



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 2 3 C 9 0 1 1 1

ZIMSKI IZPITNI ROK

RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola

Sreda, 15. februar 2023 / 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 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 16 strani, od tega 1 prazno.



Prazna stran

OBRNITE LIST.



1. DEL

1. Strežnik želimo uporabiti za namene virtualizacije različnih operacijskih sistemov. Vas kot skrbnika sistema prosijo, da nadgradite ključni komponenti, ki bosta omogočali čim večje število virtualiziranih računalnikov. Kateri komponenti sta ključni? Odgovor zapišite na spodnjo črto.

(1 točka)

2. Grafično kartico računalnika želite povezati s pametno televizijo, na katero boste preko povezave poleg videa prenašali na TV-napravo tudi zvok. Kateri priključek bi izbrali? Odgovor zapišite na črto.

(1 točka)

3. Sistemski administrator je sestavil računalnik po posameznih komponentah. Izvede prvi zagon računalnika. Katera lokacija izmed naštetih bo prva, kjer se bodo prebrali in izvedli nadaljnji ukazi? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A ROM BIOS/UEFI
- B RAM
- C boot.ini
- D config.sys

(1 točka)

4. Izvedli smo pregled klasičnega trdega diska (HDD). Ugotovili smo, da vsebuje napake, t. i. slabe sektorje. Kaj je lahko povzročilo takšno okvaro? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Počasno delovanje CPE.
- B Premikanje računalnika (tresljaji) med delovanjem.
- C Napake v delovanju delovnega pomnilnika.
- D Priklop zunanje naprave preko priključka USB.

(1 točka)

5. Stranka vas je poklicala, da se ji med delovanjem ugaša računalnik. Kaj je najverjetnejši vzrok za težavo? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

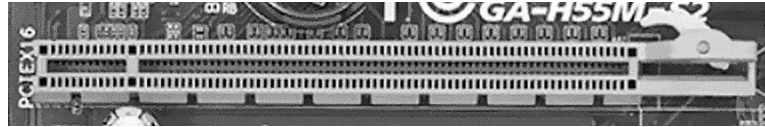
- A Zasedenost diska.
- B Premalo pomnilnika RAM.
- C Težave s pregrevanjem komponent.
- D Izgubljene nastavitve BIOS/UEFI.

(1 točka)



6. V računalnik želimo vgraditi novo grafično kartico. V pomoč vam je slika vodila na matični plošči. Katero vrsto vodila mora imeti nova grafična kartica? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A AGP
- B PCI
- C USB
- D PCI Express



(1 točka)

7. Stranka želi, da ji izberemo ustrezen monitor, ki bo imel ustrezno svetilnost s čim višjo vrednostjo. Katera izmed naštetih enot z višjo vrednostjo bo ključna pri izbiri, da bomo kar najbolj ustregli stranki? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A dB
- B cd/m²
- C Hz
- D lumen

(1 točka)

8. Podano imamo vrednost 0x10C. Katero izmed podanih možnosti v desetiškem sistemu predstavlja podana vrednost? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A 68
- B 168
- C 268
- D 368

(1 točka)

9. Kaj predstavlja zapis 20.21.15.64/25? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Naslov IP naprave.
- B Naslov IP omrežja.
- C Omrežno masko.
- D Naslov IP za razpršeno oddajanje (angl. broadcast IP).

(1 točka)

10. Kateri protokol transportnega sloja izvaja podporo za prenos spletnih strani? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A FTP
- B UDP
- C RTP
- D TCP

(1 točka)



11. Na katerih dveh slojih modela OSI deluje omrežno stikalo, če omogoča tudi usmerjanje (omrežno stikalo L3)? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.

- A fizičnem
- B povezovalnem
- C omrežnem
- D transportnem
- E sejnem
- F predstavitvenem

(2 točki)

12. Zapisati želimo rojstne dneve živali v ljubljanskem živalskem vrtu. Kateri podatkovni tip je najbolj primeren? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A date
- B smallint
- C time
- D blob

(1 točka)

13. Pri kreiranju tabele na fizičnem nivoju lahko za določen stolpec uporabimo omejitve. Katera omejitev nam vnaprej določi natančno določeno vrednost? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A UNIQUE
- B CHECK
- C DEFAULT
- D NOT NULL

(1 točka)

14. Na spodnjo črto napišite ukaz SQL, ki prenese/preslika obstoječo strukturo tabele **tabelaX** v novo tabelo **tabelaY** brez podatkov.

(2 točki)

15. Kakšen je rezultat naslednjega izraza »17 % 5« oziroma »17 mod 5« v izbranem programskem/skriptnem jeziku? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A 2
- B 3
- C 3,4
- D 4

(1 točka)



16. Na prazni črti v kodi dopolnite manjkajoči del kode, da bo koda, ki jo bo prikazal brskalnik, prikazala spodnjo obliko tabele.

1	2	3
4	5	
7	8	6

```
<table border="1">
  <tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr>
  <tr><td>4</td><td>5</td><td _____>6</td></tr>
  <tr><td>7</td><td>8</td></tr>
</table>
```

(1 točka)

17. Spodnjo kodo pretvorite v enakovreden zapis z diagramom poteka (angl. flowchart). Podprogram **izpis()** izpiše na standardni izhod vrednost vhodne spremenljivke. Namesto podprograma uporabite ustrezen gradnik, ki bo izpisal vrednost spremenljivke na standardni izhod.

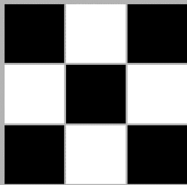
C, C#, C++, Java	PHP	Python
<pre>for(int i=11;i>0;i-=3) { izpis(i); }</pre>	<pre>for(\$i=11;\$i>0;\$i-=3) { izpis(\$i); }</pre>	<pre>for i in range(11,0,-3): izpis(i)</pre>

(2 točki)



2. DEL

1. Podana je vizualna podoba spletnega dokumenta.

<p>Poklicna matura Računalništvo</p>	<p>HITRE POVEZAVE</p> <p>MIZŠ CPI RIC ZRŠŠ</p>	<p>PODROČJA POM</p> <p>STROJNA OPREMA SPLETNE APLIKACIJE PROGRAMIRANJE PODATKOVNE BAZE RAČUNALNIŠKA OMREŽJA</p>
<p>PRIMER NALOGE SPLETNEGA DOKUMENTA</p> 	<p>KONTAKT</p> <p>Državni izpitni center Kajuhova ulica 32 U 1000 Ljubljana</p>	

- 1.1. Zapišite in ustrezno umestite del kode spletnega dokumenta, ki bo poskrbel za klic kode za oblikovanje, ki je v dokumentu, poimenovanem *oblika.css*.

(2 točki)

- 1.2. V razdelku **PODROČJA POM** so vsebine, ki so ključne za področje računalništva. Zapišite ustrezno kodo spletnega dokumenta, ki bo vsebine prikazala v obliki neurejenega seznama in jih ustrezno umestila v celoten spletni dokument znotraj blokovnega elementa.

(2 točki)



- 1.3. Napišite ustrezno kodo za oblikovanje značke <a>, kjer:
- odstranite privzeto podčrtanost vsebine značke <a>,
 - spremenite barvo pisave na vrednost #363945,
 - ob prehodu miške nad oznako spremenite barvo na rdečo.

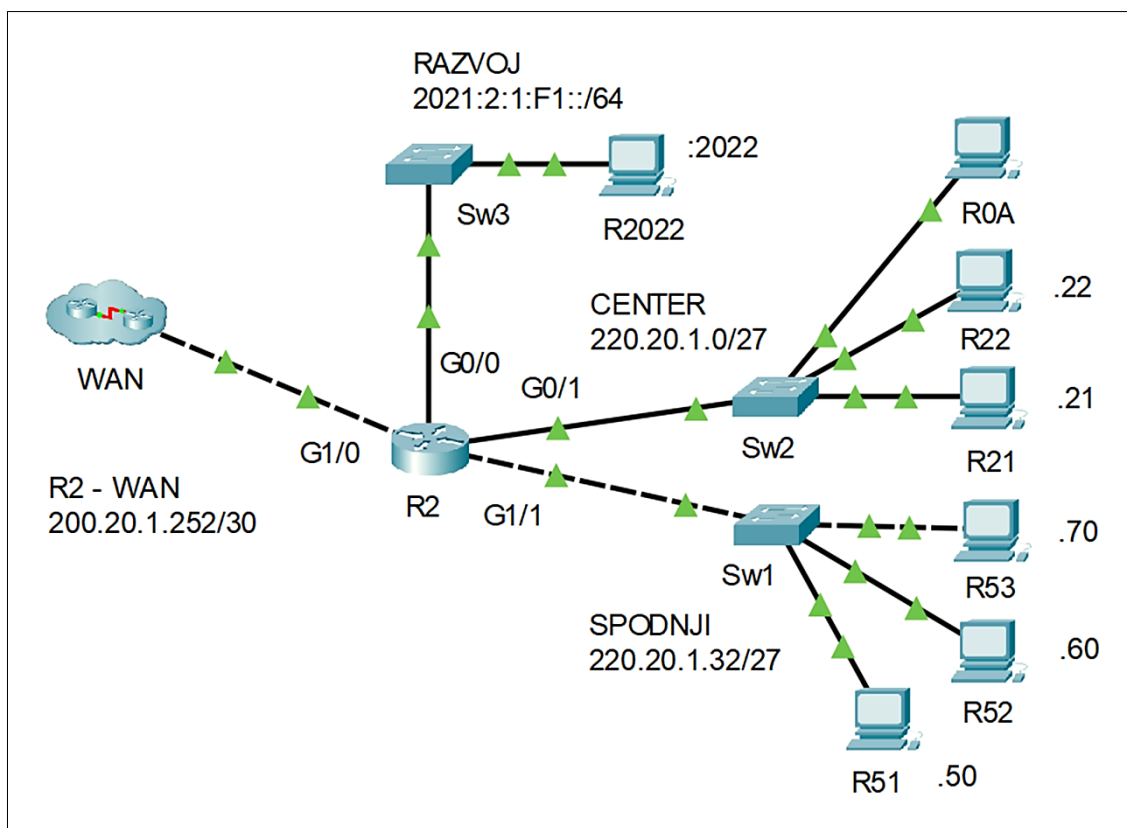
(3 točke)

- 1.4. Vsebinsko okno, v katerem je podan prikaz primera naloge spletnega dokumenta, je kreiran s pomočjo naslova in tabele. Zapišite:
- ustrezno kodo tabele za spletni dokument, ki prikaže vsebino, kot je prikazana na vizualni podobi spletnega dokumenta,
 - novo kodo tabele iz prejšnje alineje tako, da boste združili v prvi vrstici tabele vse tri vrednosti celice v eno polje,
 - ustrezno kodo za oblikovanje, ki poskrbi, da bodo ustrezna polja bele in črne barve.

(3 točke)



2. Podana je omrežna shema. Usmerjevalnik **R2** v posameznem omrežju dobi prvi uporabni naslov.



- 2.1. Za vrata **G0/0** usmerjevalnika **R2** zapišite naslov IPv6 v daljši in krajši obliki.

Daljša oblika naslova: _____

Krajša oblika naslova: _____

(2 točki)

- 2.2. Za računalnik **R0A** v omrežju **CENTER** določite zadnji uporabni naslov v omrežju. Zapišite tudi naslov IP omrežnega prehoda (angl. gateway) za to napravo.

Naslov IP: _____

Omrežni prehod: _____

(2 točki)



- 2.3. Računalnika **R51** in **R52** v omrežju **SPODNJI** lahko komunicirata med seboj. Nimata pa povezave do računalnika **R53** in prav tako ne v druga omrežja. Na spodnje črte zapišite 3 napake v omrežju **SPODNJI**.

(3 točke)

- 2.4. Omrežje **CENTER** razdelimo na dva enaka dela (podomrežji). Zapišite naslov podomrežij in njuno masko v desetiški obliki.

1. podomrežje: _____

2. podomrežje: _____

Omrežna maska: _____

(3 točke)



P 2 2 3 C 9 0 1 1 1 2

3. Za izvedbo tekmovanja IBU Svetovno prvenstvo v biatlonu Pokljuka 2024 v terminu od 9. do 21. februarja 2024 želimo voditi namestitve udeležencev. V ta namen smo postavili podatkovno bazo, v kateri imamo te podatke:

<i>Hotel</i>				
#ID	Naziv	Ulica	Posta	Telefon
100	ŠPORT HOTEL POKLJUKA	Goreljek 103	4247 Zgornje Gorje	+386 31 325 666
101	HOTEL JELKA	Goreljek 93	4247 Zgornje Gorje	+386 (0)4 206 00 00
102	HOTEL CENTER POKLJUKA	Srednja vas v Bohinju 165/a	4267 Goreljek	+386 (0)4 532 00 00

<i>Udelezenec</i>					
#ID	Ime	Priimek	Spol	Drzava	Email
20001	Jakov	Fak	M	Slovenija	jk@gmail.com
20002	Martin	Ponsiluoma	M	Švedska	martin.p@gmail.com
20101	Tiril	Eckhoff	Ž	Norveška	t.echoff@gmail.com
20102	Anais	Chevalier Bouchet	Ž	Francija	anaisCB@gmail.com
20501	Johannes	Thingnes Boe	M	Norveška	joha.tb@gmail.com

<i>Namestitev</i>					
#ID	Datum_od	Datum_do	Cena	ID_hotela	ID_udel
10000	2024-02-07	2024-02-21	60	100	20001
10001	2024-02-08	2024-02-21	60	100	20002
10002	2024-02-08	2024-02-21	55	101	20101
10003	2024-02-05	2024-02-20	55	101	20102
10004	2024-02-09	2024-02-20	80	102	20501

- 3.1. Iz tabele **Hotel** ustvarite novo tabelo **Hotel_1**, tako da kopirate vse podatke, ne pa definicij tujih ključev.

(2 točki)

- 3.2. Dodajte novega moškega udeleženca z imenom in priimkom Jorg Gustofson iz Švedske z elektronskim naslovom jorg.gu@pokljuka.si in atributom **#ID** z vrednostjo 12345.

(2 točki)



- 3.3. Ceno namestitve želimo povišati za 10 evrov tam, kjer je cena nižja od 60 evrov. Napišite stavek SQL, ki bo v tabeli **Namestitev** naredil to spremembo.

(3 točke)

- 3.4. Napišite stavek SQL, ki izpiše ceno nastanitve tekmovalca z imenom in priimkom Jakov Fak.

(3 točke)

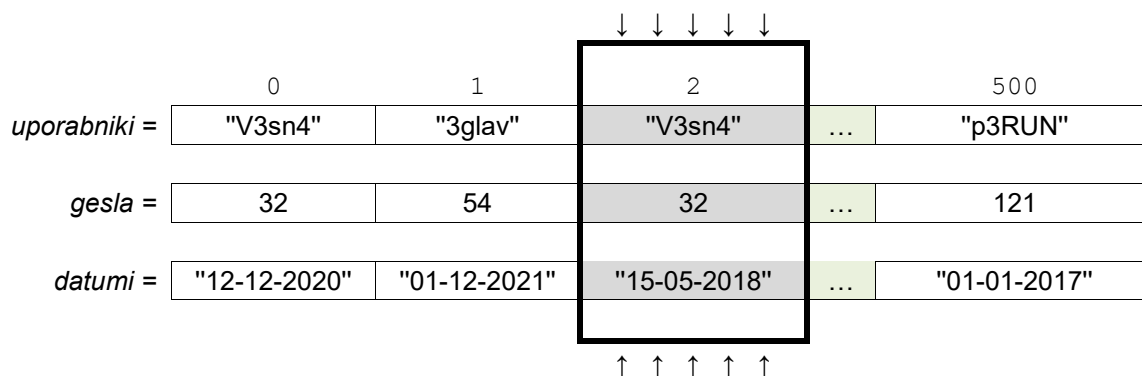


4. Rešite spodnje naloge v poljubnem programskem/skriptnem jeziku.

Obkrožite izbran programski/skriptni jezik:

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

Narediti želimo preprost program za prijavo uporabnikov v našo aplikacijo. Spodnji podprogrami nam bodo pomagali pri prijavi uporabnikov v aplikacijo. Za hrambo podatkov imamo tri polja (tabele/sezname). Polje *uporabniki* hrani podatke o uporabniških imenih. Polje *gesla* hrani zgoščena števila (zakodirana gesla), ki smo jih pridobili s pomočjo podprograma pri nalogi 4.3. Polje *datumi* pa hrani datum prijave v našo aplikacijo. Datum je zapisan kot besedilna vrednost v formatu "DD-MM-LLLL", v katerem DD pomeni dvomestno število za dan, MM za mesec in LLLL štirimestno število za leto. Predpostavite, da prečno istoležni podatki, ki si sledijo zaporedno na istem indeksu vseh treh polj, pripadajo isti prijavi uporabnika v našo aplikacijo.



- 4.1. Napišite podprogram (metodo, funkcijo) **vrniDATUM**, ki prejme besedilno vrednost *datum* (v zgornji obliki, na primer "15-05-2018"). Podprogram naj vrne numerično obliko datuma, in sicer tako, da je novonastalo število sestavljeno iz števk leta, nato so dodane številke meseca in na koncu še številke dneva. Za zgornji primer bi podprogram vrnil celo število 20180515. (2 točki)
- 4.2. Napišite podprogram (metodo, funkcijo) **zamenjaj**, ki prejme kot vhodno spremenljivko niz *geslo* (besedilna vrednost, sestavljena samo iz malih črk angleške abecede). Podprogram vrne numerično vrednost, ki jo dobi tako, da zamenja soglasnik z vrednostjo 9, črko a z vrednostjo 4, e z vrednostjo 3, i z vrednostjo 1, o z vrednostjo 0 in u z vrednostjo 6. Za geslo "rozica" bi podprogram z zamenjanimi vrednostmi na primer vrnil celo število 909194. (2 točki)
- 4.3. Napišite podprogram (metodo, funkcijo) **zgoscenoSTEVILLO**, ki prejme kot vhodno spremenljivko niz *geslo* (besedilna vrednost, sestavljena samo iz malih črk angleške abecede). Podprogram naj najprej *geslo* pretvori v numerično vrednost s pomočjo podprograma iz naloge 4.2., nato naj podprogram izračuna vsoto števk prejetega števila. Podprogram naj vrne to vsoto števk. Za geslo "rozica" bi podprogram na primer vrnil vrednost 32. Pri zapisu rešitve uporabite/pokličite podprogram iz naloge 4.2. Predpostavite, da ste pri tej nalogi zapisali pravilno rešitev. (3 točke)
- 4.4. Napišite podprogram (metodo, funkcijo) **prvaPRIJAVA**, ki prejme kot vhodno spremenljivko niza *uporabnik* in *geslo* ter polja *uporabniki*, *gesla* in *datumi*. Podprogram naj izpiše datum, ko se je uporabnik *uporabnik* s pripadajočim geslom *geslo* prvič prijavil. Če uporabnika ni v polju (seznamu) oziroma se njegovo geslo ne ujema z zgoščenim številom, naj podprogram izpiše "NAPAKA PRI VNOSU". Pri zapisu rešitve uporabite/pokličite podprograme nalog 4.1., 4.2. in 4.3. Predpostavite, da ste pri teh nalogah zapisali pravilne rešitve. (3 točke)



P 2 2 3 C 9 0 1 1 1 1 5

