



Šifra kandidata:

**Državni izpitni center**



P 2 0 0 C 9 0 1 1 1

PREDMATURITETNI PREIZKUS

# RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola

**PMP 2020 / 120 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko ter  
numerično žepno računalno brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.*

*Kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec.*

**POKLICNA MATURA**

## NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila.**

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

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani, na ocenjevalni obrazec in na konceptni list.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 17 krajših nalog, drugi del pa 4 strukturirane naloge. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 60, od tega 20 v prvem delu in 40 v drugem delu. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpisujte v izpitno polo v za to predvideni prostor. 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 naredite na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi in sklepi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

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

*Ta pola ima 20 strani, od tega 4 prazne.*





**Prazna stran**

**OBRNITE LIST.**

**1. DEL**

1. Kateri dve napravi znotraj računalnika povezuje vodilo FSB? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A CPE in RAM.
- B CPE in severni most.
- C HDD in CPE.
- D Južni most in CPE.

(1 točka)

2. Odštejte vrednost binarnega števila  $1001\ 1000_{[2]}$  od vrednosti  $1101\ 1010_{[2]}$ . Postopek naj bo jasno razviden. Odgovor zapišite na spodnjo črto.

Odgovor: \_\_\_\_\_

(1 točka)

3. Kako imenujemo vrsto priključka, ki ga označuje spodaj prikazani simbol? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.



- A Paralelni priključek.
- B USB-priključek.
- C Firewire.
- D DisplayPort.

(1 točka)

4. Katero napravo običajno povežemo prek vodila M.2? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Grafično kartico.
- B Disk SSD.
- C Procesor.
- D Mrežno kartico.

(1 točka)



5. Kakšen je namen baterije na matični plošči? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Zagotavlja nemoteno delovanje LED-diod na ohišju.
- B Zagotavlja napajanje celotni matični plošči.
- C Napaja glavni pomnilnik in zagotavlja njegovo pravilno delovanje.
- D Ohranja nastavitvev BIOS-a in zagotavlja delovanje systemske ure.

(1 točka)

6. Imamo procesor s taktom 2,8 GHz. Koliko časa potrebuje procesor, da izvede en (1) strojni cikel? Odgovor zapišite na spodnjo črto.

Odgovor: \_\_\_\_\_

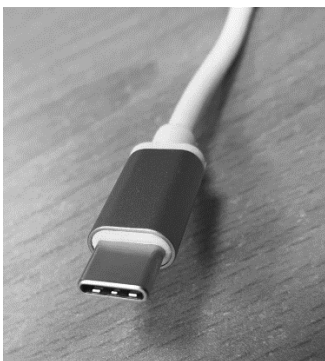
(1 točka)

7. Zvočna datoteka, shranjena na ploščku CD v formatu WAV, je dolga 2 min 54 s. Zapisana je v stereo zapisu, zajeta s 16-bitno globino in frekvenco vzorčenja 44,1 kHz. Kakšna je velikost datoteke na disku? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A 28,3 MiB
- B 29,3 MiB
- C 234 MiB
- D 42 MiB

(1 točka)

8. Katera vrsta priključka je prikazana na sliki? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.



- A USB-A
- B USB-B
- C Mini DisplayPort
- D USB-C

(1 točka)



9. Katero mrežno napravo uporabimo v podjetju za povezovanje različnih lokalnih omrežij med seboj? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.
- A Modem.
  - B Usmerjevalnik.
  - C Stikalo.
  - D Strežnik.
- (1 točka)*
10. Kateri protokol je namenjen prenosu spletnih strani? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.
- A UDP
  - B SMTP
  - C HTTP
  - D POP
- (1 točka)*
11. Katera zapisa predstavljata javni naslov IP razreda B? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.
- A 122.30.256.1
  - B 172.55.0.1
  - C 192.168.50.3
  - D 212.79.84.2
  - E 189.93.2.1
- (2 točki)*
12. Kaj je podatkovna baza (PB)? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.
- A Množica kontaktov na mobilnem telefonu.
  - B Dnevna količina prenesenih podatkov iz računalnika.
  - C Zbirka vseh datotek na podatkovnem nosilcu.
  - D Urejena zbirka logično povezanih podatkov na računalniku.
- (1 točka)*
13. Kateri ukaz SQL omogoča brisanje celotne tabele (podatkov in same tabele)? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.
- A INSERT
  - B DROP
  - C ERASE
  - D DELETE
- (1 točka)*



14. Uporaba indeksov v PB ima pozitivne in negativne posledice. Obkrožite črki pred odgovoroma, ki predstavljata **pozitivni** posledici uporabe indeksov.

- A Hitrejša in večja poraba pomnilniškega prostora.
- B Hitrejše iskanje podatkov (če je tabela indeksirana po atributu, ki je ključ za iskanje).
- C Hitrejša zahteva po posodobitvi in novejši verziji (različici) podatkovne baze.
- D Počasnejše izvajanje stavkov za manipuliranje s tabelami.
- E Hitrejši prikaz razvrščenih podatkov.

(2 točki)

15. Obkrožite črko pred vrstico, ki ne vsebuje nobene zanke.

- A float, switch, if
- B else, while, case
- C int, while, break
- D int, do while, for

(1 točka)

16. Obkrožite črko pred odgovorom, ki bo na spletni strani izdelal tabelo z dvema vrsticama in dvema stolpcema, kot jo prikazuje slika.


- A 

```
<table>
<tr rowspan="2"><td></td><td></td></tr><tr><td></td></tr>
</table>
```
- B 

```
<table>
<tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td></td><td></td></tr>
</table>
```
- C 

```
<table>
<tr colspan="2"><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr>
</table>
```
- D 

```
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr><tr><td></td></tr>
</table>
```

(1 točka)



17. Napišite točno tak izpis, kot bi ga izpisala koda v izbranem računalniškem jeziku. Podprogram izpis izpiše vsebino spremenljivke na standardni izhod.

C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>int st=45978; int x,y; while (st&lt;90000) {     izpis(st);     x=st%100;     y=(st-x)/100;     st=x*1000+y; }</pre>	<pre>\$st=45978; while (\$st&lt;90000) {     izpis(\$st);     \$x=\$st%100;     \$y=(\$st-\$x)/100;     \$st=\$x*1000+\$y; }</pre>	<pre>st=45978 while (st&lt;90000) :     izpis(st)     x=st%100     y=(st-x)//100     st=x*1000+y</pre>

Izpis:

(2 točki)





**Prazna stran**

**OBRNITE LIST.**



## 2. DEL

1. Podano imamo spletno stran naročnika Poklicna matura. Izdelana je bila grafična podoba zelene spletne strani.

POKLICNA MATURA		
CPI	<b>Obvestila</b> S poklicno maturo kandidati dokazujejo doseganje standardov znanj, ki so določeni s cilji izobraževalnih programov srednjega tehniškega in drugega strokovnega izobraževanja, poklicno-tehniškega izobraževanja, poklicnega tečaja ter usposobljenost za visokošolski študij.	<b>Računalništvo</b> Pri splošni maturi so vse izpitne pole natisnjene v črno-beli tehniki, barvne so le priloge k izpitnim polam za geografijo, zgodovino, likovno teorijo in umetnostno zgodovino.
RIC		
MIZŠ		
MATURA		
FAKULTETA		
VPIS		
© RIC		

- 1.1. Ustrezno umestite in zapišite značko, ki poskrbi za klic datoteke za oblikovanje spletnega dokumenta.

(2 točki)

- 1.2. Zapišite blokovno strukturo, ki bo omogočala, da bomo kasnejšo postavitev elementov spletnega dokumenta izvedli s pomočjo kode za oblikovanje.

(2 točki)



- 1.3. Zapišite ustrezno kodo za oblikovanje seznama za namen menijske izbire glede na zahteve.
- Nastavite barvo posameznega menija na #e5e5e5 in širino polja na 100 %.
  - Ob prehodu miške nad poljem seznama naj se le-ta obarva na vrednost #bbff33 in levi rob naj dobi debelino črte 2 px črne barve in polne črte.
  - Celotnemu meniju dodajte ustrezno lastnost, kjer bo širina polja celotnega menija glede na nosilni element znašala 20 %.

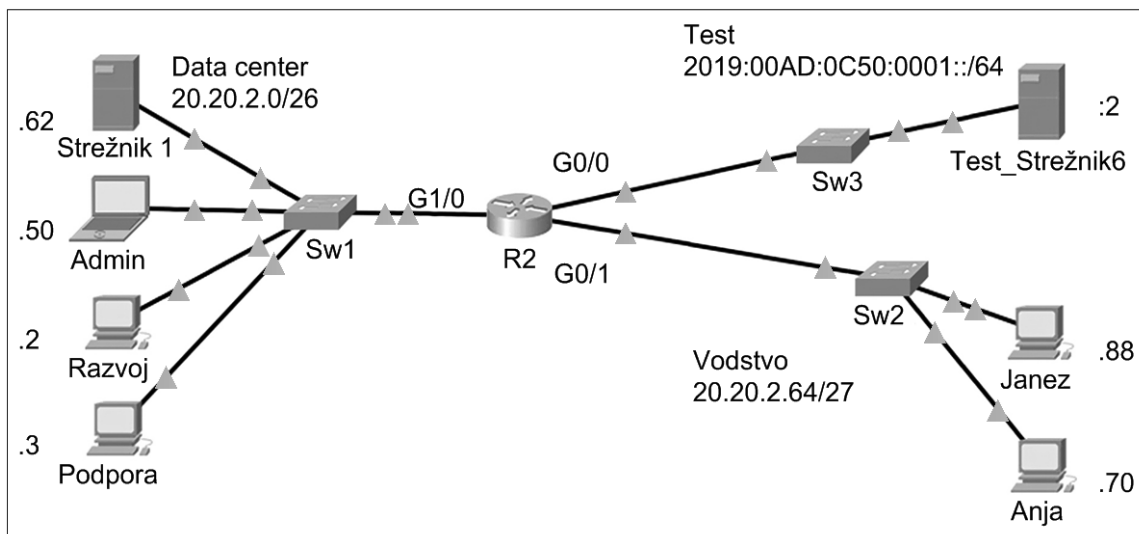
(3 točke)

- 1.4. Zapišite ustrezno kodo za oblikovanje, ki bo v desnem polju računalništvo
- spremenila velikost na 20 % širine nosilnega elementa.
  - nastavila poravnavo besedila na obojestransko.
  - izvedla levo postavitev glede na prejšnji blok.

(3 točke)



2. Podana je naslednja omrežna shema. Naslovi končnih naprav so zapisani na shemi, omrežni prehod v posameznem omrežju dobi 1. uporabni naslov.



- 2.1. Zapišite naslov IPv6 v daljši in skrajšani obliki za napravo **Test\_Strežnik6**.

Celoten naslov IPv6: \_\_\_\_\_

Skrajšan zapis: \_\_\_\_\_

(2 točki)

- 2.2. Koliko naprav lahko povežemo v omrežje, v katerem se nahaja računalnik **Admin**, in koliko je v tem omrežju še prostih naslovov?

(2 točki)



2.3. Glede na podatke na shemi zapišite mrežne nastavitve za računalnik **Janez**.

Naslov IP: \_\_\_\_\_

Maska: \_\_\_\_\_

Privzeti prehod: \_\_\_\_\_

(3 točke)

2.4. Naslovni prostor omrežja **Data center** želimo z VLSM-metodo razdeliti na 3 omrežja: **Strežniki** (20 naprav), **Podpora** (10 naprav), **Razvoj** (10 naprav). Zapišite naslove omrežij.

Strežniki: \_\_\_\_\_

Podpora: \_\_\_\_\_

Razvoj: \_\_\_\_\_

(3 točke)



3. Na šoli so imeli posodobitev računalniškega brezžičnega omrežja. Vsak dijak ima sedaj osebni dostop do omrežja Eduroam. Znotraj šole imajo servis, ki skrbi za računalniške naprave. Želijo voditi evidenco, katere naprave uporabljajo dijaki. Svoj podatkovni model so dopolnili s podanima tabelama.

Edu-dijak	
dij_izk	INT
Ime	VARCHAR(45)
Priimek	VARCHAR(45)
Priimek1	VARCHAR(45)
EMSO	VARCHAR(13)
DatumRojstva	DATE
Indexes	

Naprave	
Id_naprave	INT
Serijska	VARCHAR(30)
Naziv	VARCHAR(45)
Tip	VARCHAR(45)
OS	VARCHAR(30)
Indexes	

- 3.1. Napišite stavek SQL, ki izpiše številko dijaške izkaznice in priimke vseh dijakov, katerih priimki se začnejo s črko O, urejene po starosti padajoče.

(2 točki)

- 3.2. Model dopolnite z relacijo med **Edu-dijak** in **Naprave**. Dijak ima lahko več naprav, kakor tudi eno napravo lahko uporablja več dijakov.

(2 točki)



3.3. Napišite stavek SQL, s katerim kreirate tabelo **Naprave**.

*(3 točke)*

3.4. Vpisal se je dijak s priimkom dolžine večje kot 45 znakov. Napišite stavek SQL, s katerim spremenite tabelo **Edu-dijak**, tako da lahko pišemo do 50 znakov dolge priimke.

*(3 točke)*



4. Rešite spodnje naloge v poljubnem programskem/skriptnem jeziku.

Obkrožite izbran programski/skriptni jezik:

C, C++, C#, Java, Python, PHP

Napišite program, ki bo omogočal evidenco in hrambo bitij videoigre. Za vsak karakter poznamo ime (besedilo), ime ekipe (besedilo) in njegovo moč (celo število).

- 4.1. Napišite kodo za vpis vseh karakterjev. Najprej vnesemo, koliko karakterjev bomo vnesli, in nato uporabnik za vsak karakter prek standardnega vhoda ločeno vpiše ime karakterja, ime ekipe, ki ji pripada, in njegovo moč. Omenjena koda naj shrani vse vnesene karakterje v ustrezno podatkovno strukturo. Lahko uporabite več ločenih podatkovnih struktur.

(2 točki)

- 4.2. Napišite podprogram **zapis**, ki prejme kot vhodne spremenljivke imeK, ekipaK in močK. Metoda pa vrne skrajšano obliko, tako da zapiše ime karakterja imeK, doda vezaj, nato zgolj inicialko imena ekipe ekipaK, doda vezaj in na koncu doda numerično vrednost moči močK.

Primer: zapis("LeeroyJenkins", "WoW", 120) vrne "LeeroyJenkins-W-120".

(2 točki)

- 4.3. Napišite podprogram **vsiKarakterji**, ki prejme kot vhodno spremenljivko ime ekipe imeEkipe, metoda pa izračuna in vrne povprečno vrednost moči vseh karakterjev, ki pripadajo ekipi imeEkipe.

(3 točke)

- 4.4. Napišite podprogram **najmocnejšiKarakter**, ki prejme kot vhodno spremenljivko polje-a (sezname, tabele) vseh vnesenih karakterjev iz naloge 4.1., podprogram pa izpiše karakter, ki ima največjo moč. Uporaba metod za izračun največje/maksimalne vrednosti ni dovoljena. Metoda naj izpiše ustrezni karakter v skrajšani različici, tako kot predvideva naloga 4.2.

(3 točke)





P 2 0 0 C 9 0 1 1 1 7





**Prazna stran**



**Prazna stran**