

Zadatak 1
1 bod

Zaokružite točan odgovor.
HTML (HyperText Markup Language)

- (a) pohranjuje identifikator informacijskog izvora/resursa.
- (b) pripada aplikacijskom sloju TCP/IP složaja.
- ☒ (c) je jezik za opis sadržaja na webu.
- (d) je protokol koji se upotrebljava za prijenos različitih vrsta podataka/datoteka putem Interneta.

Zadatak 2
1 bod

Što je oznaka (engl. tag) u sljedećem dijelu HTML koda?

```
<title>VU: HTML: ustroj dokumenta</title>  
<meta name="author" content="Pero Djetlic">
```

- (a) name="author" content="Pero Djetlic"
- (b) name ili content
- ☒ (c) <title> </title>
- (d) <title>VU: HTML: ustroj dokumenta</title>

Zadatak 3
1 bod

Objasnite dijelove URI-a (Uniform Resource Identifier):
<http://www.pmf.hr:81/index/search?name=aleksa&surname=bjelis>

- (a) www.pmf.hr je autoritet, /index/search put, a name=aleksa&surname=bjelis upit.
- (b) www.pmf.hr je autoritet, index put, a ?name=aleksa&surname=bjelis upit.
- (c) www.pmf.hr je ime poslužitelja (host), /index put, a search?name=aleksa&surname=bjelis upit.
- ☒ (d) www.pmf.hr je ime poslužitelja (host), /index/search put, a name=aleksa segment upita.

Zadatak 4
1 bod

Klijent slijedi poveznicu <http://www.joj.hr:8080/index.html>. Jedini web poslužitelj na tom računalu pokrenut je na TCP vratima (engl. port) 80. Na TCP vratima 8080 nije pokrenut niti jedan drugi poslužitelj (ili proces, općenito). Što će se dogoditi?

- ☒ (a) Operacijski sustav poslužiteljskog računala odbija uspostavu konekcije na TCP vratima 8080.
- (b) Web poslužitelj odgovara klijentu s TCP vrata 80 porukom o pogrešci.
- (c) Operacijski sustav poslužiteljskog računala uspostavlja konekciju na TCP vrata 8080 i odgovara porukom o pogrešci.
- (d) Operacijski sustav poslužiteljskog računala preusmjerava klijenta na TCP vrata 80.

Zadatak 5
1 bod

Web preglednik šalje poslužitelju sljedeći zahtjev:

```
GET /index/freebsd.gif HTTP/1.1  
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows NT 5.0)  
Host: moljac.tel.fer.hr  
Connection: Keep-Alive
```

Kako glasi potpun, apsolutan URI resursa za kojim je zahtjev poslan?

- (a) <http://www.moljac.tel.fer.hr/index/freebsd.gif>
- ☒ (b) <http://moljac.tel.fer.hr/index/freebsd.gif>
- (c) <http://www.moljac.tel.fer.hr/index>
- (d) <http://moljac.tel.fer.hr/index>

Zadatak 6
1 bod

Koja je tvrdnja točna?

- ☒ (a) HTTP (HyperText Transfer Protocol) metoda GET se može koristiti za prijenos podataka upisanih u obrazac.
- (b) HTTP metoda HEAD se može koristiti za prijenos podataka upisanih u obrazac.
- (c) HTTP metoda OPTIONS se može koristiti za prijenos podataka upisanih u obrazac.
- (d) HTTP metoda GET se ne može koristiti za prijenos podataka upisanih u obrazac.

Zadatak 7
1 bod

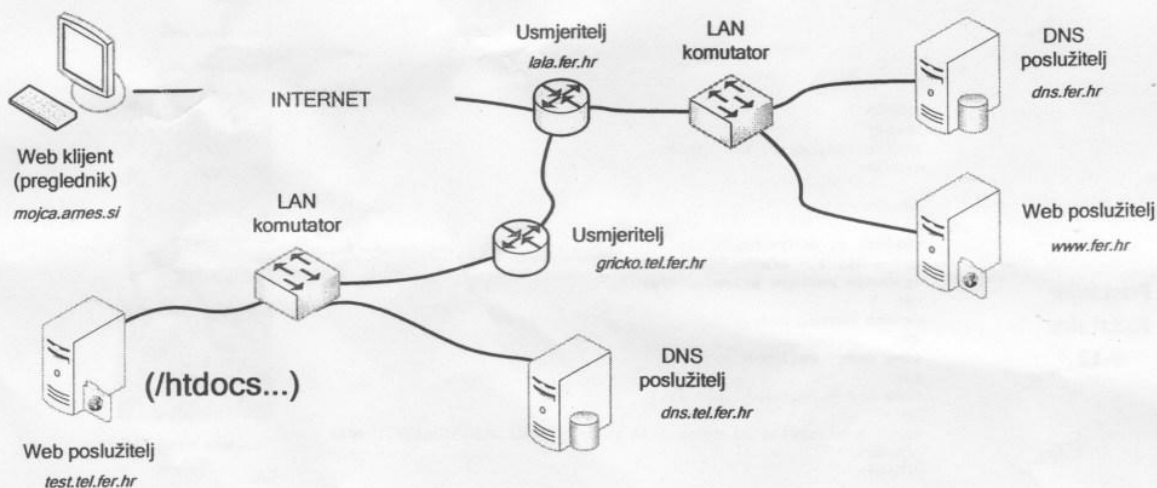
Klijent šalje uvjetni HTTP zahtjev GET za resursom. Prema uvjetu iz zahtjeva, poslužitelj ustanovljuje da se sadržaj traženog resursa promijenio. Koji HTTP odgovor poslužitelj šalje klijentu?

- (a) 200 (OK).
- (b) 205 (Reset Content).
- (c) 303 (See Other).
- (d) 304 (Modified).

Zadatak 8
1 bod

Ispravno formiran HTTP odgovor sa statusom 200 OK na zahtjev GET sadrži:

- (a) oznaku inačice protokola HTTP i statusni kod odgovora u početnom retku, praznu liniju između zaglavlja i tijela odgovora, te sadržaj resursa (za kojim je zahtjev poslan) u zaglavlju odgovora.
- (b) oznaku inačice protokola HTTP i statusni kod odgovora u početnom retku, praznu liniju između zaglavlja i tijela odgovora, te oznaku metode (operacije), kojom se nastavlja komunikacija, u tijelu odgovora.
- (c) oznaku inačice protokola HTTP i statusni kod metode zahtjeva u početnom retku, praznu liniju između zaglavlja i tijela odgovora, te sadržaj resursa (za kojim je zahtjev poslan) u tijelu odgovora.
- (d) oznaku inačice protokola HTTP i statusni kod odgovora u početnom retku, praznu liniju između zaglavlja i tijela odgovora, te sadržaj resursa (za kojim je zahtjev poslan) u tijelu odgovora.



Domena	Računala	Nadležni DNS poslužitelj
tel.fer.hr	test.tel.fer.hr, dns.tel.fer.hr, gricko.tel.fer.hr	dns.tel.fer.hr
fer.hr	www.fer.hr, dns.fer.hr, lala.fer.hr	dns.fer.hr

Slika 1. i
postavke
zadataka 9-12

Zadana je mreža na slici 1. Web poslužitelji su pokrenuti na računalima test.tel.fer.hr i www.fer.hr (na uobičajenim TCP vratima 80). Struktura datotečnog sustava web poslužitelja test.tel.fer.hr sadrži sljedeće dokumente:

```
(/htdocs) ---index.html  
          ---dio1.html  
          ---dio2.html  
          ---slika-a.jpg  
          ---slika-b.jpg  
          ---mojstil.css  
          +--...
```

Sadržaj dokumenata index.html, dio1.html i dio2.html prikazan je sljedećim slikama:

```

<html>
<head>
<title>Zadatak 2. MI</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mojstil.css" />
</head>

<body>

<h1>VU, 2. medjuispit</h1>
<h2>- naslovnica - </h2>
<p>Odaberi nesto od ponudjenog:</p>
<p>
<ul>
<li>Prica, 1. dio (<a href="./dio1.html">ovdje</a>)</li>
<li>Prica, 2. dio (<a href="./dio2.html">ovdje</a>)</li>
<li>FER-ove stranice (<a href="http://www.fer.hr">ovdje</a>)</li>
</ul>
</p>
</body>
</html>

```

VU, 2. medjuispit

- naslovnica -

Odaberi nesto od ponudjenog:

- Prica, 1. dio ([ovdje](#))
- Prica, 2. dio ([ovdje](#))
- FER-ove stranice ([ovdje](#))

Done

(a). Izvorni kod i prikaz HTML dokumenta *index.html*

Postavke zadataka 9-12

```

<html>
<head>
<title>Zadatak 2. MI</title>
</head>

<body>

<h1>VU, 2. medjuispit</h1>
<h2>- dio 1 - </h2>
<p>Ovdje pocinje prica... </p>
<p>
Jednom davno, itd...
<p>

<p>

<p>
<p>.. a nastavlja se ovdje i <a href="./dio2.html">dalje...</a>
</body>
</html>

```

VU, 2. medjuispit

- dio 1 -

Ovdje pocinje prica...

Jednom davno, itd...



.. a nastavlja se ovdje i [dalje](#)

Done

(b). Izvorni kod i prikaz HTML dokumenta *dio1.html*

```

<html>
<head>
<title>Zadatak 2. MI</title>
</head>

<body>

<h1>VU, 2. medjuispit</h1>
<h2>- dio 2 - </h2>
<p>I tako onda se prica nastavlja... </p>
<p>
<p>.. i zavrшава ovdje, jednom lijepom slikom FER-ovog loga.</p>



</body>
</html>

```

VU, 2. medjuispit

- dio 2 -

I tako onda se prica nastavlja...

... i zavrшава ovdje, jednom lijepom slikom FER-ovog loga.



(b). Izvorni kod i prikaz HTML dokumenta *dio2.html*

Za komunikaciju web klijenta i web poslužitelja isključivo se koristi inačica 1.1 protokola HTTP i zaglavlje *Connection*: postavljeno na vrijednost *Keep Alive*. Na početku su sva (ARP/DNS/web preglednik) priručna spremišta (engl. *cache*) prazna. Za DNS se koristi transportni protokol UDP, a za HTTP transportni protokol TCP. Web klijent šalje rekurzivne DNS upite svom nadležnom poslužitelju.

Zadaci 9-12 se odnose na topologiju mreže sa slike 1.

Zadatak 9
1 bod

Korisnik pokreće web preglednik i u adresno polje upisuje: `http://test.tel.fer.hr`, slijedom čega se stranica uspješno učitava i prikaže korisniku za preglednikom (slika 1a).

Koliko je UDP zahtjeva i TCP konekcija s korisnikovog računala bilo potrebno za ostvarenje navedene situacije?

- ☒ (a) 1 UDP zahtjev za DNS, a 1 TCP konekcija za HTTP.
- (b) 1 UDP zahtjev za DNS, a 2 TCP konekcije za HTTP.
- (c) 2 UDP zahtjeva za DNS, a 1 TCP konekcija za HTTP.
- (d) 2 UDP zahtjeva za DNS, a 2 TCP konekcija za HTTP.

Zadatak 10
1 bod

U situaciji iz zadatka 9, koji su sve dokumenti preneseni od klijenta do poslužitelja do trenutka kad je stranica (naslovnica) uspješno učitana?

- (a) `index.html`
- ☒ (b) `index.html`, `mojstil.css`
- (c) `index.html`, `mojstil.css`, `dio1.html`, `dio2.html`
- (d) Svi dokumenti iz direktorija `htdocs` popisani u postavkama zadataka.

Zadatak 11
1 bod

U nastavku zadatka 9, imajući učitano naslovnicu, korisnik odabere poveznicu "(ovdje)" uz natuknicu "Prica, 1. dio", slijedom čega se uspješno učitava sljedeća stranica, prikazana slikom 1b.

Koji niz zahtjeva i odgovora je obuhvaćen komunikacijom web klijenta (preglednika) i poslužitelja?

- (a) Klijent šalje 1 HTTP GET zahtjev za dokumentom `dio1.html`, a poslužitelj odgovara s 200 OK.
- ☒ (b) Klijent šalje 3 HTTP GET zahtjeva za datotekama `dio1.html`, `slika-a.jpg` i `slika-b.jpg`, a poslužitelj odgovara s 200 OK na svaki zahtjev.
- (c) Klijent šalje 1 HTTP POST zahtjev za dokumentom `dio1.html`, a poslužitelj odgovara s 200 OK.
- (d) Klijent šalje 1 POST zahtjev za dokumentom `dio1.html`, a zatim 2 GET zahtjeva za slikama `slika-a.jpg` i `slika-b.jpg`; poslužitelj odgovara s 200 OK na svaki zahtjev.

Zadatak 12
1 bod

U nastavku zadatka 11, imajući dohvaćen prvi dio "priče", korisnik odabere poveznicu "dalje...", slijedom čega se uspješno učitava sljedeća stranica, prikazana slikom 1c. Pretpostavite da su u priručnim spremištima klijentskog računala (ARP/DNS/web preglednik) pohranjeni podaci prikupljeni na temelju prethodnih koraka.

Koliko je UDP zahtjeva i TCP konekcija s korisnikovog računala bilo potrebno za ostvarenje navedene situacije?

- (a) 0 za DNS, a 1 za HTTP (ona postojeća).
- (b) 0 za DNS, a 2 za HTTP (ona postojeća i još jedna nova).
- (c) 1 za DNS, a 1 za HTTP (ona postojeća).
- ☒ (d) 1 za DNS, a 2 za HTTP (ona postojeća i još jedna nova).

Zadatak 13
1 bod

Koja se klijentska tehnologija primjenjuje za izradu dinamičkog sadržaja?

- ☒ (a) JavaScript
- (b) JSP (*Java Server Pages*)
- (c) JSTL (*JSP Standard Tag Libraries*)
- (d) Servleti

Zadatak 14
1 bod

Što je servlet?

- (a) Klijentska skripta za provjeru podataka iz obrasca.
- ☒ (b) Poslužiteljska komponenta koja se prevodi u izvršni kod programskog jezika Java za vrijeme razvoja, a služi za dinamičko generiranje sadržaja.
- (c) Poslužiteljska skripta koja se dinamički prevodi u izvršni kod programskog jezika Java, a služi za dinamičko generiranje sadržaja.
- (d) Izraz koji se u tehnologiji JSP (*Java Server Pages*) koristi za dohvaćanje atributa.

Zadatak 15
1 bod

Korisnik u web preglednik učitava početnu stranicu tražilice koja je razvijena tehnologijom AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*). Dok korisnik u tekstualno polje unosi traženi pojam, stranica se osvježava popisom predloženih unosa. Kako se odvija komunikacija koja se odnosi na tehnologiju AJAX?

- (a) Preglednik šalje odgovarajući zahtjev modulu *AJAX engine* na poslužitelju, a poslužitelj odgovara slanjem nove stranice (u koju je dodan popis predloženih unosa).
- (b) Preglednik poziva modul *AJAX engine* na strani klijenta, on šalje odgovarajući zahtjev modulu *AJAX engine* na poslužitelju, a poslužitelj odgovara slanjem potrebnih podataka (popis unosa).
- ☒ (c) Preglednik poziva modul *AJAX engine* na strani klijenta, te, nakon što od poslužitelja primi potrebne podatke (popis unosa), osvježava stranicu u pregledniku.
- (d) Preglednik šalje odgovarajući zahtjev modulu *AJAX engine (mAe)* na poslužitelju. Nakon što od poslužitelja primi potrebne podatke (popis unosa), *mAe* na strani klijenta stvara novu stranicu i šalje ju pregledniku.

Zadatak 16
1 bod

Ako se povećava odziv pretraživanja informacija na Webu, tada se preciznost pretraživanja

- ☒ (a) smanjuje.
- (b) eksponencijalno povećava.
- (c) (približno) linearno povećava.
- (d) ne mijenja.

Zadatak 17
1 bod

Napomena: Za zadatak 17 potrebno je priložiti izra čun sličnosti dokumenata i upita.

Zadana je kolekcija *D* koja se sastoji od 3 dokumenta:

D1: Kraljevski brod prevozi kraljevsku obitelj i blago.

D2: Potonuo kraljevski brod.

D3: Blago izgubljeno.

Izračunajte sličnosti dokumenata iz kolekcije *D* i upita *Q*: "kraljevsko blago", ako se kao model pretraživanja tekstualnog sadržaja koristi vektorski prostorni model.

- (a) $\text{sim}(Q, D1) = 0,2078$; $\text{sim}(Q, D2) = 0,1103$; $\text{sim}(Q, D3) = 0,1186$.
- ☒ (b) $\text{sim}(Q, D1) = 0,4663$; $\text{sim}(Q, D2) = 0,2310$; $\text{sim}(Q, D3) = 0,2446$.
- (c) $\text{sim}(Q, D1) = 0,7133$; $\text{sim}(Q, D2) = 0,3271$; $\text{sim}(Q, D3) = 0,3462$.
- (d) $\text{sim}(Q, D1) = 2,8659$; $\text{sim}(Q, D2) = 1,3142$; $\text{sim}(Q, D3) = 1,3909$.

Zadatak 18
1 bod

Što **NE** obuhvaća arhitektura tražilice Weba?

- (a) Pauka (engl. *spider, crawler*).
- (b) Sustav za rangiranje web stranica.
- ☒ (c) Sustav za definiranje upita.
- (d) Sustav za kreiranje raspodijeljenog invertiranog indeksa.

Zadatak 19
1 bod

Prilikom donošenja odluke o odbacivanju sadržaja, jedno od načela koje priručno spremište (engl. *cache*) koristi je sljedeće:

- (a) Dokument bez pristupa u zadnjih 24 sata se briše iz spremišta.
- (b) Dokument s dva pristupa u zadnjih tjedan dana se briše iz spremišta.
- (c) Popularniji dokument se briše.
- ☒ (d) Dokument s najvećim produktom *vrijeme od zadnjeg pristupa * veličina dokumenta* se briše iz spremišta.

Zadatak 20
1 bod

Kako radi transparentni posrednički *cache* poslužitelj za Web?

- (a) Klijent izravno šalje HTTP zahtjeve tom poslužitelju, koji vraća već pohranjene dokumente.
- (b) Posrednički *cache* poslužitelj presreće HTTP zahtjeve klijenta, nakon čega ih nadopunjuje zaglavljima za prosljeđivanje odredišnom poslužitelju s najmanjim opterećenjem.
- (c) Posrednički *cache* poslužitelj presreće HTTP zahtjeve klijenta te mu dobavlja tražene dokumente od odredišnog poslužitelja, ako ih već nema pohranjene.
- ☒ (d) Posrednički *cache* poslužitelj presreće HTTP zahtjeve klijenta te mu odgovara s pohranjenim dokumentima umjesto odredišnog poslužitelja, i pri tome mijenja povratnu adresu na paketima koji prenose dokumente, kao da dolaze od izvornog poslužitelja.