

## PROGRAMSKI JEZICI 2

Projektni zadatak

22.05.2015.

---

Stanovnici grada Finsek podijeljeni su u tri grupe: radnici, nadzornici i prepravljači. Svakog stanovnika karakteriše ime, prezime i matični broj. Radnici, pored navedenih podataka, imaju još i platu. Radnici mogu da razmjenjuju poruke preko klijent-server aplikacije *Pričalo* opisane u drugom dijelu zadatka. Nadzornici imaju mogućnost pregleda poruka svakog od radnika i pretraživanje poruka po ključnim riječima, kao i slanje poruka radnicima i prepravljačima na *teleekran*, dok prepravljači imaju mogućnost pregleda poruka svakog od radnika i njihovo prepravljanje. *Teleekran* je posebna nit vezana za radnike i prepravljače koja prikazuje tekstualne poruke koje nadzornik šalje. Osim stanovnika, u gradu postoji i agencija za kontrolu kvaliteta, koja ima naziv. Nadzornici i agencija mogu da kreiraju izvještaje o radu koji sadrže datum kreiranja, sadržaj i generički prilog. Izvještaji se prilikom kreiranja serijalizuju u folder izvještaji. Nadzornici i agencija mogu da izvrše pregled sadržaja foldera izvještaji i da prikažu sadržaj konkretnog izvještaja unosom njegovog naziva.

*Pričalo* predstavlja klijent-server aplikaciju koja služi za *chat* komunikaciju između registrovanih klijenata (radnika). Klijenti se na aplikaciju prijavljuju pomoću korisničkog imena i lozinke, nakon izvršene registracije. Pri registraciji, pored podataka potrebnih za prijavu, korisnici vrše unos imena, prezimena i matičnog broja (potrebno je implementirati algoritam za provjeru validnosti matičnog broja, [http://en.wikipedia.org/wiki/Unique\\_Master\\_Citizen\\_Number](http://en.wikipedia.org/wiki/Unique_Master_Citizen_Number)). Plata se postavlja na slučajnu vrijednost u intervalu od 1000 do 4550. Sva komunikacija između dva klijenta čuva se u tekstualnim fajlovima na serverskoj strani. Naziv fajla formirati na sljedeći način: *maticni\_broj\_klijenta1-maticni\_broj\_klijenta2\_datum\_vrijeme*. Nadzornici i prepravljači se ne registruju, već samo prosleđuju odgovarajuće zahtjeve serveru. Protokol komunikacije između klijentske i serverske strane implementirati proizvoljno. Pri zahtjevu za pregled poruka radnika, nadzornici ili prepravljači šalju matični broj radnika od interesa i datum, nakon čega im se vraća broj fajlova koji u nazivu imaju navedene podatke. Nadzornici nakon toga mogu poslati zahtjev za preuzimanje svih fajlova ili određenog broja fajlova, dok prepravljači mogu zatražiti samo jedan fajl za prepravljanje (prosljeđuje im se jedan slučajno odabran fajl od fajlova koji zadovoljavaju zadati kriterijum). Nakon preuzimanja fajla, prepravljači vrše sljedeće: očitavaju sadržaj fajla i vrše zamjenu svih riječi iz prve kolone u tabeli riječima iz druge kolone u tabeli, snimaju prepravljeni sadržaj u isti tekstualni fajl i prosleđuju fajl nazad serveru, gdje se vrši zamjena starog fajla novim. Prepravljanje i slanje se vrši automatski. U tabeli mora biti najmanje 20 parova riječi za zamjenu. Nakon što se izvrši zamjena riječi, prepravljač šalje nadzorniku poruku o broju izvršenih izmjena preko teleekrana.

rijec	zamjena
rat	mir
sloboda	ropstvo
neznanje	moć
nešto	nešto drugo
...	...

Nadzornici još mogu da pošalju poruku na serversku stranu sa nizom ključnih riječi koje je potrebno pretražiti u fajlovima za trenutni datum. Server vraća listu matičnih brojeva iz fajlova koji sadrže navedene riječi. Po prijemu matičnih brojeva, nadzornici šalju poruku radnicima sa odgovarajućim matičnim brojevima na njihove teleekrane. Poruka je sljedeća: "Zbog neadekvatnog ponašanja, vaša plata će biti umanjena za 100.", nakon čega se vrši i ažuriranje plate radnika.

Simulacija se sastoji od sljedećeg:

1. kreira se proizvoljno odabran broj radnika (minimalno dva),
2. radnici se registruju na *Pričalo*,
3. radnici obavljaju komunikaciju preko *Pričala*,
4. kreira se jedan nadzornik i jedan prepravljač,
5. nadzornik i prepravljač obavljaju odgovarajuću komunikaciju sa serverom,
6. nadzornik može, u bilo kom trenutku, poslati poruku prepravljaču, koja će se prikazati na teleekranu prepravljača; slanje poruke se inicira unosom ključne riječi poruka, nakon koje slijedi poruka koju je potrebno poslati,
7. na konzoli se prikazuju obavještenja (ispis poruke sa teleekrana, prikaz liste fajlova, prikaz izmjena u fajlovima i sl.).

Koraci od 3 do 6 mogu da se ponavljaju neograničen broj puta. Simulacija može da se prekine unosom ključne riječi ZAUSTAVI, nakon čega se na ekranu prikazuje spisak svih radnika sa svim njihovim podacima i vrijeme trajanja simulacije. Simulacija se pauzira unosom ključne riječi PAUZA, a nastavak izvršavanja se obavlja unosom ključne riječi NASTAVAK. Tokom pauze vrijeme trajanja simulacije se ne mjeri. Ukoliko pauza traje više od 2 minute, simulacija se prekida (kao u slučaju unosa ključne riječi ZAUSTAVI).