



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 0 2 7 8 1 1 2

JESENSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola 2

Ponedeljek, 30. avgust 2010 / 70 minut

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:
Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik.
Kandidat dobi dva konceptna lista in ocenjevalni obrazec.*

SPLOŠNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na ocenjevalni obrazec). Svojo šifro vpišite tudi na konceptna lista.

Izpitna pola vsebuje 16 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 36. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve, ki jih pišete z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpisujte **v izpitno polo** v za to predvideni prostor. Kadar je smiselno, narišite skico, čeprav je naloga ne zahteva, saj vam bo morda pomagala k pravilni rešitvi. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z nič (0) točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko napišete na konceptna lista, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 12 strani, od tega 3 prazne.

IZPITNA POLA 2

Obkrožite pravilno trditev.

1. Katera je glavna prednost prenosnega protokola CSMA/CD?

(2 točki)

- A Je zelo učinkovit pri veliki obremenjenosti omrežja, saj onemogoča sinhronizacijo trkov po sprostitvi prenosnega medija. Ko ugotovi zasedenost prenosnega medija, sproži časovno kontrolo in šele po izteku preverja ponovno zasedenost prenosnega medija.
- B Prednost je v njegovi enostavnosti, saj ne preverja, ali je prenosni medij prost, in ne glede na zasedenost prenosnega medija odda paket.
- C Izključuje možnost trkov z uporabo faze rezervacije oziroma žetona. Le postaja, ki dobi prazen žeton, lahko odda paket in tako ne morejo nastati trki.
- D Oddajniku omogoča ugotavljanje zasedenosti prenosnega kanala in tudi ugotavljanje trkov. Ker ima možnost ugotavljanja trkov, lahko takoj po trku ustavi oddajo in tako sprosti prenosni medij.
- E Protokol je namenjen hitrim prenosom.

2. Premoščevalnike (angl. bridge) danes zamenjujemo z napravami, ki v svoji arhitekturi vsebujejo zelo hitro vodilo in delujejo na istem nivoju ISO-OSI. Katera naprava je to?

(2 točki)

- A Koncentrator (angl. hub).
- B Preklopno stikalo (angl. switch).
- C Usmerjevalnik (angl. router).
- D Ponavljalnik (angl. repeater).
- E Požarni zid (angl. firewall).

3. Predstavitveni ali prikazovalni nivo referenčnega ISO/OSI modela določa:*(2 točki)*

- A sintakso, transformacijo in formatiranje podatkov, kompresijo in dekompresijo podatkov, njihovo šifriranje;
- B kompresijo in dekompresijo podatkov, vzpostavitev, vzdrževanje in prekinitvev komuniciranja;
- C vzpostavi in prekine logično zvezo, deli dolga sporočila na krajša in obratno, določa šifriranje podatkov;
- D sintakso transformacije ter formatiranje podatkov in njihovo šifriranje, vzpostavi in prekine logično zvezo;
- E usmerja pakete po omrežju.

4. Naslovi IP od 127.0.0.0 do 127.255.255.255:*(2 točki)*

- A se ne smejo uporabljati,
- B so rezervirani za poseben namen,
- C so povsem običajni naslovi IP,
- D med njimi se uporablja samo naslov IP 127.0.0.1,
- E se uporabljajo za naslove usmerjevalnikov.

INFORMATIKA**5. Namen trinivojske (ANSI/SPARC) arhitekture PB je:***(2 točki)*

- A poenostaviti strukturo baze,
- B zagotoviti podatkovno neodvisnost,
- C poenotiti strukturo baze,
- D zagotoviti neodvisnost uporabnikov od upravitelja PB,
- E zagotoviti neodvisnost uporabnikov od uporabniških aplikacij.

6. Kaj od navedenega najbolj opisuje splošni vpliv orodja CASE na uporabnike?*(2 točki)*

- A Zaradi uporabe orodja 'upper' CASE so uporabniki veliko bolj dejavni pri razvoju in vrednotenju sistema.
- B Orodje CASE avtomatizira veliko vsakdanjih opravil uporabnikov in jim s tem omogoči, da posvetijo več časa razvoju sistema.
- C Zaradi uporabe orodja CASE je izobraževanje uporabnikov veliko lažje.
- D Orodje CASE omogoča uporabnikom lažje vzdrževanje sistema.
- E Orodje CASE zagotavlja neodvisnost uporabnikov od razvijalcev sistema.

7. V kateri fazi življenjskega cikla programskega produkta se določi oblika uporabniškega vmesnika:*(2 točki)*

- A v fazi uvedbe novega sistema,
- B v fazi implementacije sistema,
- C v fazi izobraževanja uporabnikov,
- D v fazi načrtovanja,
- E v fazi analize in specifikacije sistema.

8. Katera od navedenih lastnosti velja za transakcijske IS? Obkrožite vse pravilne trditve.*(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilen odgovor 1 točka, že en nepravilen odgovor 0 točk)*

- A Velike količine elementarnih podatkov.
- B Veliko število uporabnikov.
- C Velika odgovornost pri odločanju.
- D Neodvisnost od okolja.
- E Dajanje podatkov drugim IS organizacije.

9. 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.

10. Pri katerih atributih odločitvenega modela določimo funkcijo koristnosti?*(2 točki)*

- A Funkcijo koristnosti določimo samo pri elementarnih atributih.
- B Funkcijo koristnosti določimo samo pri sestavljenih atributih.
- C Funkcijo koristnosti določimo pri elementarnih in sestavljenih atributih.
- D Funkcijo koristnosti opredelimo za zalogo vrednosti in ne za attribute.
- E Funkcijo koristnosti opredelimo le za variante.

11. Navedite glavne module sistema za upravljanje podatkovne baze (SUPB).*(2 točki)***Rešitev:**

12. Med ponujenimi možnostmi v oglatem oklepaju izberite ustrezne in z njimi dopolnite besedilo.*(2 točki)*

Za uspeh prvih dveh faz življenjskega cikla programskega sistema je ključnega pomena aktivna vloga _____ [administratorja PB | sistemskih programerjev | uporabnikov | aplikacijskih programerjev].

Podatek _____ [ima pomen | nima pomena] za prejemnika, informacija _____ [ima pomen | nima pomena] za uporabnika.

13. Naštejte operacije relacijske algebre.

(4 ali 5 operacij 1 točka, 6 ali več operacij 2 točki)

Rešitev:

- 14. Narišite odločitveno tabelo, ki bo ponazarjala pravilo za izračun letnih obresti. Za leto, ki ni prestopno, se obresti izračunajo po formuli: $\text{glavnica} \cdot \text{obrestna mera}$. Za prestopna leta pa uporabljajo formulo $\text{glavnica} \cdot (\text{obrestna mera} + 0,01)$. S tem spodbujajo varčevalce k varčevanju, predvsem v prestopnih letih. Leto je prestopno, če je letnica deljiva s 4 in ni deljiva s 100, razen če je deljiva tudi s 400.**

(2 točki)

Rešitev:

15. Dane so relacijske sheme in ustrezne tabele:**Dijak**(DijakID:A, Priimek:A, Ime:A, Razred:A, Sola:A, Kraj_sole:A)**Tekmovanje**(TekmovanjeID:A, Ime:A, Leto:N, Predmet:A)**Rezultat**(DijakID:A→Dijak,TekmovanjeID:A→Tekmovanje,Mesto:N,
PriznanjeID:N→Priznanje)**Priznanje**(PriznanjeID:N,Ime_priznanja:A)**a) Napišite izraz relacijske algebre, ki ustreza naslednjemu SQL stavku:**

```
SELECT DISTINCT Dijak.DijakID, Dijak.Priimek, Dijak.Ime
FROM Dijak, Rezultat
WHERE Dijak.DijakID=Rezultat.DijakID AND Rezultat.Mesto =1;
```

*(1 točka)***Rešitev:**

b) Napišite SQL stavek, ki izbriše vse rezultate tekmovanj iz leta 2005.*(3 točke)***Rešitev:**

16. V prodajalni prodajajo igrače. Vsaka igrača je opisana z enolično identifikacijsko oznako, z imenom igrače in s ceno. Označene so:

- kategorije otrok, ki jim je igrača namenjena,
- surovine, iz katerih je igrača sestavljena, in odstotek vsake surovine v igrači.

Ena igrača je lahko namenjena tudi več kategorijam otrok.

Primeri oznak na igračah:

M007, Medo Lumpi, 128 €, za dojenčke in za otroke do 5 let, sestavine: pliš 80 %, bombaž 10 %, plastika 10 %;

M983, Piki Av Av, 97 €, za otroke do 5 let, sestavine: pliš 70 %, poliester 25 %, plastika 5 %.

a) Določite, kateri entitetni tipi bodo sestavljali diagram ER.

(1 točka)

b) Narišite diagram ER (entitetni tipi, atributi, razmerja med entitetnimi tipi in števnosti).

(3 točke)

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran