



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 2 4 2 7 8 1 1 2

JESENSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

==== Izpitna pola 2 ====

Petek, 30. avgust 2024 / 90 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik.

Konceptni list je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.

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).

Izpitna pola vsebuje 20 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 40. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom v izpitno polo v za to predvideni prostor **znotraj okvirja**. 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 konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

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

Ta pola ima 16 strani, od tega 4 prazne.

V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite.



M 2 4 2 7 8 1 1 2 0 3



**Konceptni list**



1. Obkrožite črko pred komponento, ki v von Neumannovem modelu računalnika **ne spada** v centralno procesno enoto.

- A Registri.
- B Aritmetično-logična enota.
- C Glavni pomnilnik.
- D Krmilna enota.
- E Programski števec.

(1 točka)

2. Za vsakega od pomnilnikov DRAM in SRAM zapišite po dve značilnosti iz danega nabora. Značilnosti so:

- uporablja se za glavni pomnilnik,
- uporablja se za predpomnilnik mikroprocesorja (*cache*),
- kapaciteta se izraža v GB,
- kapaciteta se izraža v MB,
- so cenejši od SRAM,
- so cenejši od DRAM,
- so dražji od SRAM,
- so dražji od DRAM.

Značilnosti pomnilnika DRAM sta _____ ,
_____ .

Značilnosti pomnilnika SRAM sta _____ ,
_____ .

(2 točki)

3. Katero desetiško negativno celo število predstavlja binarno število 11101101?

(1 točka)



4. Za vsak opis zapišite primer dveh šestnajstiških števil z 8 biti, za katere je podani opis resničen, ali pa zapišite »ne obstaja«, če menite, da takega para števil ni.

Opis	Število x	Število y
Število x je večje od števila y in ima najbolj desno števkovo enako F.		
Število x in število y sta različni števili in imata zadnji dve števki enaki F.		

(2 točki)

5. Napišite ukaz v okolju Linux, s katerim bomo preimenovali datoteko `vaja.txt` v trenutnem imeniku v `besedilo.txt`:

(1 točka)

6. Vsaka datoteka v sistemu Unix/Linux ima določene tri vrste lastništva: uporabnik (angl. *user*), skupina (angl. *group*) in drugo (angl. *other*). Za vsako vrsto lastništva lahko določimo tri dovoljenja: branje (angl. *read*), pisanje (angl. *write*) in izvajanje (angl. *execute*).

Izvedba ukaza `ls -l` izpiše:

```
-rw-r--r-- 1 user user 394 2020-08-30 09:53 matura.rtf
```

Katera dovoljenja ima uporabnik `nekdo`, ki ni v skupini `user`? Za vsako možnost zapišite, ali jo ima ali je nima.

Kako se spremeni dostop za vse člane skupine `user`, če izvedemo spodnji ukaz?

```
chmod 644 matura.rtf
```

(2 točki)



7. Katera poved najbolje opisuje namen protokola ARP? Namenjen je odkrivanju

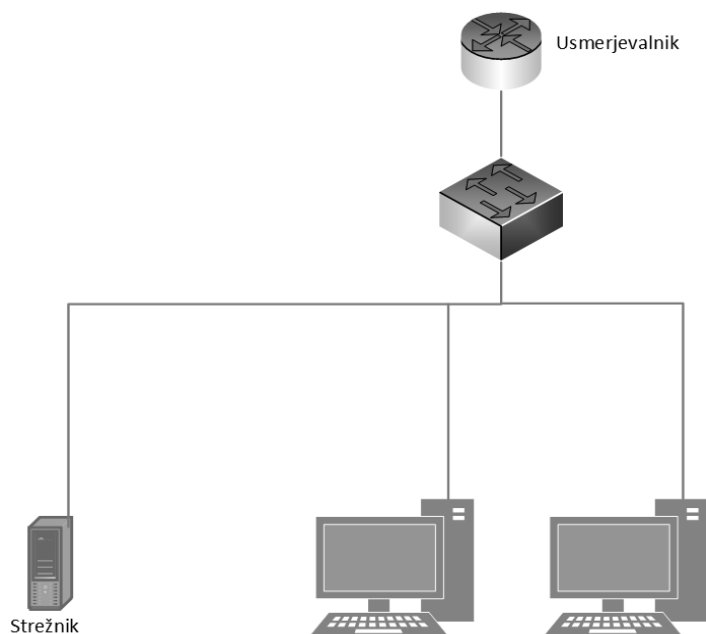
- A MAC-naslova, če poznamo IP-naslov prejemnika.
- B IP-naslova, če poznamo MAC-naslov prejemnika.
- C usmerjevalnega algoritma za usmerjanje paketa.
- D MAC-naslovov vseh naprav, priključenih v naše lokalno omrežje.

(1 točka)

8. Zapišite ime sloja oz. plasti v modelu ISO/OSI, ki ob prenosu skrbi za šifriranje podatkov tako, da jih razume le uporabnik, kateremu so podatki namenjeni.

(1 točka)

9. V podjetju imamo lokalno omrežje z naslovom IPv4 192.168.12.0/24. Vhodu usmerjevalnika smo dodelili prvi uporaben naslov IPv4, na strežniku pa nastavili drugi uporaben naslov IPv4. Dopolnite ustrezne nastavitve na strežniku:



Naslov IPv4: _____

Maska: _____

Prehod: _____

(3 točke)



10. Kaj je naloga usmerjevalnika?

- A Določi celotno pot paketa IP, od začetne do končne točke.
- B Uporablja DNS pri pošiljanju paketa do naslednje točke.
- C Poskuša poslati paket IP eno točko bližje ciljni točki.
- D Preverja veljavnost vsebine paketa IP.

(1 točka)

11. Kdaj pridobimo informacijo?

- A Ko povežemo več podatkov skupaj.
- B Ko lahko podatkom pripišemo pomen.
- C Ko so podatki predstavljeni z naborom znakov utf8.
- D Ko so podatki enolični.

(1 točka)

12. Za katero vrsto informacijskega sistema je značilno, da obdeluje velike količine podatkov, ki jih je preprosto obdelovati, ter je namenjen operativnemu delu organizacije?

(1 točka)

13. Faze izdelave informacijskega sistema so:

analiza zahtev, testiranje, implementacija, načrtovanje in prenos v ciljno okolje.

V kateri fazi izdelave informacijskega sistema izdelamo diagrame *Use-Case*?

V kateri fazi izdelave informacijskega sistema izdelamo diagrame ER?

V kateri fazi izdelave informacijskega sistema zapišemo stavke za kreiranje PB?

(3 točke)



14. Kateri od diagramov sodijo med diagrame UML?

- A Diagrami *Use Case*.
- B Diagrami toka podatkov.
- C Diagrami razredov.
- D Diagrami ER.
- E Diagrami objektov.

(2 točki)

15. V relacijskih podatkovnih bazah so podatki shranjeni v tabelah. Vrstice v tabeli imenujemo zapisi, stolpce pa atributi.

Za vsako trditev obkrožite črko R, če je trditev za dobro načrtovane relacijske podatkovne baze resnična, ali črko N, če trditev ni resnična.

Primarni ključ tabele je lahko sestavljen iz več stolpcev tabele.	R	N
Dva zapisa iste relacije lahko imata enak primarni ključ.	R	N

(2 točki)

16. Zapišite stavka SQL, ki ustvarita tabeli:

Virus (VID:N, imeVirusa:A20) in
Oboleli (Drzava:A3, VID:N→Virus, steviloObolelih:N)

(3 točke)



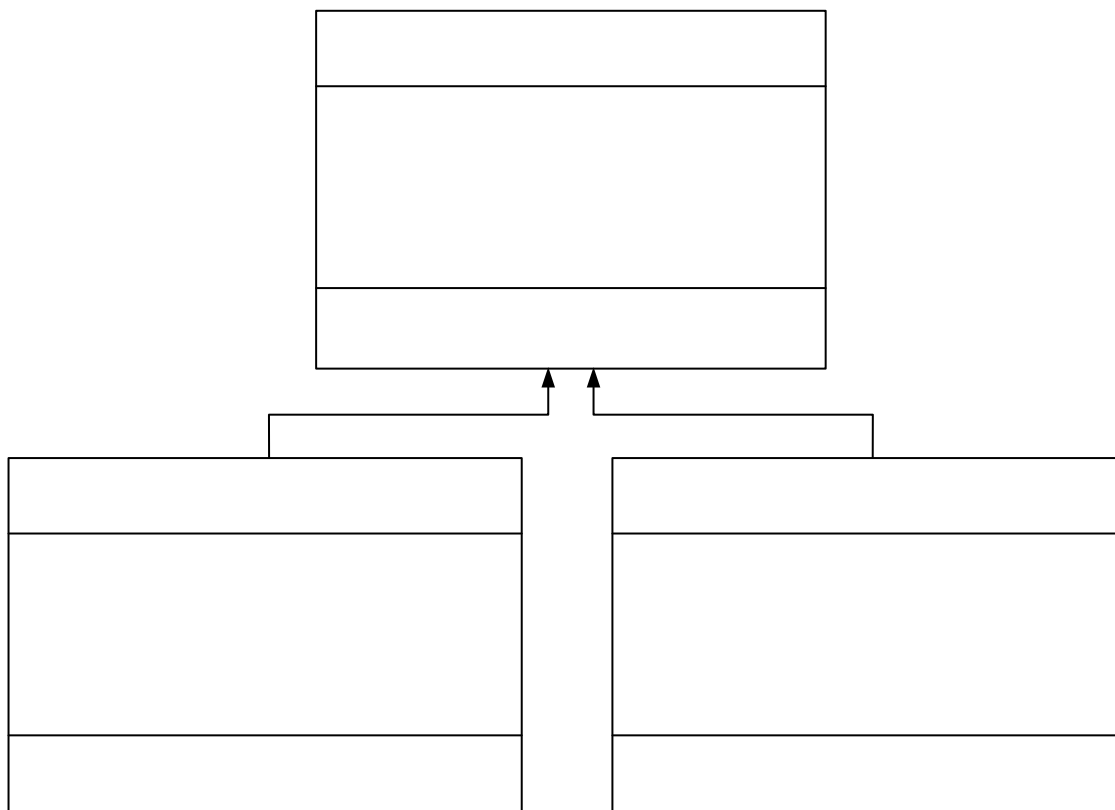
17. Za relacijsko shemo:

Artikel (ArtikelID:A8, DobaviteljID:A18→Dobavitelj,
 KategorijaID:A10→Kategorija, Naziv: A15, Enota:A20, Cena:N)
 Kategorija (KategorijaID:A10, NazivKategorije:A15)
 Dobavitelj (DobaviteljID:A18, Ime:A15, Naslov:A6, Posta:A12)

zapišite SQL-stavek, ki vrne ime dobaviteljev kruha iz Ljubljane.

(2 točki)

18. Dopolnite razredni diagram, če je podan razred Obcan, ki ima javne lastnosti IDobcan, ime, priimek in EMSO ter javno metodo izpis(). Ta razred ima dva podrazreda. Prvi je Student, ki ima javne lastnosti IDstudenta in fakulteta ter javno metodo izpis(). Drugi je Upokojenec, ki ima javne lastnosti IDupokojenske_kartice in drustvo ter javno metodo izpis().



(3 točke)



19. Zgraditi želimo podatkovno bazo o filmih in igralcih v njih. Vsak film želimo tudi kategorizirati v enega ali več žanrov. O filmu shranimo naslov, leto izida, žanr, ki mu film pripada, in seznam igralcev. O posameznem igralcu shranimo ime in priimek ter spol, v povezavi s filmom pa še ime vloge, ki jo je imel igralec v tem filmu. Vsak žanr ima svoj naziv. Filmi, igralci in žanri imajo tudi celoštevilske enolične identifikatorje.

- 19.1. Narišite pripadajoči diagram ER in na njem prikažite vse entitetne tipe (s pripadajočimi atributi), označite primarne in tuje ključe, relacije in števnosti relacij.

(4 točke)



20. V podatkovni bazi Matura so tabele:

```
Sola (SolaID:N, imeSole:A30)
Kandidat (EMSO:A13, Ime:A20, Priimek:A20, SolaID°:N→Sola)
Predmet (PID:N, imePredmeta:A20)
Ocena (EMSO:A13→Kandidat, PID:N→Predmet, tocke°:N)
```

20.1. Zapišite stavek SQL, ki vrne rezultate kandidatov, pri katerih ni vpisan podatek SolaID. Stavek vrne priimek in ime kandidata, ime predmeta in točke. Izpis naj bo abecedno urejen po priimkih in imenih kandidatov.

(2 točki)

20.2. Zapišite stavek SQL, ki izpiše število kandidatov po šolah. Stavek vrne ime šole in število kandidatov.

(2 točki)



M 2 4 2 7 8 1 1 2 1 3



Prazna stran



M 2 4 2 7 8 1 1 2 1 5



Prazna stran