

Računarske mreže 4R, Ispit - Jan 1

11.01.2020.

Pročitati sve zadatke **pažljivo** pre rada - sve što nije navedeno ne mora da se implementira!

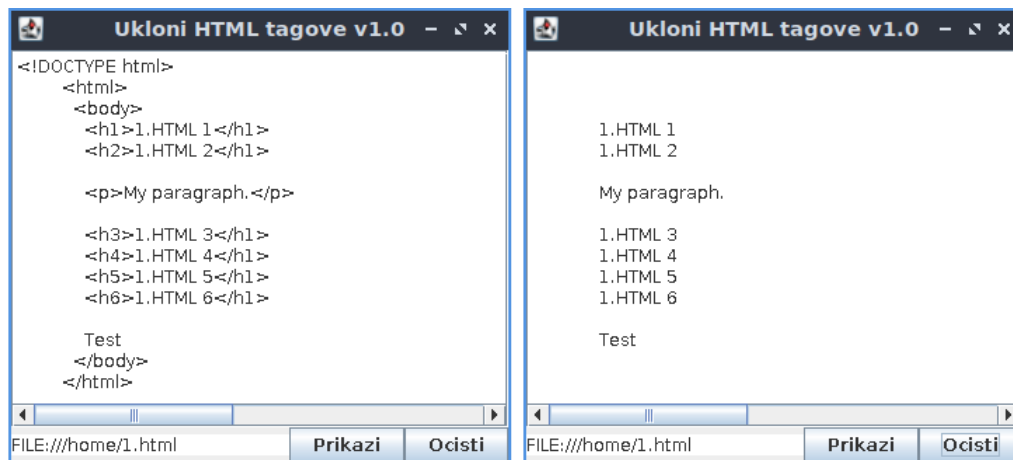
Vreme za rad: **2.5h**. Srećno!

1. Sockets (16p)

- Napraviti Java aplikaciju koja ima ulogu UDP servera. Slušati na portu 12345 i primiti datagrame od klijenata koristeći `DatagramPacket` klasu. Sadržaj svakog datagrama primljenog od klijenta je veličine 4B. Ispisati tekst **Stigao datagram!** kad god server primi validan datagram od nekog klijenta. (3p)
- Napraviti Java aplikaciju koja ima ulogu UDP klijenta. Poslati UDP datagram lokalnom serveru na portu 12345 koristeći `DatagramPacket` klasu. Sadržaj datagrama je jedan pozitivan ceo broj veličine 4B koji se unosi sa standardnog ulaza. (3p)
- Inicijalno, klijent šalje serveru datagram sa sadržajem koji predstavlja prirodni broj n (ne veći od 80). Nakon primanja datagrama, server klijentu šalje prvih n Fibonačijevih brojeva ¹, po jedan u svakom datagramu. Svaki poslati broj je veličine 8B. (4p)
- Primiti datagrame na klijentskoj strani, i za svaki primljeni datagram ispisati primljeni broj na standardni izlaz. (2p)
- Keširati Fibonačijeve brojeve na serverskoj strani (ne računati ih iznova za svakog klijenta). (2p)
- Postarati se da su svi resursi ispravno zatvoreni u slučaju izuzetka. (1p)

2. Swing (14p) Napraviti Java Swing aplikaciju koja ima ulogu jednostavnog HTML editora. Izgled aplikacije je dat na slici ispod a HTML test primeri na sledećoj strani.

- Ispoštovati izgled aplikacije (ne mešati redosled komponenti i postarati se da su odnosi u veličini kao na slici). (2p)
- Napraviti prozor i u njega dodati skrolabilnu komponentu za prikaz HTML prezentacije. (2p)
- Omogućiti da se prozor može proširiti i smanjiti a da se raspored i razmera komponenti ne promeni. (2p)
- Dodati komponentu za unos URL-a koji vodi do HTML prezentacije (testirati na lokalnom fajl-sistemu koristeći URL sa FILE protokolom). Dodati dugme **Prikaži** koje prikazuje prezentaciju sa datog URL-a u komponenti za prikaz. Ako URL nije validan ili ne vodi do HTML fajla, ispisati odgovarajuću poruku u komponenti za prikaz. (4p)
- Dodati dugme **Očisti** čiji je efekat da iz HTML fajla ukloni sve HTML tagove. Rezultat se prikazuje u komponenti za prikaz. (4p)



Slika 1: Izgled aplikacije pre i posle aktivacije dugmeta Očisti

¹Fibonačijevi brojevi se računaju po formuli: $F_0 = 0$, $F_1 = 1$, $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ za $n > 1$

HTML test fajlovi za zadatak 2:

- 1.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <h1>1.HTML 1</h1>
    <h2>1.HTML 2</h2>

    <p>My paragraph.</p>

    <h3>1.HTML 3</h3>
    <h4>1.HTML 4</h4>
    <h5>1.HTML 5</h5>
    <h6>1.HTML 6</h6>

    Test
  </body>
</html>
```

- 2.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <h1>1.HTML 1</h1>
    <h2>1.HTML 2</h2>

    <p>My paragraph.</p>

    <h3>1.HTML 3</h3>

    Test

    <h1>1.HTML 1</h1>
  </body>
</html>
```

- 3.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    Test
    <h2>1.HTML 2</h2>
    <h4>1.HTML 4</h4>

    <p>My paragraph.</p>

    <h3>1.HTML 3</h3>

    Test

    <h1>1.HTML 1</h1>
  </body>
</html>
```