

Računarske mreže (studijski program Informatika) - praktični ispit -

Tehničke napomene

Na radnoj površini nalazi se šifrovana zip arhiva sa nazivom `mreze.i.jun.zip`. Unutar te arhive nalazi se direktorijum sa nazivom `rmi_jun_ImePrezime_miGGXXX` (gde `miGGXXX` predstavlja korisničko ime Vaše Alas mejl adrese). U ovom direktorijumu nalazi se validan IntelliJ projekat (koji predstavlja Vaš rad) sa paketima `parallel_ping` i `guess_the_card`. Ovaj direktorijum izvući iz arhive na Desktop i preimenovati ga u skladu sa Vašim podacima. Otvoriti IntelliJ IDEA, izabratи opciju `Open project` (ne `Import project!`) i otvoriti pomenuti direktorijum. **Kodovi koji se ne prevode se neće pregledati.** Vreme za izradu ispita je **2 sata**.

Srećan rad!

Ispitni zadatak 1: Paralelni ping opsega (15 poena)

Napisati Java aplikaciju koja ispituje dostupnost opsega IPv4 adresa: 192.168.0.1 - 192.168.0.100. Program treba da podeli posao na 5 niti, pri čemu svaka nit proverava dostupnost (ping) 20 uzastopnih IP adresa korišćenjem metode `InetAddress.isReachable(...)` gde je `timeout` 2 sekunde. Sve niti upisuju dostupne IP adrese u zajednički fajl `reachable_ips.txt`.

```
reachable_ips.txt:  
192.168.0.1  
192.168.0.5  
192.168.0.12  
192.168.0.20  
192.168.0.25  
192.168.0.42  
192.168.0.77  
192.168.0.100
```

Naredni zadatak se nalazi na sledećoj strani!

Ispitni zadatak 2: TCP igra — Pogodi kartu (25 poena)

Napisati TCP client-server aplikaciju u kojoj klijent pokušava da pogodi kartu koju je server zamislio. Server pokreće sesiju za svakog klijenta u posebnoj niti. U svakoj sesiji server nasumično bira jednu kartu (npr. ceo šip: "A tref", "10 srce", "K pik", "3 tref", ...). Klijent pokušava da pogodi kartu unošenjem stringa koji predstavlja kartu (npr. 7 tref). Broj pokušaja se povećava svakim pokušajem za klijenta, a kada pogodi:

- ako je broj pokušaja manji od trenutnog rekorda, server šalje: "Novi rekord! Bravo!"
- inače šalje: "Pogodak u X pokušaja. Rekord je Y pokušaja."

Rekord se beleži globalno za sve klijente u toku rada servera.

Klijent:

Dobrodošli! Pogodite kartu:

Unesite vašu pretpostavku: 7 tref

Nije pogodak. Pokušajte ponovo.

Unesite vašu pretpostavku: A pik

Nije pogodak. Pokušajte ponovo.

Unesite vašu pretpostavku: 10 srce

Pogodak u 3 pokušaja. Rekord je 3 pokušaja.