



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



M 1 2 1 7 8 1 1 2

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

==== Izpitna pola 2 ====

Četrtek, 14. junij 2012 / 90 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 24 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 52. 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 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 1 prazno.

Obkrožite pravilno trditev.

1. Med dele računalnika sodi tudi RAM, ki ga uvrščamo med:

- A zunanje pomnilnike.
- B vhodne enote.
- C notranje pomnilnike.
- D izhodne enote.
- E procesorje.

(2 točki)

2. Katerega od registrov **ne** najdemo v procesorju?

- A Statusni register.
- B Seštevalni register.
- C Akumulator.
- D Števni register.
- E Skladovni kazalec.

(2 točki)

3. Katero število, zapisano v šestnajstiškem sistemu, ustreza desetišnemu številu 250?

- A FF
- B 15
- C AF
- D FA
- E 150

(2 točki)

4. Pri izvedbi maskirane vektorske prekinitve se najprej zgodi, da

- A procesor prevzame s sklada povratni naslov.
- B periferna enota pošlje procesorju prekinitveni vektor.
- C procesor ugotovi začetni naslov prekinitvenega strežnega programa.
- D procesor začne izvajati prekinitveni strežni program.
- E periferna enota sproži signal za prekinitveno zahtevo.

(2 točki)

5. Pomnilna hierarhija pomeni razvrstitev pomnilnikov po hitrosti dostopa do podatkov. Obkrožite pravilno razporeditev od **najpočasnejših** do **najhitrejših**:

- A predpomnilnik, registri, disk.
- B registri, predpomnilnik, primarni pomnilnik, disk.
- C predpomnilnik, primarni pomnilnik, registri, disk.
- D disk, primarni pomnilnik, predpomnilnik, registri.
- E disk, predpomnilnik, primarni pomnilnik.

(2 točki)

6. Za klic oddaljene procedure je značilno, da

- A se uporablja le v internetnem omrežju.
- B uspešno nadomešča tudi klic lokalne procedure.
- C se zahteva s parametri prenese s pomočjo štrclja in jedra operacijskega sistema oddaljenemu procesu.
- D se procedura z oddaljenega računalnika prenese na lokalni računalnik, kjer se izvede.
- E je mehanizem za izvedbo vgrajen v procesor, podobno kakor za klic lokalne procedure.

(2 točki)

7. Za kopiranje datoteke v operacijskem sistemu Linux se uporablja ukaz:

- A cp
- B rm
- C copy
- D cd
- E move

(2 točki)

8. Katero zaporedje ukazov izračuna dvojiški komplement števila, danega na naslovu \$3000:

ldab – naloži vsebino v register b;
ldaa – naloži vsebino v register a;
comb – komplementira vrednosti bitov registra b;
aba – prišteje vsebino registra b k vsebini registra a;
incb – vsebino registra b poveča za 1;
inca – vsebino registra a poveča za 1.

A ldab #\$3000
comb

B ldab \$3000
comb

C ldab \$3000
comb
aba

D ldab \$3000
comb
incb

E laaa \$1000
comb
inca

(2 točki)

9. IP-naslov uporabljamo za:

- A ločevanje uporabnikov, ki se priključijo na internet.
- B določanje pravic, ki jih imajo uporabniki na internetu.
- C usmerjanje IP-datagramov v omrežju.
- D podporo UDP.
- E delitev interneta v podomrežja.

(2 točki)

10. Koncentrator za povezavo šestnajstih računalnikov v lokalno omrežje Ethernet povezuje računalnike:

- A fizično in logično s topologijo vodila.
- B fizično s topologijo zvezde, logično pa s topologijo obroča.
- C fizično s topologijo vodila, logično pa s topologijo zvezde.
- D fizično s topologijo zvezde, logično pa s topologijo vodila.
- E fizično in logično s topologijo zvezde.

(2 točki)

11. Omrežje z IP-naslovom 200.42.129.0 je razdeljeno na osem enako velikih podomrežij. Določite masko in naslovno področje (obseg IP-naslovov od prvega do zadnjega) za prvo podomrežje.

- A maska: 255.255.255.192
naslovno področje: 200.42.129.0 do 200.42.129.63
- B maska: 255.255.255.128
naslovno področje: 200.42.129.0 do 200.42.129.31
- C maska: 255.255.255.63
naslovno področje: 200.42.129.0 do 200.42.129.31
- D maska: 255.255.255.252
naslovno področje: 200.42.129.0 do 200.42.129.63
- E maska: 255.255.255.224
naslovno področje: 200.42.129.0 do 200.42.129.31

(2 točki)

12. Pri uporabi protokola CSMA/CD:

- A se zmanjšuje učinkovitost prenosa pri povečanju prometa.
- B prihaja do trkov paketov, kar pa ne zmanjšuje učinkovitosti prenosa, saj kolizijski protokol predvideva trke.
- C se zmanjšuje učinkovitost prenosa, če oddajnik pred oddajo ne preveri zasedenosti medija.
- D ni mogoča uporaba brezžičnega prenosa.
- E se prenaša paket od postaje do postaje, kjer vsaka postaja tudi okrepi signal.

(2 točki)

13. Kateri od navedenih atributov sodijo med obvezne lastnosti kakovostne sodobne programske opreme?

- A Ustreznost.
- B Enostavnost.
- C Pravilnost.
- D Učinkovitost.
- E Cenenost.
- F Prenosljivost.

(2 točki)

14. Za opisovanje podatkovnih tokov na diagramih tokov podatkov uporabljamo:

- A diagrame poteka.
- B diagrame ER.
- C podatkovne slovarje.
- D stavke SQL DDL.
- E minispecifikacije.

(2 točki)

15. Za opisovanje procesov na najnižji ravni diagrama toka podatkov uporabljamo:

- A stavke SQL DML.
- B diagrame ER.
- C podatkovne slovarje.
- D zbirni jezik.
- E minispecifikacije.

(2 točki)

16. Dana je relacija `Razred (IDrazreda:A5, Program:A30, Udelezenci:N)`. Katera trditev je pravilna?

- A Podatki v vseh vrsticah relacije se morajo razlikovati vsaj po vrednosti atributa IDRazreda.
- B Podatki v vseh vrsticah relacije se morajo razlikovati vsaj po vrednosti atributa Program.
- C Podatki v vseh vrsticah relacije se morajo razlikovati vsaj po vrednosti enega (katerega koli) od atributov.
- D Podatki v vseh vrsticah relacije se morajo razlikovati po vrednosti vseh atributov.
- E V relacijo lahko zapišemo tudi podvojene vrstice.

(2 točki)

17. Program e-redovalnica, ki omogoča vnos in pregled ocen, izostankov, vzgojnih ukrepov in drugih podatkov o dijaku, sodi v kategorijo:

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

(2 točki)

18. Katera trditev je veljavna?

- A Za pripravo dobrih specifikacij zahtev ni potrebno sodelovanje naročnikov/uporabnikov.
- B Diagrami toka podatkov predstavljajo dogodkovni vidik sistema.
- C Komponente/moduli programskega sistema morajo biti čim bolj neodvisni.
- D S testiranjem programske opreme dokažemo, da v njej ni napak.
- E Vzdrževanje programske opreme pomeni zgolj odpravljanje napak.

(2 točki)

19. Dana je beseda `Pozdrav`.

Koliko bitov bo dolga ta beseda, če jo kodiramo po osnovni kodi ASCII?

_____ (1)

Koliko bitov bo dolga ta beseda, ko za kodiranje uporabimo razširjeno kodo ASCII?

_____ (1)
(2 točki)

20. Naštejte štiri opravila, ki jih izvaja skrbnik (administrator) PB.

_____ (2 točki)

21. Dana je relacija `Vaja` (`VajaID`, `Ime`, `Opis`, `Tocke`). Naslednji stavek SQL zapišite kot izraz relacijske algebre:

```
SELECT Ime FROM Vaja WHERE Tocke >8;
```

_____ (2 točki)

22. Navedite dve metodologiji razvoja programske opreme.

(2 točki)

23. V podatkovni bazi hranimo naslednje podatke o vozilih: znamko, model, letnik in ceno. O kupcih hranimo naslednje podatke: davčno številko, priimek, ime, naslov in kraj. Pri enem nakupu vozilo kupi le en kupec in proda le en prodajalec, vendar en kupec lahko kupi več vozil in en prodajalec lahko proda več vozil. Pri prodaji enega vozila zabeležimo tudi datum prodaje in odstotek popusta.

23.1. Izdelajte načrt podatkovne baze (diagram entitete razmerja) za prodajo vozil.

Opomba: po potrebi lahko dodate še generične identifikatorje entitetnih tipov. Na diagramu ER prikažite vse entitetne tipe (s pripadajočimi atributi), označite primarne in tuje ključe, relacije in števnosti relacij.

(4 točke)

24. Relacijsko podatkovno bazo, v kateri hranimo podatke o uporabi spletnih portalov, sestavljajo relacije:

- Oseba(OsebaID, Priimek, Ime)
- KategorijaP(KategorijaID, ImeKategorije, OpisKategorije)
- Portal(PortalID, ImePortala, KategorijaID→Kategorija, CenaUporabe)
- Uporaba(OsebaID→Oseba, PortalID→Portal, DatumRegistracije)

24.1. Napišite stavek SQL, ki izpiše abecedni seznam priimkov in imen oseb, ki uporabljajo portal s šifro 707.

(2 točki)

24.2. Napišite stavek SQL, ki za 10 % poceni uporabo vseh portalov iz kategorije Izobraževanje. Opomba: Izobraževanje je ime kategorije.

(2 točki)

Prazna stran