

# RAČUNALNIŠTVO

## PISNA IZPITNA POLA

30. avgust 2019

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

(1 točka)



- A paralelni priključek
- B USB priključek
- C Firewire
- D DisplayPort

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	D	

2. Preko katerega vodila so povezane sodobne grafične kartice? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

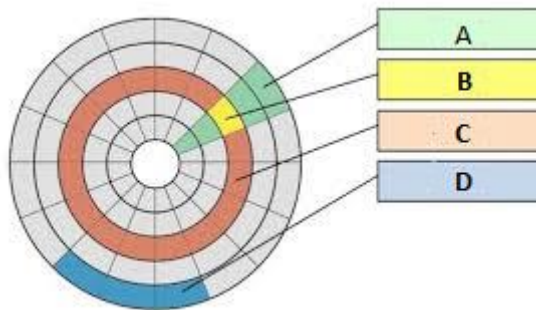
(1 točka)

- A PCI-E
- B PCI
- C ISA
- D AGP

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	1	A	

3. Podana je slika. Na črto pod sliko zapišite odgovor, ki podaja rešitev za prikaz dela diska pod črko B.

(1 točka)



VIR: Peter Krebelj

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

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	1	Blok, upošteva se tudi sektor	

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

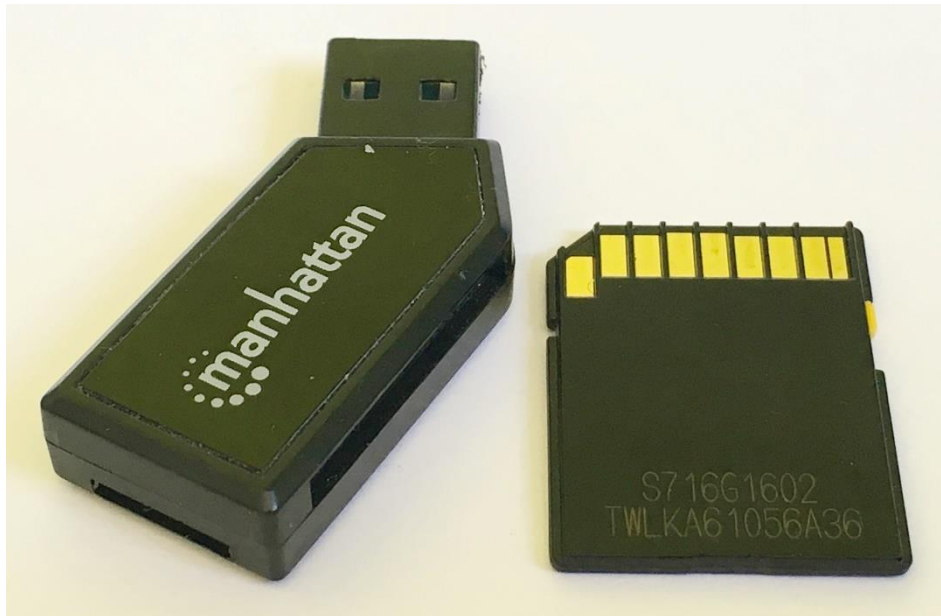
(1 točka)

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

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	1	D	

5. Katera računalniška komponenta je prikazana na spodnji sliki? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)



VIR: Nedeljko Grabant

- A USB-bralnik za CF in Micro CF-kartice
- B USB-bralnik za xD in Micro xD-kartice
- C USB-bralnik za SIM in Micro SIM-kartice
- D USB-bralnik za SD in Micro SD-kartice

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	1	D	

6. Podani so spodnji podatki osebnega računalnika. Preverite jih in na spodnjo črto zapišite, kateri tip pomnilnika uporablja računalnik. Odgovor zapišite na spodnjo črto.

(1 točka)

Processor: Intel Pentium Dual Core E6600 3,06GHz, LGA 775  
Pomnilnik: 3GB (2 GB + 1 GB), DDR3, 1333MHz  
Trdi disk: 500GB, 7200rpm, SATA2  
Grafična kartica: ATI Radeon HD5450 1Gb  
Optična enota: DVD±RW dvoplastni  
Priključki: GigaLAN, VGA, HDMI, DVI, 8x USB2.0

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

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6	1	DDR3	

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

(1 točka)

- A CPE in RAM
- B CPE in severni most
- C HDD in CPE
- D južni most in CPE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7	1	A	

8. Seštejte vrednosti binarnih števil  $1101\ 1010_{[2]}$  in  $1001\ 1000_{[2]}$ . Postopek naj bo jasno razviden. Odgovor zapišite na spodnjo črto.

(1 točka)

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

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>8</b>	<b>1</b>	$101110010_{[2]}$	Postopek mora biti razviden!

9. Kateri konektor bi uporabili za kabel UTP?

(1 točka)

- A RJ45
- B BNC
- C RS 232
- D NBC

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>9</b>	<b>1</b>	A	

10. Kaj predstavlja zapis  $2001:AA:FC1:1::10$ ? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A naslov vrat
- B IPv4-naslov
- C IPv6-naslov
- D fizični naslov

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>10</b>	<b>1</b>	C	

11. Analizirajte spodnja naslova skupaj z maskama in za tip naslova izberite eno od štirih možnosti (gostitelj, ime omrežja, multicast ali broadcast).

(2 točki)

IP naslov	Maska	Tip naslova
10.102.255.255	/14	
192.168.100.63	255.255.255.192	

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>11</b>	<b>2</b>	1. vrstica: gostitelj 2. vrstica: broadcast/naslov za razpršeno oddajanje sporočil	Vsak pravilni odgovor 1 točka.

12. Kako spremenimo vrednost atributa jezik 'italijanscina' v 'angleščina' tabele 'knjige'? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A UPDATE knjige SET jezik='angleščina' INTO jezik='italijanscina';
- B UPDATE knjige SET jezik='angleščina' WHERE jezik='italijanscina';
- C UPDATE knjige SET jezik='italijanscina' WHERE jezik='angleščina';
- D MODIFY knjige SET jezik='angleščina' WHERE jezik='italijanscina';

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>12</b>	<b>1</b>	B	

13. Kateri ukaz SQL omogoča brisanje zapisov v tabeli? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

- A DROP
- B CANCEL
- C ERASE
- D DELETE

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
13	1	D	

14. Notranje povezovanje dveh tabel se lahko izvede na dva načina. Katera? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.

(2 točki)

- A `SELECT atributi FROM tabela1 LEFT JOIN tabela2 ON pogoj;`
- B `SELECT atributi FROM tabela1 JOIN tabela2 ON pogoj;`
- C `SELECT atributi FROM tabela1 FULL JOIN tabela2 ON pogoj;`
- D `SELECT atributi FROM tabela1 RIGHT JOIN tabela2 ON pogoj;`
- E `SELECT atributi FROM tabela1, tabela2 WHERE pogoj;`

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
14	1	B	Za več kakor dva obkrožena odgovora 0 točk.
	1	E	

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

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
15	1	B	

16. Katera izmed spodnjih oznak HTML vstavi prelom vrstice v dokument HTML?  
Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

(1 točka)

A <br />

B <break />

C <lb />

D <hr />

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
16	1	A	

17. Napišite točno tak izpis, kot bi ga izpisala koda v izbranem računalniškem jeziku.

(2 točki)

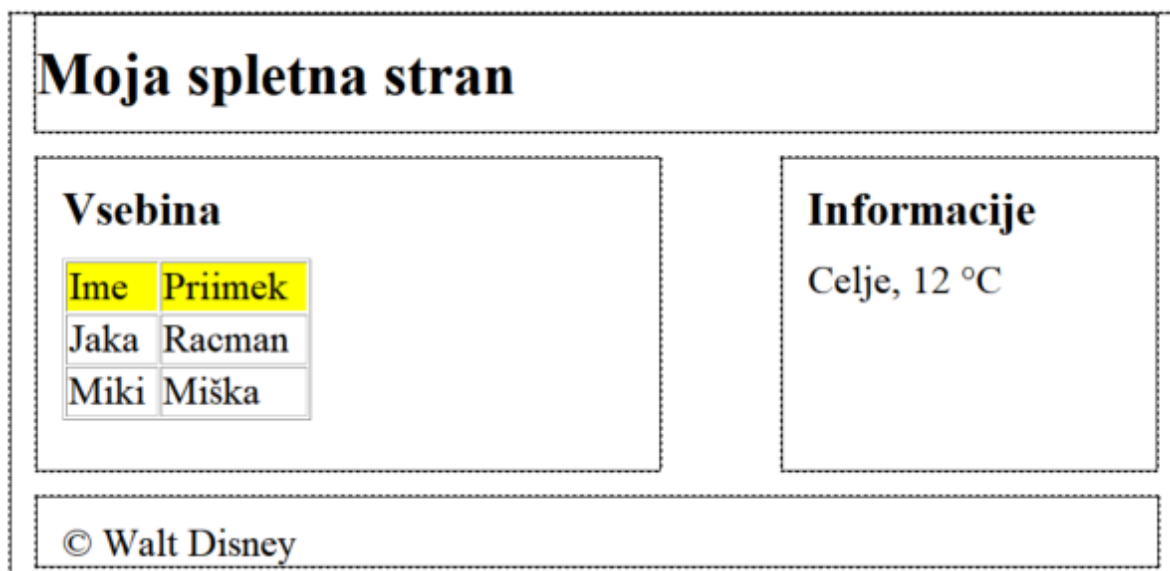
C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>int st=10; while(st&lt;=80){     izpis("srecno");     st=st+st; }</pre>	<pre>\$st=10; while(\$st&lt;=80){     izpis("srecno");     \$st=\$st+\$st; }</pre>	<pre>st=10; while(st&lt;=80):     izpis("srecno");     st=st+st;</pre>

IZPIS:

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>17</b>	<b>2</b>	srecno srecno srecno srecno	Prvi dve pravilni vrstici 1 točka. Točno štiri pravilne vrstice skupaj 2 točki.  Če kandidat zapiše preveč vrstic, kljub temu, da so 4 pravilne, prejme 1 točko.

## 2. DEL

1. Napišite ustrezno kodo spletne strani, ki bo na podlagi spodaj podane slike izvedla zahtevane spremembe. Slika izgleda je podana spodaj.



- 1.1 Napišite ustrezno kodo spletnega dokumenta, ki bo predstavljala ustrezno ogrodje za prikazano stran s pomočjo bločnih elementov in ne tabele.

(2 točki)

Naloga	Točke	Primer rešitve	Dodatna navodila
1.1	2	<pre>&lt;body&gt; &lt;div id="container"&gt;   &lt;div id="glava"&gt;&lt;h2 id="napis"&gt;Moja spletna stran&lt;/h2&gt;&lt;/div&gt;   &lt;div id="vsebina"&gt;     &lt;h3&gt;Vsebina&lt;/h3&gt;   &lt;/div&gt;</pre>	Uporaba DIV-ov 1 točka  Uporaba ostalih elementov za prikaz 1 točka.

		<pre> &lt;div id="informacije"&gt;&lt;h3&gt;Info rmacije&lt;/h3&gt;   &lt;p id="info"&gt;Celje, 12 &amp;#176;C   &lt;/div&gt;   &lt;div id="noga"&gt;&lt;p&gt;&amp;copy; Walt Disney&lt;p&gt;&lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt; </pre>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.2 Znotraj elementa vsebina ustvarite ustrezno tabelo, kot je prikazano na sliki.

(2 točki)

Naloga	Točke	Primer rešitve	Dodatna navodila
<b>1.2</b>	<b>2</b>	<pre> &lt;table width="200" border="1"&gt; &lt;tr&gt;   &lt;td class="barva"&gt;Ime&lt;/td&gt;   &lt;td class="barva"&gt;Priimek&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt;   &lt;td&gt;Jaka&lt;/td&gt;   &lt;td&gt;Racman&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt;   &lt;td&gt;Miki&lt;/td&gt;   &lt;td&gt;Miška&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/table&gt; </pre>	<p>Ustrezna struktura tabele Table 1 točka.</p> <p>Ustrezna uporaba TR, TD 1 točka.</p>

1.3 S pomočjo kode za oblikovanje poskrbite, da bodo glava (naslov), vsebina in informacije na ustreznih mestih.

(3 točke)

Naloga	Točke	Primer rešitve	Dodatna navodila
<b>1.c</b>	<b>3</b>	<pre>#glava{ margin-left: 20px; margin-top: 20px; border: 1px solid black; width: 900px; margin: auto; }  #vsebina{ margin-left:20px; margin-top:20px; border:1px solid black; width: 500px; height: 250px; float: left; }  #informacije{ margin-left:97px; margin-top:20px; border: 1px solid black; width: 300px; height: 250px; float: left; }</pre>	<p>Postavitev glave s kodo za oblikovanje – 1 točka.</p> <p>Postavitev vsebine s kodo za oblikovanje – 1 točka.</p> <p>Postavitev informacije s kodo za oblikovanje – 1 točka.</p>

1.4 Spodaj je podana tabela z ustreznimi vrednostmi. Zapišite, kaj se bo dogajalo z odmikom, če upoštevamo podano oblikovanje.

(3 točke)

	levo	desno	zgoraj	spodaj
padding: 25px 50px 75px 100px;				
padding: 25px 50px 75px;				
padding: 25px 50px;				

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
<b>1.4</b>	<b>3</b>	<p>1. Vrstica: 100 50 25 75px</p> <p>2. Vrstica: 50 50 25 75px</p> <p>3. Vrstica: 50 50 25 25px</p>	<p>Pravilno podana rešitev za vse tri vrstice v tabeli 3 točke.</p> <p>Za napako v vrstici se odšteje 1 točka.</p>

2. Imamo omrežje na spodnji sliki.

PODATKI:

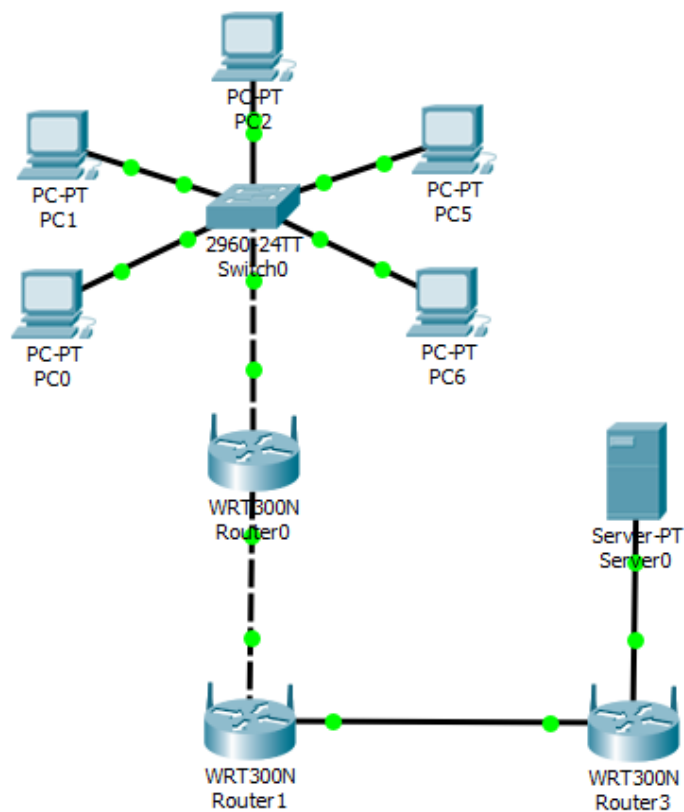
Naslov omrežja: 134.34.43.0/20

Privzeti prehodi (default gateway) dobijo prvi možni naslov.

Strežniki imajo zadnji naslov v omrežju.

PC-jem naslove dodeljuje DHCP dinamično.

Povezava med usmerjevalnikoma (router-jema) predstavlja svoje podomrežje.



2.1 Zaradi racionalizacije porabe naslovov uporabite VLSM metodo za določitev obsegov podomrežij. Zapišite naslov in masko v CIDR obliki za posamezno podomrežje.

(2 točki)

2.2 Zapišite IP naslov strežnika Server0, kateri se nahaja v drugem podomrežju.  
Koliko prostora ostane za naprave v omenjenem podomrežju?

(2 točki)

2.3 V podjetju smo zaprosili za nov naslovni prostor IPv4. Dobili smo naslednji naslovni prostor: **103.55.0.0/16**. Sedaj bi radi omrežje razdelili na 4 enaka podomrežja. Zapišite naslove podomrežij, novo omrežno pripono in število uporabnih naslovov v posameznem podomrežju.

(3 točke)

2.4 Določite, koliko naprav lahko priključimo v podomrežje, v katerem se nahaja usmerjevalnik z naslovom IP **156.212.189.126**, če je maska podomrežja zanj **255.255.255.128**. Prav tako določite najmanjši in največji naslov IP omrežja.

(3 točke)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	2	134.34.43.0/29 134.34.43.8/30 134.34.43.12/30 134.34.43.16/30	1 točka za dva pravilna zapisa, 2 točki za 4 pravilne zapise
2.2	2	134.34.43.10  0 prostih naslovov	1 točka za pravilen naslov 1 točka za pravilno ugotovitev
2.3	3	<u>103.55.0.0</u> <u>103.55.64.0</u> <u>103.55.128.0</u> <u>103.55.192.0</u> <u>/18</u> <u><math>2^{14}-2=16382</math></u>	1 točka za pravilen zapis omrežnih naslovov, 1 točka za pravilen zapis nove pripone, 1 točka za pravilen zapis naslovov

<b>2.4</b>	<b>3</b>	$2^7-2= 126$ naprav 156.212.189.1 156.212.189.126	1 točka za število naprav 1 točka za najmanjši naslov 1 točka za največji naslov
------------	----------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



3. Tabeli *filmi* in *kinodvorane* vsebujeta naslednje podatke:

**filmi**

koda	naslov	kategorija
1	Državljan Kane	PG
2	Petje v dežju	G
3	Čarovnik iz Oza	G
4	Tihi mož	
5	Sever severozahod	
6	Zadnji tango v Parizu	NC-17
7	Nekateri so za vroče	PG-13
8	Noč v operi	

**kinodvorane**

koda	ime	film
1	Kino Bežigrad	5
2	Kino dvor	1
3	Kino komuna	
4	Kolosej	6
5	Cankarjev dom	3
6	Kinoteka	7

3.1 Kaj nam vrne (izpiše) naslednja poizvedba? Odgovor napišite v obliki tabele.

(2 točki)

```
SELECT naslov, ime
FROM filmi f, kinodvorane k
WHERE f.koda=k.film
AND f.kategorija LIKE '_G%';
```

3.2 S pomočjo stavka SQL izpišite vsa imena kinodvoran, ki trenutno prikazujejo filme, urejena po abecedi.

(2 točki)

3.3 V Kino Komuna je prišel nov film Ognjeni obroč: vstaja (PG-13). Napišite stavke SQL, ki vpišejo te podatke v tabeli.

(3 točke)

3.4 V vseh kinodvoranah sedaj igrajo filmi. S pomočjo SQL izpišite vse kinodvorane (alias Ime kinodvorane) in filme (alias Naziv filma), ki se predvajajo v kinodvoranah, kakor tudi tiste, ki se ne predvajajo. Izpis uredite po abecednem vrstnem redu kinodvoran in filmov.

(3 točke)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila						
<b>3.1</b>	<b>2</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>naslov</th> <th>ime</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Državljan Kane</td> <td>Kino dvor</td> </tr> <tr> <td>Nekateri so za vroče</td> <td>Kinoteka</td> </tr> </tbody> </table>	naslov	ime	Državljan Kane	Kino dvor	Nekateri so za vroče	Kinoteka	Vsak pravilen zapis 1 točka.
naslov	ime								
Državljan Kane	Kino dvor								
Nekateri so za vroče	Kinoteka								
<b>3.2</b>	<b>2</b>	Ena od: SELECT ime FROM kinodvorane WHERE film IS NOT NULL ORDER BY ime;	Pravilen pogoj se točkuje z 1 točko. Celoten pravilen stavek se točkuje z dvema točkama.						
<b>3.3</b>	<b>3</b>	Ena od: INSERT INTO filmi VALUES (9,' Ognjeni obroč: vstaja','PG-13'); UPDATE kinodvorane SET film=9 WHERE ime='Kino komuna';	Pravilen INSERT se točkuje z 1 točko. Pravilen UPDATE se točkuje z 1 točko. Pravilen vrstni red se točkuje z 1 točko.						
<b>3.4</b>	<b>3</b>	Ena od: SELECT naslov AS 'Naziv filma', ime AS 'Ime kinodvorane' FROM filmi AS f LEFT JOIN kinodvorane AS k ON f.koda=k.ime ORDER BY ime, naslov;	Pravilna privzeta imena se točkujejo z 1 točko. Pravilna združitev tabel se točkuje z eno točko. Pravilno sortiranje se točkuje z 1 točko.						

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 uporabnik vnese 100 besed preko standardnega vhoda in jih shrani v polje/tabelo.

(2 točki)

4.2 Napišite podprogram `vrniZnak`, ki prejme dva vhodna podatka, in sicer polje/tabelo, napolnjeno v nalogi 4.1, in število `N`. Podprogram naj izpiše zadnji znak besede/niza, ki se nahaja na `N`-tem mestu v vhodnem polju/tabeli.

(2 točki)

4.3 Napišite podprogram `steviloSamoglasnikov`, ki prejme kot vhodno spremenljivko poljuben niz, ki vsebuje samo male črke angleške abecede. Podprogram naj vrne število samoglasnikov v nizu.

(3 točke)

4.4 Napišite metodo `najvecSamoglasnikov`, ki prejme kot vhodno spremenljivko polje/tabelo, napolnjeno v nalogi 4.1, metoda pa izpiše tisti niz iz polja, ki vsebuje največ samoglasnikov. Uporabite podprogram iz naloge 4.3 – predpostavite, da podprogram obstaja oz. je pravilno napisan. Predpostavite tudi, da je tak niz v polju/tabeli samo en.

(3 točke)

Naloga	Točke	Ena izmed rešitev	Dodatna navodila
4.1	2	<pre>polje=[] for i in range(100):     vnos=input("Vnesite besedo")     polje.append(vnos)</pre>	Ustrezna deklaracija polja/seznama 1 točka Ustrezno branje podatkov v zanki 1 točka
4.2	2	<pre>def vrniZnak(seznam,N):  print(seznam[N][len(seznam[n])-1])</pre>	ustrezna deklaracija glave podprograma 1 točka ustrezen izpis zadnjega znaka N-tega elementa 1 točka
4.3	3	<pre>def steviloSamoglasnikov(beseda):     stevec=0     for i in beseda:         if (i in "aeiou"):             stevec+=1</pre>	ustrezna zanka 1 točka ustrezno preštevanje samoglasnikov 1 točka

		<pre>return (stevec)</pre>	<p>ustrezno vračanje vrednosti 1 točka</p>
<b>4.4</b>	<b>3</b>	<pre>def največSamoglasnikov(seznam):     maxStevilo=0     maxBeseda=""     for i in seznam:  kolikokrat=steviloSamoglasnikov( i)     if(kolikokrat&gt;maxStevilo):         maxStevilo=kolikokrat         maxBeseda=i     print(maxBeseda)</pre>	<p>ustrezna zanka 1 točka</p> <p>ustrezno preštevanje samoglasnikov 1 točka</p> <p>ustrezno vračanje vrednosti 1 točka</p>