



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



M 0 6 2 7 8 1 1 2

JESENSKI ROK

# RAČUNALNIŠTVO

## Izpitna pola 2

Torek, 5. september 2006 / 70 minut

*Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese s seboj nalivno pero ali kemični svinčnik. Kandidat dobi dva ocenjevalna obrazca in dva konceptna lista.*

SPLOŠNA MATURA

### NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila. Ne obračajte strani in ne rešujte nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na obrazca za ocenjevanje).

Rešitve vpisujte v za to predvideni prostor v izpitni poli, z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. **Rešitev nalog v izpitni poli ni dovoljeno zapisovati z navadnim svinčnikom.** V izpitno polo vpisujte le končne rešitve algoritmov. Skice lahko rišete prostoročno. Pišite urejeno in čitljivo.

Število točk za posamezna vprašanja je navedeno ob nalogah v izpitni poli.

Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.

Želimo vam veliko uspeha.

*Ta pola ima 12 strani.*



**IZPITNA POLA 2**

Obkrožite pravilno trditev.

**1. Kateri od navedenih protokolov pripada aplikacijski plasti?**

(2 točki)

- A SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- B UDP (User Datagram Protocol)
- C CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection)
- D RJ 45 TIA/EIA 568A standard (Registered Jack - Telephone Industry Association/  
Electronics Industry Association)
- E IP (Internet Protocol)

**2. Prenos podatkov med aplikacijama na končnih računalnikih v internetnem omrežju enoumno določajo:**

(2 točki)

- A IP naslov izvora in MAC naslov izvora, IP naslov cilja in MAC naslov cilja;
- B IP naslov izvora in naslov vrat (port-a) izvora, IP naslov cilja in naslov vrat (port-a) cilja;
- C IP naslov izvora, IP naslov cilja;
- D IP naslov izvora, IP naslov cilja, vrsta prenosnega medija;
- E IP naslov izvora, IP naslov cilja, pristopna metoda.

**3. Protokol TCP se od protokola UDP razlikuje tudi po tem, da:**

(2 točki)

- A zagotavlja hitrejši prenos;
- B je protokol, ki je primeren le za prenose v realnem času;
- C zagotavlja zanesljivejši prenos med končnima računalnikoma;
- D ga podpira več proizvajalcev;
- E je primeren le za prenos po bakrenih vodnikih.

4. Če poznamo IP naslov enega od računalnikov v podomrežju (subnet) in masko podomrežja, lahko določimo:

(2 točki)

- A samo razred omrežja;
- B samo velikost podomrežja;
- C samo naslov podomrežja;
- D ničesar, ker so ti podatki pomembni le za usmerjevalnike prometa k računalniku;
- E razred omrežja, naslov podomrežja, velikost podomrežja in interval IP naslovov računalnikov v podomrežju.

5. Podatkovno neodvisnost podatkov v podatkovni bazi zagotavlja:

(2 točki)

- A upravitelj PB,
- B uporabniške aplikacije,
- C SQL,
- D SUPB,
- E operacijski sistem.

6. Logična datoteka je:

(2 točki)

- A množica logičnih zapisov enakega tipa;
- B urejena množica povezanih zapisov;
- C množica podatkovnih elementov enakega tipa;
- D množica opisov zapisov;
- E množica opisov podatkovnih elementov.

7. Izhodna funkcija informacijskega sistema zajema:

(2 točki)

- A zajemanje in zbiranje vseh elementov, ki jih IS potrebuje za obdelavo;
- B preoblikovanje in obdelavo podatkov;
- C posredovanje podatkov in informacij končnim uporabnikom;
- D nadzor in vrednotenje izhoda za preverjanje doseganja ciljev IS;
- E vzdrževanje izhodnih naprav (tiskalnikov, monitorjev ...).

**8. Za razvoj IS so odgovorni:***(2 točki)*

- A samo informatiki,
- B samo programerji,
- C samo sistemski analitiki,
- D samo uporabniki IS,
- E samo vodilni delavci,
- F vsi navedeni poklici.

**9. Redki indeksi se lahko uporabljajo:***(2 točki)*

- A če je indeksirana datoteka urejena po vrednosti indeksnega elementa;
- B če je indeksirana datoteka redka;
- C če je indeksirana datoteka ni fragmentirana;
- D če so zapisi indeksirane datoteke razpršeni;
- E v vsakem primeru.

**10. Podatkovne tokove, ki jih zasledimo na diagramih toka podatkov, opišemo v:***(2 točki)*

- A minispecifikacijah,
- B odločitvenih tabelah,
- C strukturnih diagramih,
- D podatkovnem slovarju,
- E entitetno-relacijskem modelu.

**11. Določite vrstni red faz življenjskega cikla programske opreme. Poleg faze napišite zaporedno številko:***(2 točki)*

specifikacija zahtev \_\_\_\_\_

implementiranje \_\_\_\_\_

vzdrževanje \_\_\_\_\_

prenos v ciljno okolje \_\_\_\_\_

testiranje \_\_\_\_\_

načrtovanje \_\_\_\_\_

analiza zahtev \_\_\_\_\_

12. Kako imenujemo orodja, s katerim računalniško podpremo celoten cikel (razvoj in vzdrževanje) programske opreme?

*(2 točki)*

**Odgovor:**

---

13. Narišite in poimenujte komponente diagramov toka podatkov (DTP).

*(2 točki)*

**Odgovor:**

---

---

---

---

---

14. V obliki modela E-R predstavite entiteta tipa DIJAK in RAZREDNIK ter razmerje med njima.

*(2 točki)*

**Odgovor:**

**15. Podatkovna baza je sestavljena iz naslednjih tabel:**

Oddelek (Sifra\_oddelka,Ime\_oddelka)

Usluzbenec (Sifra\_usluzbenca,Priimek,Ime,Placa,Sifra\_oddelka)

Projekt(Sifra\_projekta,Ime\_projekta,Datum\_zacetka,Datum\_konca)

Dela(Sifra\_projekta,Sifra\_usluzbenca)

**Napišite stavek SQL, ki vrne abecedno urejen seznam priimkov in imen uslužbencev z vsaj 200.000 SIT plače.**

*(1 točka)*

**Rešitev:**

---

---

---

---

---

---

**Napišite stavek SQL, ki za vsak oddelek izpiše število projektov, pri katerih sodeluje.**

*(3 točke)*

**Rešitev:**

---

---

---

---

---

---

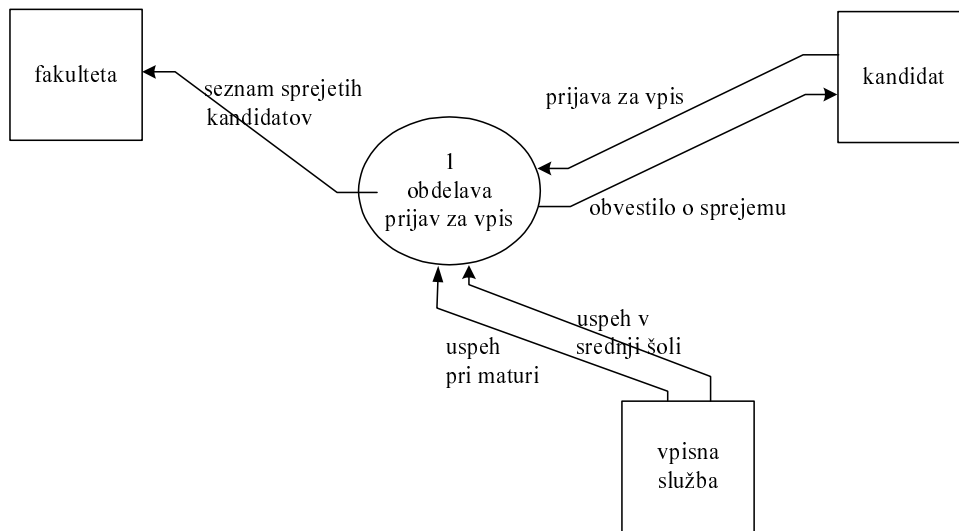
---

---

---

---

16. Podan je kontekstni diagram za spletni informacijski sistem, ki bo omogočal obdelavo prijav za vpis na univerzo. Sistem bodo lahko uporabljali dijaki, vpisna služba na univerzi in posamezne fakultete. Dijaki bodo lahko v elektronski obliki oddali svojo prijavo za vpis, vpisna služba pa bo potem vnesla podatke o uspehu v 3. in 4. letniku srednje šole ter število točk, doseženih pri maturi. Na podlagi teh podatkov bo vpisna služba razvrstila kandidate, tako izračunan vrstni red pa bo omogočil izdelavo seznamov tistih kandidatov, ki se lahko vpišejo v posamezne študijske programe (kar je še zlasti pomembno pri omejitvi vpisa). Ti seznamji bodo v elektronski obliki dostopni fakultetam, vsak dijak pa bo dobil obvestilo, ali je sprejet ali ne.



Narišite prvi nivo diagrama podatkovnih tokov, iz katerega naj bodo razvidni najpomembnejši procesi in podatkovne zbirke.

(4 točke)

Rešitev: