

Programiranje distribuiranih sistema i
Programiranje složenih softverskih sistema
Popravni I kolokvijuma
2020/21

Zadatak 1

Napraviti simulaciju posete Ramskoj tvrđavi. Tvrđava ima 5 kula. Zbog pandemije virusa COVID-19 u svakoj kuli, u jednom trenutku, može biti najviše dve osobe. Poseta osobe svakoj kuli traje od 3 do 10 sekundi. Svi posetioци moraju obilaziti kule u istom redosledu – od prve do pete kule. Nakon što posetilac završi posetu neke kule prelazi u narednu kulu tek pošto se u njoj ne nalaze manje od dvoje posetilaca.

Posetioци na ulazu u tvrđavu dobijaju audio uređaje sa naracijom vodiča – 1 audio uređaj po osobi. Postoji K audio uređaja. Baterija svakog uređaja dovoljna je za 10 turističkih obilazaka. Nakon toga uređaj se ne može koristiti. Na svakih 60 sekundi radnik zameni baterije svim uređajima koji se ne mogu koristiti, nakon čega su oni spremni za ponovnu upotrebu. Ako nema slobodnih uređaja posetioци čekaju na dostupne uređaje.

Kreirati i startovati jednu nit koja predstavlja radnika. Definisati fiksni *thread poll* koji dozvoljava postojanje maksimalno 10 niti. Potom mu dodeliti 1000 niti koji predstavljaju posetioce.

Bonus: Obezbediti 2 tipa posetioца. Posetioce koji koriste audio uređaje i posetioce koji obilaze tvrđavu bez audio uređaja.

Zadatak 2

U materijalima se nalazi započeti kod za igru X-OX. U započetoj verziji korisnik igra protiv računara. Potrebno je implementirati serversku logiku i ažurirati klijenta kako bi se omogućila igra dva klijenta preko mreže.

Na serveru se nalazi spisak svih aktivnih igara. U jednom trenutku moguće je da najviše 2 igre budu aktivne. Na startu korisnik šalje zahtev serveru za kreiranje igre. Zatim čeka na prijavu narednog korisnika. Kada se prijavi sledeći korisnik oni započinju igru. Ako je server preopterećen zahtev se odbija. Po završetku igre oba korisnika prestaju s radom i omogućavaju start nove igre na serveru.

Komunikaciju servera i klijenta implementirati upotrebom soketa (blokirajućih ili neblokirajućih).

Dozvoljeno je menjati postojeće klase, kreirati dodatne ili kreirati sopstvene umesto postojećih.