

Računarske mreže (studijski program Informatika) - praktični ispit -

Tehničke napomene

Na radnoj površini nalazi se šifrovana zip arhiva sa nazivom `mreze.i.jul.zip`. Unutar te arhive nalazi se direktorijum sa nazivom `rmi_jul_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 `filter` i `hangman`. Ovaj direktorijum izvući iz arhive na Desktop i preimenovati ga u skladu sa Vašim podacima. Otvoriti IntelliJ IDEA, izabrati 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: Filter (15 poena)

Implementirati Java aplikaciju koja filtrira URL adrese na osnovu skupa veb adresa datih u datoteci `filter.txt` (internet lokacije na koje ukazuju veb adrese u ovoj datoteci treba da budu nedostupne). Nakon pokretanja aplikacije, korisnik unosi URL adrese sa standardnog ulaza (do kraja ulaza). Za svaku unetu URL adresu na standardni izlaz potrebno je ispisati `Dozvoljeno`, `Nedozvoljeno` ili `Protokol nije podrzan`.

Važno: Provera se *ne obavlja poređenjem stringova adresa*, već se za svaku URL adresu (i one iz `filter.txt` i one koje korisnik unese) mora odrediti IP adresa na koju ona ukazuje. Zabrana pristupa se vrši poređenjem ovih IP adresa.

```
filter.txt:
chatgpt.com
facebook.com
math.rs
poincare.matf.bg.ac.rs
```

Interakcija sa programom:

```
Unesite URL: https://google.com/
Dozvoljeno
Unesite URL: https://chatgpt.com/
Nije dozvoljeno
Unesite URL: sftp://www.matf.bg.ac.rs/
Protokol nije podrzan
Unesite URL: https://www.matf.bg.ac.rs/
Nije dozvoljeno
Unesite URL: https://poincare.matf.bg.ac.rs/~milan.mitreski
Nije dozvoljeno
```

Naredni zadatak se nalazi na sledećoj strani!

Ispitni zadatak 2: TCP igra — Vešala (eng. Hangman)

Implementirati TCP client-server aplikaciju u kojoj klijent pokušava da pogodi reč koju je server zamislio (iz datoteke `words.txt`) po uzoru na igru *vešala*.

U početku, klijent se povezuje na server, koji pokreće posebnu nit koja obradjuje tog klijenta, nakon čega server nastavlja da prihvata zahteve od drugih klijenata. Nakon što se klijent konektuje na server, prosledjuje serveru svoje ime i broj koji predstavlja broj "života" u igri vešala. Nakon toga, server zamišlja reč (za svakog klijenta posebnu) i prosledjuje klijentu poruku da je zamislio reč kao i postavku za samu igru u sledećem obliku (pretpostavimo da je broj života 6 i da je zamišljena reč **BANANA** – pretpostaviti da će sve reči biti napisane velikim slovima abecede)

Rec: -----; Broj zivota: 6; Isprobana slova:

Nakon toga, klijent odgovara jednim slovom, koje predstavlja potez u igri vešala. Ako se to slovo nalazi u reči, server otkriva sva pojavljivanja tog slova u reči, a u suprotnom smanjuje broj života klijentu. U oba slučaja, server dodaje slovo u listu isprobanih slova. Ukoliko klijent unese slovo koje je već probao ili ne unese veliko slovo abecede – server prijavljuje grešku. Na kraju, ukoliko je klijent pogodio reč, server čestita klijentu, a ukoliko je klijent ostao bez života, server će mu poželeti više sreće drugi put.

Primer:

```
> Zarko 4
Rec: -----; Broj zivota: 4; Isprobana slova:
> B
Rec: B-----; Broj zivota: 4; Isprobana slova: B
> A
Rec: BA-A-A; Broj zivota: 4; Isprobana slova: B A
> S
Rec: BA-A-A; Broj zivota: 3; Isprobana slova: B A S
> L
Rec: BA-A-A; Broj zivota: 2; Isprobana slova: B A S L
> K
Rec: BA-A-A; Broj zivota: 1; Isprobana slova: B A S L K
> N
Rec: BANANA; Cestitam Zarko!
```