

**Prirodno-matematički fakultet Kragujevac**  
**Institut za matematiku i informatiku**  
**I popravni kolokvijum iz Programiranja složenih softverskih sistema**  
**9.2.2014. godine**

Napisati **klijent/server** aplikaciju za grupno ćaskanje koja pruža korisnicima sledeće:

- a) Prilikom prijave klijenta serveru ponuditi mu dve opcije : 1. Prijava, 2. Registracija.
- b) Ukoliko klijent izabere prijavu ponuditi mu da unese korisničko ime i šifru posle čega server proverava validnost unetih podataka i u zavisnosti od toga uključuje klijenta u sistem ili ga obaveštava o grešci koja je nastala prilikom prijave. Ukoliko korisnik nije registrovan ponuditi mu opciju za registraciju.

Klijent šalje podatke serveru za prijavu u vidu xml-a čija je struktura data u nastavku:

```
<operation>
  <login>
    <username>...</username>
    <password>...</password>
  </login>
</operation>
```

- c) Prilikom izbora opcije **2. Registracija** ponuditi klijentu da unese željeno korisničko ime i šifru posle čega se proverava validnost unetih podataka. Ukoliko korisničko ime ne postoji registrovati korisnika u suprotnom ga obavestiti da je ime zauzeto i ponovo mu ponuditi opcije za prijavu i registraciju. Svi registrovani korisnici se čuvaju u listi korisnika koju je potrebno serijalizovati u fajl "korisnici.txt". Prilikom startovanja servera potrebno je učitati korisnike iz pomenutog fajla.

Klijent šalje podatke za registraciju serveru u vidu xml-a čija je struktura data u nastavku:

```
<operation>
  <registration>
    <username>...</username>
    <password>...</password>
  </ registration >
</operation>
```

- d) Ukoliko su podaci za prijavu ispravni uključiti korisnika u sistem gde može razmenjivati poruke sa ostalim aktivnim korisnicima u vidu grupnog ćaskanja ili slanja privatnih poruka (videti pod g). U ćaskanju može učestvovati najviše 5 korisnika i ukoliko su sva mesta popunjena poslati poruku klijentu "Sva mesta za ćaskanje su popunjena.". Zahteve svakog klijenta server obrađuje u posebnoj niti.

- e) Ukoliko klijent koji je aktivan u ćaskanju unese poruku `"/listaAktivnihKorisnika"` server šalje listu trenutno aktivnih korisnika u formatu:

```
username_1
username_2
...
```

Klijent šalje zahtev za listu korisnika u vidu xml-a čija je struktura data u nastavku:

```
<operation>
  <action>GetAllActiveUsers</action>
</operation>
```

- f) Ukoliko klijent koji je aktivan u ćaskanju unese poruku `"logout"` server ga isključuje iz ćaskanja.

Klijent šalje zahtev za odjavu u vidu xml-a čija je struktura data u nastavku:

```
<operation>
  <action>Logout</action>
</operation>
```

- g) Aktivni korisnik može slati poruke svim aktivnim korisnicima ili samo grupi aktivnih korisnika. Ukoliko korisnik ukuca samo tekst poruke i pošalje je tada ona stiže svim aktivnim korisnicima. Pored slanja poruke svim aktivnim korisnicima potrebno je omogućiti korisniku da pošalje poruku samo određenom aktivnom korisniku kao **`"/personal username1 Ovo je poruka."`** gde se poruka šalje samo korisniku **`username1`** ili samo grupi korisnika kao: **`"/group (username1 username2 ... ) Ovo je poruka."`**. Poruku koja je poslata samo jednom korisniku ili grupi korisnika je potrebno žposebno označiti kao **`„username_koji_salje [personal]: Ovo je poruka."`**

Razmena poruka sa serverom se vrši uz pomoć xml-a koji se kreira na klijentskoj strani u zavisnosti od komande koja je uneta za slanje poruke. Struktura xml-a je data u nastavku:

```
<chat>
  <users>
    <user>ime1</user>
    <user>ime2</user>
    ...
  </users>
  <message>Ovo je poruka</message>
</chat>
```

Ukoliko je element `<users>` prazan:

```
<chat>
  <users>
  </users>
  <message>Ovo je poruka</message>
</chat>
```

u tom slučaju se poruka šalje svim korisnicima, međutim ako su korisnici navedeni onda se poruka šalje samo njima. Posao servera je da u zavisnosti od structure xml-a poruku pošalje svima ili samo određenim korisnicima.

**-Primer prozora časkanja korisnika Pere:**

*Uroš> Gde ste ljudi?*

*Ma evo nas na kolokvijumu...*

*Pera> Ma evo nas na kolokvijumu ...*

*Uroš[personal]> Pero, ajd mi pošalji tekst zadatka 😊*