

# RAČUNALNIŠTVO

## PISNA IZPITNA POLA

5. februar 2020

Čas pisanja 120 minut

---

**Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki:**

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko, računalno brez grafičnega zaslona in možnosti računanja s simboli. Poleg pole kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec.*

---

**NAVODILA KANDIDATU**

**Pazljivo preberite ta navodila. Ne izpuščajte ničesar.**

**Ne obračajte strani in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepite kodo ali vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani) in na ocenjevalni obrazec.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 17 nalog. Drugi del vsebuje 4 strukturirane naloge (vsaka je sestavljena iz 4 delov).

Odgovore pišite v predvideni prostor z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte z največ dvema črtama in napišite zraven pravilno rešitev.

Odgovori, pisani z navadnim svinčnikom, se vrednotijo z nič (0) točkami. Ocenjevalni obrazec po končanem prvem delu vložite v pisno polo.

**Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.  
Želimo vam veliko uspeha.**

---

# 1. DEL

1. Številu  $10010110_{[2]}$  poiščite ustrezni dvojiški komplement. Postopek naj bo jasno razviden.

(1 točka)

2. Pretvorite 2521 KiB v Mbit. Odgovor zapišite na črto.

(1 točka)

ODGOVOR: \_\_\_\_\_

3. Kako velik je pomnilnik, če je naslovno vodilo 4-bitno in pomnilniška lokacija 8-bitna? Odgovor zapišite na črto.

(1 točka)

ODGOVOR: \_\_\_\_\_

4. Procesor ima podano frekvenco vodilo FSB 800 MHz in množilnik x8. Kolikšna je frekvenca procesorja? Odgovor zapišite na spodnjo črto.

(1 točka)

ODGOVOR: \_\_\_\_\_

5. Izračunaj kapaciteto diska in obkrožite črko pred pravilnim odgovorom, če poznate naslednje podatke:

- število plošč: 8
- število površin na plošči: 2
- število sledi: 28365
- število sektorjev na sledi: 825
- zlogov na sektorju: 512

(1 točka)

- A 178,5 GiB
- B 23,962 GiB
- C 187 MB
- D nič od naštetega

6. Povežite pojme v levem stolpcu s pripadajočimi slikami v desnem stolpcu.

Poleg slike na črto zapišite ustrezno številko priključka iz prvega stolpca.

( 1 točka )

1. DVI



\_\_\_\_\_

2. VGA



\_\_\_\_\_

3. S-VIDEO



\_\_\_\_\_

4. HDMI



\_\_\_\_\_

7. Kaj predstavlja pojem pariteta? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A Sistem za uravnavanje napetosti, ki prihaja iz računalniškega napajalnika.
- B Bajt (angl. Byte) shranjen v FAT tabeli, ki označuje proste bloke.
- C Zadnja nastavitev IDE trdih diskov v CMOS-u.
- D Dodatni bit shranjen v RAM-u, ki se uporablja za preverjanje morebitnih napak pri shranjevanju.

8. Koliko pomnilniških lokacij je na voljo, če ima naslovno vodilo 14 linij?

Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A 16384
- B 8192
- C 4096
- Č 512

9. Kateri protokol transportnega sloja izvaja kontrolo prenesenih podatkov?

Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A UDP
- B NTP
- C TCP
- D POP

10. Kaj predstavlja zapis 20:AA:FC:11:10:10? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A Naslov vrat
- B IPv4-naslov
- C IPv6-naslov
- D Fizični naslov

11. Na podlagi omrežne pripone /26 zapišite omrežno masko v dvojiški in desetiški obliki.

(2 točki)

---

---

12. Katera od navedenih faz načrtovanja podatkovne baze (PB) je popolnoma neodvisna od bodočega sistema za upravljanje s PB (SUPB)? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A Faza konceptualnega načrtovanja.
- B Faza logičnega načrtovanja.
- C Faza fizičnega načrtovanja.
- D Vse faze so odvisne od bodočega SUPB.

13. Kako se imenujejo orodja, ki jih uporabljamo za izdelavo konceptualnega modela PB? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A Prevajalniki.
- B Interpreterji.
- C Orodja CASE.
- D Urejevalniki HTML.

14. Popravite spodnji stavek SELECT tako, da bo izpisal kraje in imena urejena padajoče po imenu dobavitelja. Med atributoma id\_posta v tabelah dobavitelj in posta obstaja referenčna integriteta. Zapišite celoten stavek.

(2 točki)

```
SELECT kraj, ime AS "ime dobavitelja"  
FROM dobavitelj AS d  
JOIN posta AS p  
ON (d.id_posta=id_posta.p)  
ORDER BY ime dobavitelja DESC;
```

---

---

---

---

---

15. Kolikšna je vrednost spremenljivke X po izvedbi spodnjega stavka? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

$$X = 17 \% 4$$

(1 točka)

- A 0.68
- B 1
- C 4
- D 4.25

16. Katera izmed spodnjih HTML oznak predstavlja obliko najmanjšega naslova?  
Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A <h1>
- B <h6>
- C <head>
- D <heading>

17. Spodnje programske kode izvajajo isti algoritem. Napišite, kaj algoritem izpiše.  
Podprogram `izpis(...)` na standardni izhod izpiše vrednost vhodne spremenljivke.

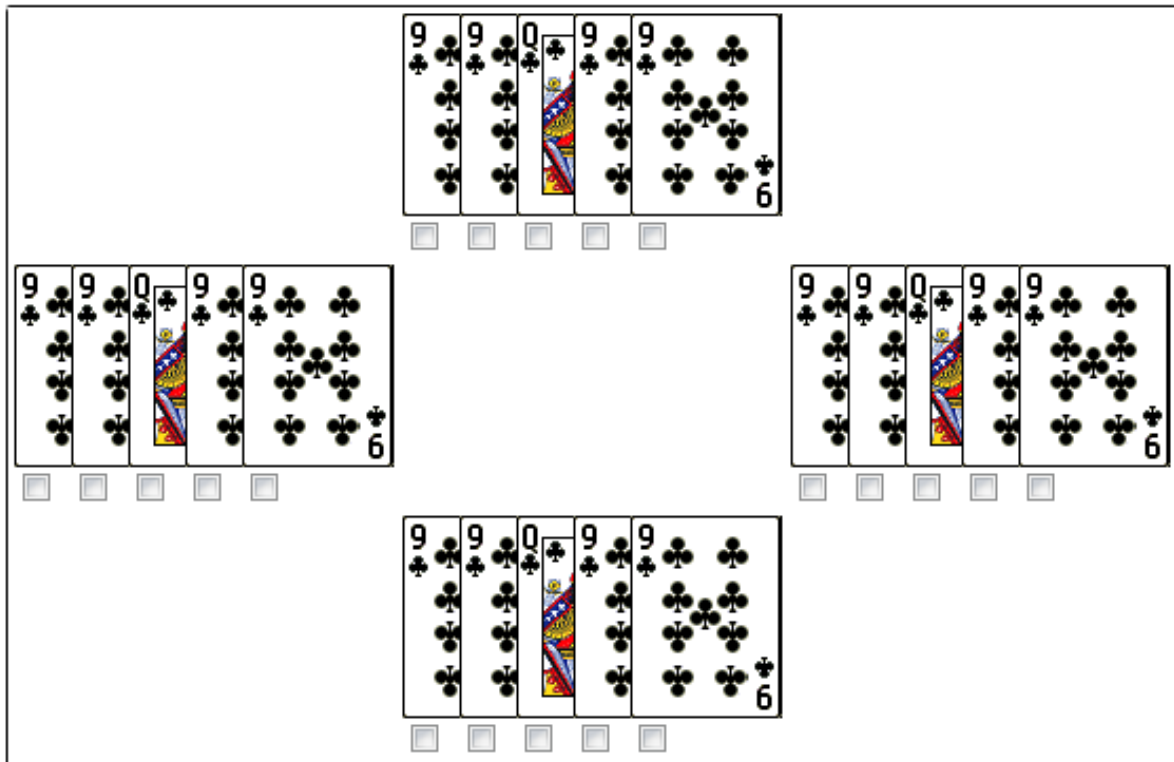
(2 točki)

<b>C, C#, C++, Java</b>	<b>PHP</b>	<b>Python</b>
<pre>int x=4; while (x&lt;1000) {     izpis(x);     x=(x*x)/2; }</pre>	<pre>\$x=4; while (\$x&lt;1000) {     izpis(\$x);     \$x=(\$x*\$x)/2; }</pre>	<pre>x=4 while (x&lt;1000) :     izpis(x)     x=(x*x)//2</pre>

Izpis:

## 2. DEL

1. Na sliki imamo podano strukturo spletne strani, kot jo želi imeti stranka.  
Prikazana slika vsebuje le elemente za postavitev in oblikovanje spletne strani brez dinamičnih elementov.



- 1.1. Zapišite ustrezno kodo, ki bo poskrbela, da bo slika z imenom as.png, velikosti  $80 \times 130$  px, klicana s pomočjo relativne poti znotraj spletnega dokumenta. Struktura imenika na strežniku: Slike, Video, Dokumenti.

(2 točki)



1.2. Napišite kodo, ki bo poskrbela za klic datoteke stil.css znotraj ustrezne značke, kjer je podana koda za oblikovanje spletne strani.

(2 točki)

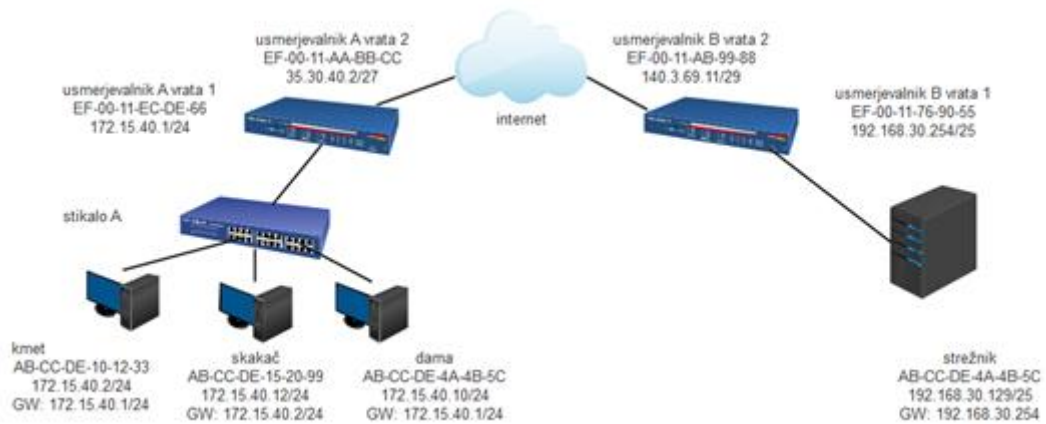
1.3. Zapišite ustrezno strukturo za postavitev spletnih elementov, kjer bo poskrbljeno, da bodo karte razvrščene v štiri sklope, kot je prikazano na sliki s prikazanimi potrditvenimi polji.

(3 točke)

- 1.4. Zapišite ustrezno kodo za oblikovanje, ki bo poskrbela, da bodo karte znotraj posameznega sklopa ustrezno postavljene. Karte naj se prekrivajo, kot je razvidno iz slike.

(3 točke)

2. Podano imate naslednjo omrežno shemo



Odgovorite na spodnja vprašanja.

2.1 Računalnik Skakač ne more vzpostaviti povezave s strežnikom v omrežju

B. Glede prikazane nastavitve navedite katera je napačna in napišite pravilno

(2 točki)

Napačna nastavitve: \_\_\_\_\_

Pravilen zapis: \_\_\_\_\_

2.2 Koliko naprav lahko povežemo v omrežje v katerem se nahaja strežnik?

Koliko je še prostih naslovov v omrežju?

(2 točki)

2.3 Na omrežnem stikalu A imamo povezane naprave: Kmet je priključen na vhod 1, Skakač na vhod 2, Dama na vhod 4 in usmerjevalnik A na vhod 5. Izpolnite tabelo MAC stikala A.

(3 točke)

vhod	Naslov MAC
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Na katera vrata pošlje omrežno stikalo okvir s ciljnim naslovom MAC ED-88-00-EE-AA-34? \_\_\_\_\_

2.4 Naslovni prostor lokalnega omrežja B želimo razdeliti na tri podomrežja:

P1: 50 uporabnih IP

P2: 4 uporabne IP

P3: 18 uporabnih IP

S postopkom VLSM določite omrežni naslov in masko za vsako podomrežje.

(3 točke)

podomrežje	Naslov omrežja	maska
P1		
P2		
P3		

3 V trgovini Bing&brat prodajajo televizorje. Evidenco vodijo v PB.

3.1 S pomočjo SQL ustvarite podatkovno bazo z imenom *PZ* in tabelo *izdelki* brez podatkov z naslednjimi stolpci (s prikazanimi imeni in podatkovnimi tipi):

PB: PZ					
Tabela: izdelki					
id celo število primarni ključ	koda trije znaki	znamka do 30 znakov	ime do 30 znakov	kolicina celo število	cena decimalno število z dvema decimalkama
1001	LCD	Sony	TV KDL32EX	10	319.99
1002	LED	Sony	TV KDL32W	8	529.99
1003	LED	LG	TV 37LS560S	15	499.99
1004	LCD	LG	TV 32CS460S	22	269.99
1005	LCD	LG	TV 32LD320	12	269.99

(2 točki)

3.2 S pomočjo SQL izpišite kode, znamke, imena in cene za izdelke, katerih cena je manjša ali enaka 300,00 EUR. Izdelki naj bodo urejeni glede na ceno padajoče.

( 2 točki)

3.3 S pomočjo SQL spremenite strukturo že izdelane tabele izdelki, da bo ustrezala prikazu spodaj. Nato dodajte dva nova izdelka. Vpisati je potrebno vse podatke.

PB: PZ Tabela: izdelki						
id	koda	znamka	ime	kolicina	cena	diagonala
1006	LCD	Samsung	LE32E420	10	269.99	81
1007	LED	Grundig	37VLC7	10	349.99	94

(3 točke)

3.4 S pomočjo SQL izpišite znamke izdelkov. Vsako znamko izpišite samo enkrat. Izpis naj vsebuje samo izdelke, ki v znamki vsebujejo črko »s« in naj bo sortiran padajoče po znamki.

(3 točke)

4. Rešite spodnje naloge v poljubnem programskem/skriptnem jeziku. Obkrožite izbran programski/skriptni jezik: C, C++, C#, Java, Python, PHP

4.1 Napišite kodo v izbranem jeziku, s pomočjo katere naj uporabnik vnese celo število, ki naj bo najmanj 4 in največ 6-mestno. Postopek prebiranja števila naj se ponavlja toliko časa, dokler ne zadosti navedenemu pogoju.

*(2 točki)*

4.2 Napišite podprogram `vsotaStevk`, ki prejme kot vhodno spremenljivko poljubno naravno število, metoda pa izračuna in izpiše seštevek vseh števk števila.

*(2 točki)*

4.3 Napišite podprogram `najvecjaStevka`, ki prejme kot vhodno spremenljivko poljubno naravno število, podprogram pa vrne največjo števko v številu.

*(3 točke)*

4.4 Napišite metodo `palindromskoStevilo`, ki prejme kot vhodno spremenljivko poljubno naravno število, podprogram pa vrne `True`, če je vhodno število palindromsko, sicer `False`. Število je palindromsko, če se bere z obeh strani enako.

*(3 točke)*