



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 1 1 7 8 1 1 2

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola 2

Petek, 10. junij 2011 / 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.

Obkrožite pravilno trditev.

1. Izberite naslov IP, ki pripada razredu C.

(2 točki)

- A 10.0.0.2
- B 173.4.5.18
- C 194.15.6.7
- D 191.168.7.2
- E 23.12.5.7

2. Omrežje ima dodeljen omrežni naslov 192.168.5.0 in masko 255.255.255.0. Omrežje razdelimo na šest podomrežij. Kateri izmed naštetih naslovov je lahko naslov podomrežja v omrežju z naslovom 192.168.5.0?

(2 točki)

- A 192.168.4.64
- B 192.168.5.32
- C 192.168.5.65
- D 192.168.5.11
- E 192.168.5.63

3. Katere so glavne značilnosti topologije zvezde?

(2 točki)

- A Pri tej topologiji so vse postaje povezane v osrednje vozlišče ali zvezdišče. Napako je mogoče odkriti dokaj preprosto.
- B Vse naprave so priključene na en sam skupni medij, po katerem se prenašajo podatki vseh priključenih naprav. Medij je pogosto koaksialni kabel.
- C Vsak računalnik je priključen neposredno na sosednji računalnik v omrežju. Dobra stvar pri tem načinu je, da je polaganje kablov zelo preprosto, slabost pa, da omrežje preneha delovati pri vsaki prekinitvi stika na kateremkoli kablu.
- D Zahteva neposredne povezave med vsemi pari vozlišč. V praksi tako topologijo srečamo le redko, večinoma v omrežjih s posebnim namenom.

4. Na kateri plasti referenčnega modela ISO/OSI poskrbimo za varnost in šifriranje?

(2 točki)

- A Na sejni plasti.
- B Na predstavitveni plasti.
- C Na transportni plasti.
- D Na omrežni plasti.
- E Na aplikacijski plasti.

5. Informacijski sistem, ki ga uporabljajo učitelji pri vnosu in pregledu ocen dijakov, sodi v kategorijo:

(2 točki)

- A transakcijskih informacijskih sistemov;
- B sistemov za podporo odločanju;
- C menedžerskih informacijskih sistemov;
- D direktorskih informacijskih sistemov;
- E ekspertnih sistemov.

6. Da bi pridobili informacije, moramo:

(2 točki)

- A zbrati več podatkov;
- B podatkom pripisati pomen;
- C preoblikovati podatke;
- D združiti podatke;
- E formatirati podatke.

7. Katerih elementov diagrama toka podatkov ni dovoljeno povezati neposredno?

(2 točki)

(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilen odgovor 1 točka, že en nepravilen odgovor 0 točk.)

- A Dveh procesov.
- B Procesa in zbirke podatkov.
- C Dveh terminatorjev.
- D Dveh zbirk podatkov.
- E Procesa in terminatorja.

8. Sistem za upravljanje podatkovne baze zagotavlja*(2 točki)**(Vsi pravilni odgovori 2 točki, en pravilen odgovor 1 točka, že en nepravilen odgovor 0 točk.)*

- A integriteto podatkov;
- B točnost podatkov;
- C ustrezno obliko uporabniškega vmesnika;
- D ustrezno hitrost dostopa do podatkov;
- E nedeljivost (atomarnost) transakcij.

9. Kateri stavek najpopolneje opisuje namen orodja CASE?*(2 točki)*

- A Orodje CASE je namenjeno izdelavi sodobnih grafičnih vmesnikov spletnih aplikacij.
- B Orodje CASE je namenjeno računalniški podpori pri razvoju in vzdrževanju programske opreme.
- C Orodje CASE je namenjeno ustvarjanju in vzdrževanju podatkovnih baz in drugih zbirk podatkov.
- D Orodje CASE je namenjeno testiranju programske opreme, izobraževanju uporabnikov in izdelavi uporabniške dokumentacije.
- E Orodje CASE je namenjeno dokumentiranju težav uporabnikov, odpravljanju napak in drugemu vzdrževanju programske opreme.

10. Če na nivoju k diagrama toka podatkov obstaja tok podatkov p_1 in so vsi procesi na nivoju k razdeljeni na podprocesse, potem:*(2 točki)*

- A mora tok podatkov p_1 obstajati vsaj na enem diagramu toka podatkov na nivoju $k+1$.
- B mora tok podatkov p_1 obstajati na vseh diagramih toka podatkov na nivoju $k-1$.
- C mora tok podatkov p_1 obstajati vsaj na enem diagramu toka podatkov na nivoju $k-1$.
- D mora tok podatkov p_1 obstajati na vseh diagramih toka podatkov na nivoju $k+1$.
- E lahko tok podatkov p_1 ostane samo na nivoju k .

11. **Dani sta relaciji** Oseba (OsebaID, Priimek, Ime, KrajID→Kraj) in Kraj (KrajID, ImeKraja) **s podatki:**

(2 točki)

Kraj	
KrajID	ImeKraja
1000	Ljubljana
2000	Maribor
4000	Kranj

Oseba			
OsebaID	Priimek	Ime	KrajID
10	Medved	Janez	1000
20	Puh	Tina	2000
30	Kos	Janez	4000
40	Senica	Janez	1000
50	Medved	Jana	1000
60	Volk	Tina	2000

Kaj vrne naslednji izraz relacijske algebre?

$\Pi[\text{Oseba.Ime}] \sigma[\text{Kraj.ImeKraja}='Ljubljana'] (\text{Oseba} \bowtie \text{Kraj})$

Odgovor navedite v tabelarni obliki, tako da zapišete ime in vrednosti atributov.

12. **Dane so relacijske sheme:**

Racun (RacunID, Datum, Opombe^o),

VrsticaRacuna (RacunID→Racun, ZapStevilka, IzdelekID→Izdelek, Kolicina) in

Izdelek (IzdelekID, ImeIzdelka, Cena)

Opredelite, v kakšnem vrstnem redu je treba vpisovati podatke v relacije.

(2 točki)

- 13. Podatkovni tok** VozniskoDovoljenje **ima naslednje podatke:** EMSO, Priimek, Ime, Spol, KategorijaVozila, DatumIzdaje **in** Opombe. **Dovoljeni vrednosti za Spol sta M ali ž. Dovoljene vrednosti za KategorijoVozila so A, B, C, D, E ali F. Na enem vozniskem dovoljenju je označena vsaj ena, največ pa vseh šest kategorij. Podatek Opombe je opsijski. Z notacijo podatkovnega slovarja, ki se uporablja pri diagramih toka podatkov, zapišite podatkovni tok** VozniskoDovoljenje.

(2 točki)

- 14. Naštejte osnovne datotečne organizacije:**

(2 točki)

15. Narišite diagram ER (entiteta razmerje) za podatkovno bazo, v kateri bodo zapisani podatki o prostih izbirnih vsebinah. Proste izbirne vsebine pripravijo organizatorji, za katere zapišemo davčno številko, ime, telefonsko številko in e-poštni naslov. Organizator lahko pripravi eno ali več izbirnih vsebin. Za vsako izbirno vsebino so zapisani njena šifra, ime, kratek opis, trajanje, cena in datum začetka. Dijak mora izbrati in opraviti eno ali več izbirnih vsebin. Pri tem se zabeleži še status opravila ('opravljeno v celoti', 'opravljeno delno', 'prekinjeno opravljanje', 'ni opravil'). Vrednost statusa opravila je vedno omejena s točno določenim naborom vrednosti. Za dijaka se beležijo EMSO, priimek, ime, letnik in program izobraževanja ('gimnazija', 'tehnik', 'tecajnik' ...).

(4 točke)

16. Podatkovno bazo sestavljajo relacije, opisane z naslednjimi relacijskimi shemami:

Drzava (DrzavaID, ImeDrzave)

Proizvajalec (ProizvajalecID, ImeProizvajalca, DrzavaID → Drzava)

Program (ProgramID, ProizvajalecID → Proizvajalec, ImePrograma, CenaEneLicence)

Nakup (Zap_stevilka, Datum, ProgramID → Program, SteviloLicenc, OdstotekPopusta)

- a) **Napišite stavek SQL, ki vrne abecedni seznam imen programov, kupljenih leta 2009 brez popusta (OdstotekPopusta=0).**

(2 točki)

- b) **Napišite stavek SQL, ki podraži vse programe proizvajalcev iz ZDA za 10 %.**

(2 točki)

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran