



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 4 1 C 9 0 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola

Četrtek, 6. junij 2024 / 120 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

*Kandidat prinese naliveo pero ali kemični svinčnik 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 18 krajših nalog, drugi del pa 4 strukturirane naloge. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70, od tega 22 v prvem delu in 48 v drugem delu. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpišujte 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 3 prazne.



Prazna stran



1. DEL

1. Izvedli smo test delovanja delovnega pomnilnika. Kateri tip delovnega pomnilnika smo testirali? Odgovor zapišite na črto.

```

Memtest86+ v2.00 : Pass 45% #####
Athlon 64 (0.09) 2211 MHz : Test 83% #####
L1 Cache: 128K 18122 MB/s : Test #6 [Moving inversions, 32 bit pattern]
L2 Cache: 512K 15460 MB/s : Testing: 0K - 16M 32M Relocated
Memory : 32M 2467 MB/s : Pattern: fbffffff
Chipset : AMD K8 (ECC : Detect / Correct - Chipkill : On)
Settings: RAM : 552 MHz (DDR1105) / CAS : 8-6-6-18 / DDR-2 (128 bits)

WallTime  Cached  RsvdMem  MemMap  Cache  ECC  Test  Pass  Errors  ECC Errs
-----
0:02:13    32M    216K  e820-Std   on  off  Std    0      3      0

Unexpected Interrupt - Halting

Type: Gen_Proct  eax: 00000046  0101b8f0 0000008c 0101b920 00000001
PC: 010018bd    ebx: 0000008c  0101b8f4 00000046 0101b924 00000000
CS: 00000010    ecx: ffffffff  0101b8f8 0000000d 0101b928 0101b9f8
Eflag: 00210046  edx: 00000000  0101b8fc 00000000 0101b92c 0101b9f8
Code: 00000000   edi: ffffffff  0101b900 010018bd 0101b930 00ffff00
               esi: 0101b9e0  0101b904 00000010 0101b934 00ffff00
               ebp: ffffffff  0101b908 00210046 0101b938 fdffffff
               esp: 0101b8f0  0101b90c 0000001a 0101b93c 00000001
               0101b910 00000001 0101b940 00000001
CS:EIP: 89 0f fe cb d1 c9 39 d7 77 e9 0101b914 00000000 0101b944 00000002
               0101b918 00000000 0101b948 00000000

```

(1 točka)

2. Katera komponenta računalnika za delovanje uporablja VRAM? Odgovor zapišite na črto.

(1 točka)

3. Jožek nam dostavi novi ključek USB kapacitete 64 GB. Nanj želi kopirati arhivske dokumente v skupni datoteki ZIP velikosti 5 GiB. Pri tem naleti na napako, saj naj bi bilo na voljo premalo prostora za izvedeno operacijo. Pred poskusom kopiranja je bilo izvedeno formatiranje ključka. Kaj je razlog, da se kopiranje ne izvede? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Kapaciteta ključka USB je premajhna.
- B Hitrost ključka USB je prenizka.
- C V postopku formatiranja je bil izbran datotečni sistem NTFS.
- D V postopku formatiranja je bil izbran datotečni sistem FAT32.

(1 točka)

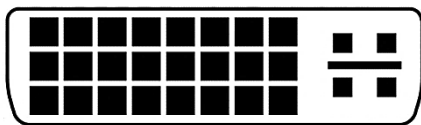
4. Izvedli smo postopek defragmentacije (angl. defragmentation) trdega diska. Kaj predstavlja zapisani postopek? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Izvedemo brisanje vseh podatkov.
- B Podatke, ki tvorijo datoteke, zapišemo bližje skupaj na disku (združujemo v bloke).
- C Podatke, ki tvorijo datoteke, razbijemo na manjše dele (razdružujemo v manjše bloke).
- D Povečamo kapaciteto trdega diska.

(1 točka)



5. Katero vrsto signala lahko prenaša prikazani vmesnik? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.



- A Analogni.
- B Digitalni.
- C Analogni in digitalni.
- D Nič od naštetega.

(1 točka)

6. V BIOS/UEFI smo izvedli konfiguracijo štirih diskov v diskovnem polju RAID6. Katera izmed podanih trditev **ni** resnična? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A En disk v polju RAID6 je na čakanju (angl. spare disc).
- B Podatki so zavarovani pred izgubo v primeru okvare dveh diskov.
- C Polje RAID6 je nadgradnja polja RAID5 z dodatnim paritetnim diskom.
- D Polja RAID6 ne moremo preprosto razširiti z novimi diski.

(1 točka)

7. Stereo zvok z zunanje mešalne mize želimo povezati na vhod računalnika, kjer bomo izvajali snemanje zvoka. Kateri vhod zvočne kartice moramo uporabiti? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Mikrofonski vhod.
- B Linijski vhod.
- C Zvočni izhod.
- D Nič od naštetega.

(1 točka)

8. S katero izmed naštetih naprav izvaja procesor neposredno komunikacijo? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Trdi disk.
- B Optična enota.
- C Delovni pomnilnik (RAM).
- D Tipkovnica.

(1 točka)



9. Imamo naslovno območje 189.23.1.0/24. Koliko bitov naslova je namenjeno za gostitelje? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A 0
B 8
C 24
D 32

(1 točka)

10. Katera naprava omogoča povezovanje v brezžično omrežje? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A Požarni zid.
B Stikalo.
C Dostopna točka.
D Most.

(1 točka)

11. Kaj se nahaja v tabeli MAC na mrežnem stikalu? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.

A Naslov IP.
B Fizična vrata (angl. port).
C Omrežni prehod.
D Fizični naslov.
E Metrika.

(2 točki)

12. Kateri stavki SQL sodijo v skupino ukazov SQL DML? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A CREATE, ALTER, DELETE
B UPDATE, DELETE, CREATE
C INSERT, UPDATE, DELETE
D CREATE, ALTER, DROP

(1 točka)

13. V katero skupino ukazov spada stavek DROP? Odgovor zapišite na spodnjo črto.

(1 točka)



14. Popravite spodnji stavek SELECT tako, da bo izpisal vse stolpce iz tabele **avtomobili**. Izpišite samo vrstice, ki nimajo podatka o izpustu CO₂. Na spodnje črte na novo zapišite celoten popravljeni stavek.

```
SELECT naziv_avta  
FROM avtomobili  
WHERE izpust = NULL;
```

(2 točki)

15. Skicirajte tabelo glede na spodnjo kodo HTML.

```
<table border="1px">  
  <tr><td>A</td><td rowspan="2">G</td><td>F</td></tr>  
  <tr><td>B</td><td>E</td></tr>  
  <tr><td>C</td><td colspan="2">D</td></tr>  
</table>
```

(1 točka)

Skica:

16. V dokument HTML želimo dodati meta oznako za ključne besede spletne strani. Dopolnite spodnjo kodo.

```
<meta _____="keywords" _____="matura, racunalnistvo">
```

(2 točki)

17. Kaj je rezultat izraza $16 \% 3$ oziroma $16 \bmod 3$ v izbranem programskem/skriptnem jeziku? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A 1
- B 3
- C 5
- D 5,333

(1 točka)



18. Spodnjo kodo pretvorite v enakovredno zanko while v izbranem računalniškem jeziku. Podprogram `izpis(...)` izpiše vrednost vhodne spremenljivke na standardni izhod. Rešitev zapišite na spodnje črte.

C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>for(int i=11;i>0;i-=3) { izpis(i); }</pre>	<pre>for(\$i=11;\$i>0;\$i-=3) { izpis(\$i); }</pre>	<pre>for i in range(11,0,-3): izpis(i)</pre>

(2 točki)



Prazna stran



2. DEL

1. Podano imamo spletno stran naročnika. Izdelana je bila grafična podoba želene spletne strani.



- 1.1. Zapišite kodo spletnega dokumenta, v katerem bodo podprte slovenske črke za prikaz in izveden klic datoteke za oblikovanje.

(2 točki)



- 1.2. Zapišite kodo spletnega dokumenta, ki vam bo omogočala, da boste s pomočjo blokovnih elementov poskrbeli za pravilno razdelitev in postavitev elementov. Elementi naj bodo gnezdeni znotraj blokovnega elementa t. i. »placeholder«.

(3 točke)

- 1.3. Zapišite ustrezno kodo za oblikovanje, ki bo za polje SLOVENIJA:
- spremenila barvo ozadja na vrednost #EAECEE,
 - spremenila barvo prehoda miške nad besedilom na vrednost #17A589,
 - poskrbela za ustrezno postavitev polja glede na preostale elemente.

(3 točke)



1.4. V nogi spletnega dokumenta je meni. Zapišite kodo, ki bo:

- prikazala meni, ki vsebuje povezave, s pomočjo neurejenega seznama,
- seznam prikazala vrstično,
- izvedla ustrezno postavitev noge širine 500 px, levi odmik 200 px in odmik zgoraj 20 px.

(4 točke)

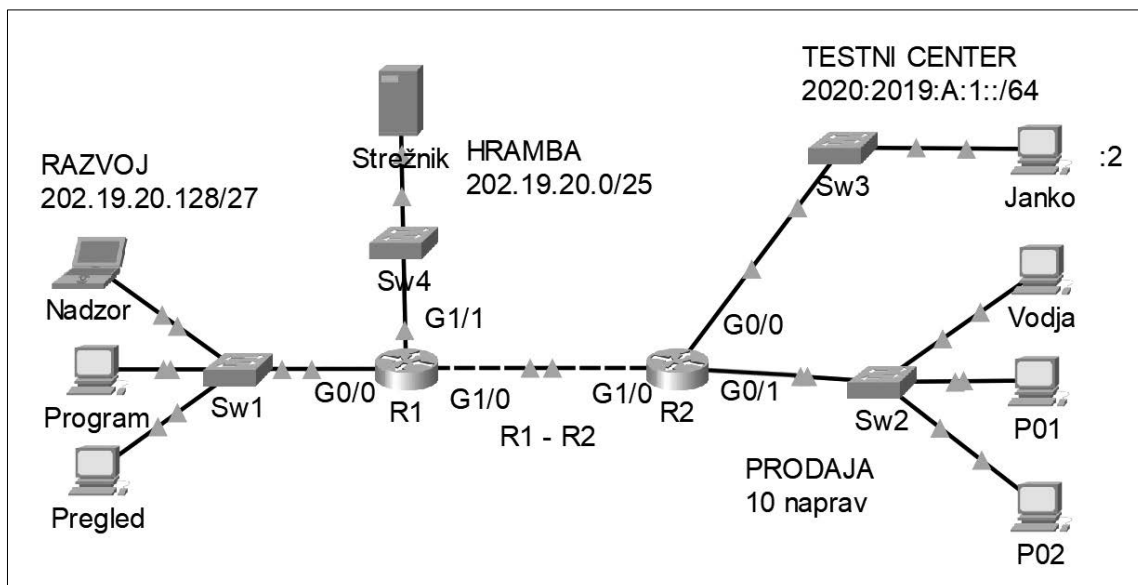


Prazna stran

OBRNITE LIST.



2. Podana je omrežna shema. Kjer je potrebno, so naslovi končnih naprav zapisani na shemi, omrežni prehod v posameznem omrežju dobi prvi uporabni naslov, stikala ne potrebujejo naslova IP.



- 2.1. V omrežje **TESTNI CENTER** bi radi dodali nov računalnik. Dodelili mu bomo prvi prosti naslov. Zapišite naslov IPv6 in privzeti prehod (angl. default gateway) za novi računalnik v skrajšani obliki.

Naslov IPv6: _____

Privzeti prehod: _____

(2 točki)

- 2.2. Iz računalnika **P01** v omrežju **PRODAJA** je poslana poizvedba ARP. Katerim napravam stikalo **Sw2** pošlje okvir? Odgovor zapišite na črto.

(3 točke)

- 2.3. Omrežje **HRAMBA** želimo razdeliti na dve podomrežji. Zapišite naslova IP za posamezno podomrežje in ustrezno masko v desetiški obliki.

Naslov IP 1. podomrežja: _____

Naslov IP 2. podomrežja: _____

Maska v desetiški obliki: _____

(3 točke)



- 2.4. Za celotno omrežje IPv4 je dodeljen naslovni prostor 202.19.20.0/24. Nekaj naslovnega prostora je že uporabljenega glede na podatke na shemi omrežja. Določite najmanjšo možno velikost omrežja **PRODAJA**, ki bo omogočalo priključitev 10 naprav. Omrežje **PRODAJA** umestite na začetek prostega dela naslovnega področja. Zapišite naslov omrežja in zahtevane nastavitve IP računalnika **Vodja**.

Naslov IP omrežja **PRODAJA**: _____

Računalnik Vodja:

Naslov IP: _____

Maska v desetiški obliki: _____

Naslov IP omrežnega prehoda: _____

(4 točke)



3. Imamo tabele:

tip_plovil	
<u>id</u>	tip
1	jadrnica
2	motorna jahta
3	katamaran

znamke	
<u>st</u>	znamka
10	Elan
11	Benetti
12	Nauticat
13	Hallberg Rassy
14	Bavaria
15	Riva

plovila							
<u>reg_st</u>	ime	st_kabin	model	dolzina	<u>t_id</u>	<u>z_st</u>	
IZ 1234	Iza	3	Impression 40	12	1	10	
PI 123	Lucija	4	Nautitech 46	14	3	14	
KP 4321	Glorija	3	Custom	30	2	11	
IZ 1324	Izabella	2	48 Mk II	12	1	13	
IZ 1432	Izadora	3	Impression 45	14	1	10	
PI 321	Lukrecija	3	64	19	3	13	
IZ 1313	Victoria	4	Impression 50	15	1	10	

3.1. V tabelo **znamke** vnesite novo znamko plovila z imenom 'Elan494'.

(2 točki)

3.2. Napišite stavek SQL za izdelavo tabele **tip_plovil** iz zgornjega modela. Nastavite tudi primarni ključ.

(3 točke)



3.3. S pomočjo stavka SQL izpišite imena jadrnic, ki so krajše od 15 m.

(3 točke)

3.4. S pomočjo stavka SQL izbrišite plovila, katerih ime se začne z "Iza". Ta plovila naj imajo 3 kabine ali so daljša od 15 m.

(4 točke)



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

Obkrožite izbrani programski/skriptni jezik:

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

Narediti želimo preprost program za pregledovanje podatkov o slovenskih glasbenih spotih, objavljenih na nekem portalu. Za hranjenje podatkov smo se namerno odločili, da jih bomo hranili ločeno v treh podatkovnih spremenljivkah (*naslov*, *izvajalec* in *datum*), ki pripadajo podatkovnemu tipu polje (seznam, tabela). Vsebina polj je poljubna – primer vsebine polj vidite na spodnji sliki. Poznate pa, kakšen podatkovni tip je v posameznem polju: *naslov* (besedilni tip), *izvajalec* (besedilni tip) in *datum* (celoštevilski tip v formatu LLLLMMDD, kjer LLLL pomeni leto, MM mesec in DD dan). Predpostavite, da prečno istoležni podatki, ki se nahajajo zaporedno na istem indeksu vseh treh polj, pripadajo istemu posnetku, kar je označeno na sliki.

		↓	↓	↓	↓
<i>naslov</i> =	"A veš"	"Moja"	"Sebi"	...	"Hvala za vijolice"
<i>izvajalec</i> =	"Alya"	"Modrijani"	"Zalagasper"	...	"Bilbi"
<i>datum</i> =	20071213	20130815	20190220	...	20101026
		↑	↑	↑	↑

- 4.1. Napišite podprogram (metodo, funkcijo) **vrniLeto**, ki prejme celoštevilsko vrednost *datumNastanka* (v formatu LLLLMMDD) kot vhodno spremenljivko. Podprogram pa izlušči in vrne leto. (2 točki)
- 4.2. Napišite podprogram **izpis**, ki prejme kot vhodno spremenljivko *indeks* (celoštevilsko vrednost zaporednega števila mesta v polju), polje *naslov* in polje *datum*. Podprogram pa izpiše besedilo, pri katerem ob naslovu skladbe doda še leto nastanka. Za pridobivanje leta uporabite podprogram iz naloge 4.1. Predpostavite, da ste pri tej nalogi zapisali pravilno rešitev. Primer klica `izpis(1,naslov,datum)` izpiše 'Moja - 2013'. (3 točke)
- 4.3. Napišite podprogram **vsiPosnetkiIzvajalca**, ki kot vhodne spremenljivke prejme besedilno vrednost naziva izvajalca *nazivIzvajalca* in polja *naslov*, *izvajalec* in *datum*. Podprogram izpiše vse skladbe izvajalca, ki je vhodna spremenljivka. Za izpis skladb uporabite/pokličite podprogram iz naloge 4.2. Predpostavite, da ste pri tej nalogi zapisali pravilno rešitev. (3 točke)
- 4.4. Napišite podprogram **najstarejsaSkladba**, ki kot vhodni spremenljivki prejme polji *naslov* in *datum*, izpiše pa najstarejšo skladbo, shranjeno v poljih. Za izpis skladbe uporabite/pokličite podprogram iz naloge 4.2. Predpostavite, da ste pri tej nalogi zapisali pravilno rešitev. (4 točke)



