *docker-compose* klijenta.
 - Napraviti github akciju koja radi build slike kontejnera i postavlja datu sliku na *docker hub*.
 - U *docker-compose* fajlu napraviti da se aplikacija ne pokreće iz lokalnog *dockerfile*-a, već da se slika povlači sa *docker hub* repozitorijuma.
- **B deo:**
 - Postaviti datu aplikaciju na *minikube* lokalni *Kubernetes* klaster.
 - Svaku aplikaciju sa svojom BP postaviti u pojedinačni Pod.
 - Onemogućiti komunikaciju pojedinačnih Pod-ova sa spoljašnjim svetom.
 - Iskoristiti *Persistent Volume* za trajno čuvanje podataka iz pojedinačnih BP.
 - Obezbediti ingress kao gateway aplikacije.

DODATNI ZAHTEVI:

- Napraviti novi repozitorijum na github-u.
- Dodati cloud-ftp kako contributor-a.
- Kreirati jedan readme fajl u kojem su navedeni ime, prezime i broj indeksa.
- Rok za predaju projekta je odbrana projekta.
- Repozitorijum na github-u mora da sadrži barem neku istoriju commit-ova (minimum 4 commit-a).

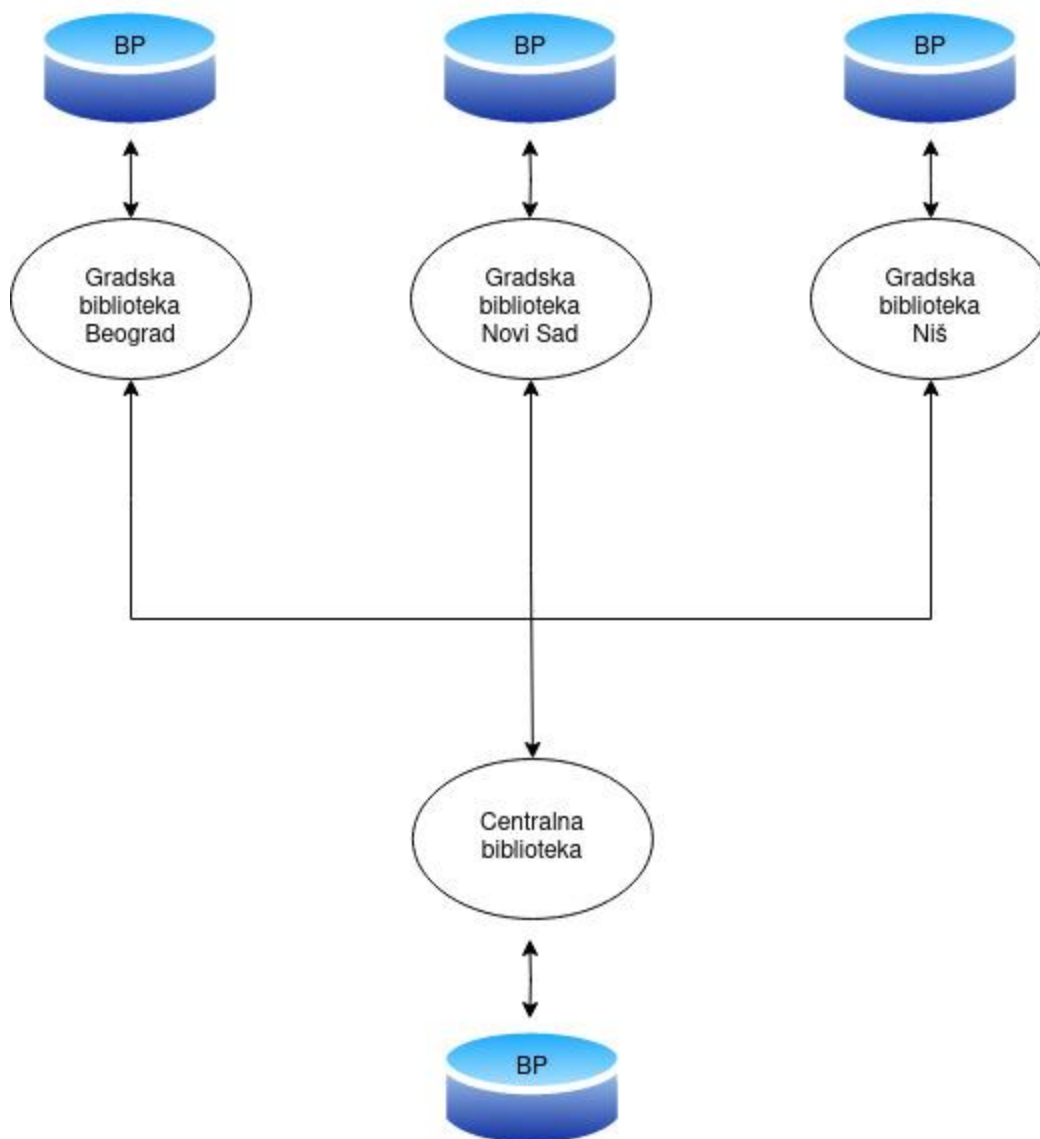
NAPOMENA:

- * Aplikacije napisati u programskom jeziku po želji.
- * Frontend aplikacija nije obavezna, ali je potrebno na neki način obezbediti demonstraciju rada aplikacije.
- * Sve što nije konkretno definisano u okviru specifikacije projekta, ostavljeno je studentu da implementira na željeni način uz potrebno objašnjenje na odbrani projekta.
- * Naredni termini vežbi služe kao konsultacije i mogućnost za razjašnjenje nedoumica oko projekta.

ODBRANA PROJEKTA:

15. januara u kancelariji 321 NTP.

Tabela sa tačnim satnicama biće okačena par dana pred odbranu na acs-u.



Slika 1. Dijagram aplikacije bibliotečkog sistema