



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 4 2 C 9 0 1 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

# RAČUNALNIŠTVO

Izpitna pola

**Četrtek, 29. avgust 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 začnajte 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 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**

**1. DEL**

1. Zapišite primer procesorskosistemskega vodila, ki običajno povezuje CPE in pomnilnik. Odgovor zapišite na črto.

---

(1 točka)

2. Zapišite primer shranjevanja podatkov, pri katerem se podatki shranijo trajno, vendar zaradi zaporednega zapisa do njih dostopamo razmeroma počasi. Odgovor zapišite na črto.

---

(1 točka)

3. Kaj pomeni izraz kotna vidljivost, kadar se pogovarjamo o specifikaciji zaslona LCD? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Najmanjši kot, pri katerem lahko gledamo zaslon s sprejemljivo kakovostjo.
- B Optimalni kot, pri katerem lahko gledamo zaslon s sprejemljivo kakovostjo.
- C Maksimalni kot, pri katerem lahko gledamo zaslon s sprejemljivo kakovostjo.
- D Tovarniško določen kot gledanja na zaslon.

(1 točka)

4. Polde je kupil ključek USB s kapaciteto 64 GB. Nanj je želel kopirati datoteko velikosti 6,32 GiB. Ob tem je prejel obvestilo o napaki, da tega ni mogoče narediti. Kaj bi lahko bil najverjetnejši razlog za to? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Uporabljen je bil datotečni sistem ReFS.
- B Uporabljen je bil datotečni sistem ext4.
- C Uporabljen je bil datotečni sistem NTFS.
- D Uporabljen je bil datotečni sistem FAT32.

(1 točka)

5. Kaj predstavlja pojem particioniranje trdega diska? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Fizično razdelitev trdega diska na dva ali več delov.
- B Logično razdelitev diska na dva ali več delov.
- C Hitro brisanje trdega diska.
- D Ponovni zapis tabele MBR.

(1 točka)



6. Imamo trdi disk kapacitete 1 TB. Koliko podatkov lahko zapišemo nanj? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A 931,32 GiB  
B 1000 GiB  
C 1000 MiB  
D 1 000 000 000 000 000 b

(1 točka)

7. Kateri barvni model se običajno uporablja v postopku tiska na tiskalniku? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A RGB  
B HSL  
C HSV  
D CMYK

(1 točka)

8. S pomočjo zvočne kartice izvajamo zajem zvoka. S katero enoto označujemo pogostost zajema ali frekvenco vzorčenja? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A dB  
B ms  
C Hz  
D ANSI

(1 točka)

9. Podan je naslov omrežja 200.2.1.128/27. Kateri izmed spodnjih naslovov IP je v obsegu naslovov tega omrežja? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A 200.2.2.130  
B 200.2.1.152  
C 202.2.1.140  
D 200.2.1.188

(1 točka)

10. V katerem primeru bi v omrežju uporabili omrežno stikalo L2? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

A Namesto modema, če ta odpove.  
B Za povezavo različnih podomrežij podjetja.  
C Za povezovanje računalnikov v omrežje.  
D Za filtriranje paketov v omrežju.

(1 točka)



11. Katera od spodaj naštetih protokolov sta protokola transportne plasti modela OSI? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.

- A SFTP
- B SMTP
- C HTTP
- D TCP
- E FTP
- F UDP

(2 točki)

12. Pravkar smo s stavkom `CREATE` kreirali podatkovno bazo `Ljubljana2105`, a ker smo podatkovno bazo že imeli, bi pravkar kreirano želeli izbrisati. Kateri ukaz bi uporabili? Odgovor zapišite na črto.

---

(1 točka)

13. Stavki jezika SQL so razdeljeni v več skupin. Kateri stavki SQL sodijo v skupino DDL? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A GRANT, REVOKE, COMMIT
- B UPDATE, DELETE, CREATE
- C SELECT, UPDATE, DELETE
- D CREATE, ALTER, DROP

(1 točka)

14. Katera izmed spodnjih podatkovnih tipov sta numerična podatkovna tipa? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.

- A char
- B int
- C varchar
- D date
- E decimal
- F text

(2 točki)

15. Obkrožite črko pred odgovorom, ki označuje začetek neurejenega seznama v spletnem dokumentu.

- A `<os>`
- B `<us>`
- C `<ol>`
- D `<ul>`

(1 točka)



16. V dokument HTML želimo vstaviti povezavo, ki se bo odprla v novem zavihku. Dopolnite spodnjo kodo.

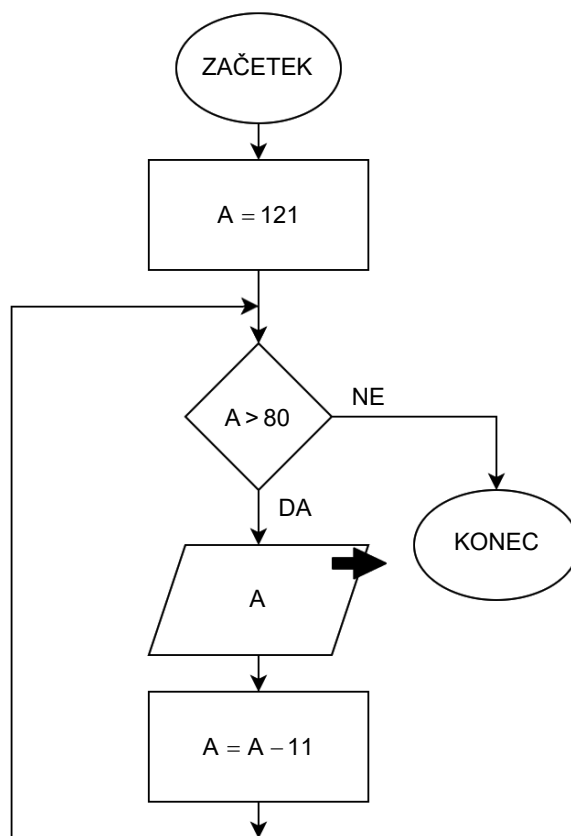
`<a _____='https://mojaStran.si' _____>povezava</a>`  
(2 točki)

17. Spremenljivki X, ki je celoštevilskega tipa, želimo prirediti sedemkratnik števila X. Katera izmed možnosti je ustrezna? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A  $X = X + 6 * X$   
B  $X = X / 7$   
C  $X = X \% 7$   
D Vse rešitve so ustrezne.

(1 točka)

18. Spodnji algoritem (diagram poteka) pretvorite v enakovredno kodo z zanko *while* v poljubnem programskem/skriptnem jeziku.



(2 točki)



## 2. DEL

1. Podana je vizualna podoba spletnega dokumenta.

|                               |                                                                              |                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Izdelaj stran.si</b>       |                                                                              |                              |
| <b>Področje računalništvo</b> |                                                                              |                              |
| Navodila<br>Seznam<br>Pomoč   | <b>To je prvi del vsebine.</b><br><input type="button" value="Klikni me"/>   | <b>Prostor za vaš oglas!</b> |
|                               | <b>To je drugi del vsebine.</b><br><input type="button" value="Klikni me"/>  |                              |
|                               | <b>To je tretji del vsebine.</b><br><input type="button" value="Klikni me"/> |                              |
| CPI RIC MIZŠ                  |                                                                              |                              |

- 1.1. Zapišite in ustrezno umestite del kode spletnega dokumenta, ki bo poskrbela za ustrezno podporo slovenskim znakom na spletni strani in izvedla nastavitve imena zavihka na POKLICNA MATURA.

(2 točki)

- 1.2. Zapišite kodo blokovnega razdelka, v katerega umestite odstavek z besedilom npr. To je prvi del vsebine. Ne pozabite dodati tudi kode za gumb.

(3 točke)



1.3. Napišite ustrezno kodo za oblikovanje seznama, ki je napisan v levem razdelku kot Navodila, Seznam in Pomoč. Vaša naloga je, da:

- zapišete ustrezen blokovni element,
- umestite ustrezen urejen seznam,
- seznamu odstranite vse oznake in ga premaknete za 15 točk v desno.

(3 točke)

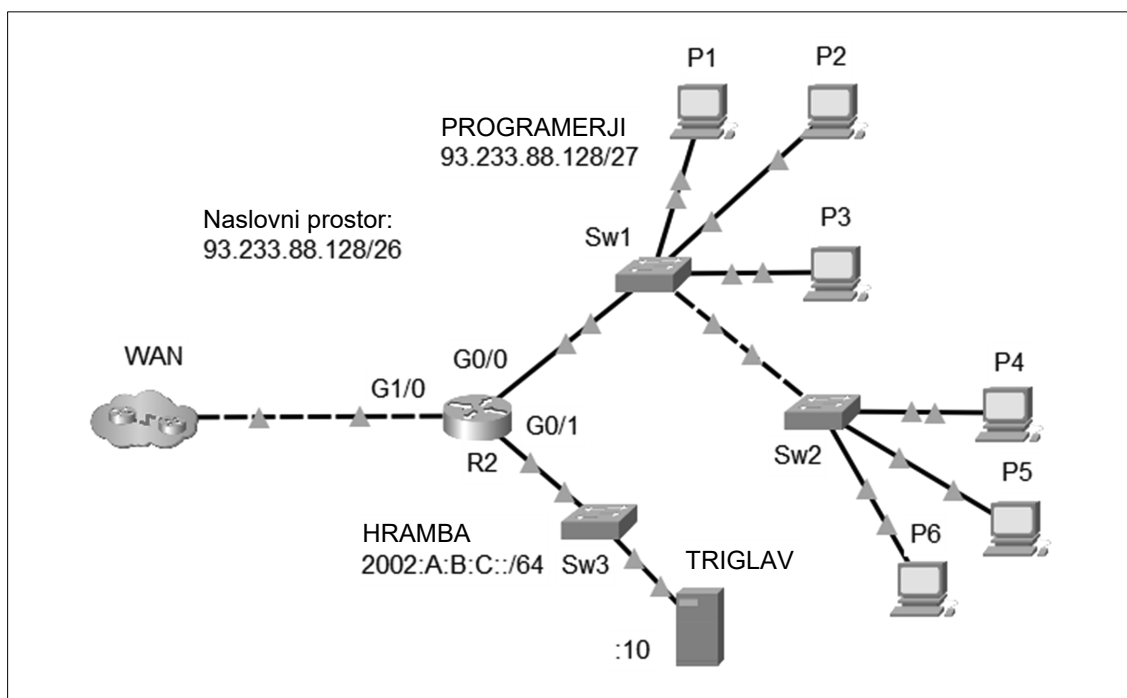
1.4. S pomočjo kode za oblikovanje spletnega dokumenta želimo dodati naslednje spremembe:

- ob prehodu miške nad gumbom se barva ozadja spremeni na zeleno,
- za tri blokovne elemente, poimenovane prvi, drugi in tretji, želimo sočasno spremeniti širino na 700 točk in višino na 200 točk,
- blokovni element z imenom #prvi naj ima polno obrobo, ki naj bo črne barve in debeline 1 točka.

(4 točke)



2. Podana je omrežna shema. Usmerjevalnik **R2** v posameznem omrežju dobi 1. uporabni naslov.



- 2.1. Na podlagi podatkov v omrežni shemi zapišite zahtevane omrežne nastavitve IPv6 za strežnik **TRIGLAV**.

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

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

(2 točki)

- 2.2. Izračunajte in zapišite naslov IP za razpršeno oddajanje (angl. broadcast) omrežja **PROGRAMERJI**, napišite tudi, kolikšno je celotno število uporabnih naslovov IP v tem omrežju in koliko naslovov IP ostane prostih potem, ko priključimo in nastavimo vse končne naprave v shemi, ki so priključene v to omrežje. Omrežnim stikalom ne dodelimo naslova IP.

Naslov IP za razpršeno oddajanje: \_\_\_\_\_

Število uporabnih naslovov IP: \_\_\_\_\_

Število prostih naslovov IP: \_\_\_\_\_

(3 točke)



- 2.3. V omrežje podjetja želimo dodati ločeno brezžično omrežje za goste. Na katero napravo bomo povezali dostopno točko? Kako bi najpreprosteje lahko zaščitili brezžično omrežje, da do njega ne bi dostopal kdorkoli, ampak samo tisti, ki bi mu to omogočili? Obenem bi radi gostom iz brezžičnega omrežja onemogočili dostop v preostale dele omrežja podjetja, na voljo jim bo samo dostop do interneta. Na kateri napravi bomo nastavili filtriranje prometa za ta namen?

Dostopno točko povežemo na: \_\_\_\_\_

Način zaščite brezžičnega omrežja: \_\_\_\_\_

Filtriranje prometa nastavimo na: \_\_\_\_\_

(3 točke)

- 2.4. Podan je naslovni prostor podjetja. Del naslovnega prostora zaseda omrežje **PROGRAMERJI**. V naslovni prostor umestite še omrežje **UPRAVA**, v katerem bomo imeli 12 naprav, in nato v preostali del tudi omrežje za goste. Zapišite zahtevane nastavitve za obe omrežji.

Naslov IP omrežja **UPRAVA**: \_\_\_\_\_

Maska omrežja **UPRAVA**: \_\_\_\_\_

Naslov IP omrežja **GOSTI**: \_\_\_\_\_

Maska omrežja **GOSTI**: \_\_\_\_\_

(4 točke)



3. Na svetovnem nogometnem prvenstvu želimo spremljati podatke o rezultatih na tekmah med državami udeleženkami in voditi statistiko o dosežkih igralcev. Za ta namen smo začeli izdelovati podatkovni model in podatkovno bazo. Spodaj je del tabel iz modela podatkovne baze.

| Igralci    |               |                 |         |           |                     |          |                  |
|------------|---------------|-----------------|---------|-----------|---------------------|----------|------------------|
| ID_igralca | ime           | priimek         | starost | pozicija  | klub                | stevilka | reprezentanca_id |
| 100        | Lionel        | Messi           | 35      | napadalec | Paris Saint-Germain | 10       | 3                |
| 200        | Cristiano     | Ronaldo         | 37      | napadalec | Manchester United   | 7        | 2                |
| 300        | Santos Junior | Neymar da Silva | 35      | napadalec | PSG                 | 10       | 1                |

| Reprezentance    |           |             |                               |
|------------------|-----------|-------------|-------------------------------|
| ID_reprezentanca | drzava    | naziv       | ime_priimek_selektorja        |
| 1                | Brazil    | Brazilija   | Adenor Leonardo Bacchi - Tite |
| 2                | Portugal  | Portugalska | Fernando Santos               |
| 3                | Argentina | Argentina   | Lionel Scaloni                |
| 4                | France    | Francija    | Didier Deschamps              |

| Stadion     |                       |                                          |                   |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------|
| ID_stadiona | naziv_ime_stadiona    | naslov_stadiona                          | stevilo_gledalcev |
| 10000       | Al Bayt Stadium       | Al Khor City, 35km north of central Doha | 60000             |
| 10001       | Lusail Stadium        | Lusail City, 20km north of central Doha  | 80000             |
| 10002       | Ahmad Bin Ali Stadium | Umm Al Afaei, 20km west of central Doha  | 40000             |
| 10003       | Al Janoub Stadium     | Al Wakrah, 22km east of central Doha     | 40000             |

| Tekme    |         |            |            |      |      |          |
|----------|---------|------------|------------|------|------|----------|
| ID_tekme | skupina | datum      | stadion_ID | rep1 | rep2 | rezultat |
| 1        | A       | 22.11.2022 | 10000      | 1    | 2    | 0:0      |
| 2        | A       | 24.11.2022 | 10000      | 3    | 4    | 3:0      |
| 3        | A       | 25.11.2022 | 10002      | 1    | 3    | 2:0      |
| 4        | A       | 27.11.2022 | 10002      | 2    | 4    | 2:1      |
| 5        | B       | 28.11.2022 | 10003      | 4    | 1    | 3:2      |

- 3.1. Napišite stavek SQL, s katerim v tabeli **Stadion** spremenite ime stolpca *stevilo\_gledalcev* v *stevilo\_sedezev*.

(2 točki)



- 3.2. Napišite stavek SQL, s katerim kreirate tabelo **Igralci**. Določite ustrezne attribute, primarni ključ ter tuj ključ.

(3 točke)

- 3.3. V ustvarjeno tabelo **Tekme** vstavite zapis tekme v skupini C med Francijo in Brazilijo, odigrane 3. 12. 2022, ki se je končala z zmago Brazilije 3 : 1 in je bila odigrana na stadionu Ahmad Bin Ali Stadium.

(3 točke)

- 3.4. Napišite stavek SQL, s katerim izpišete datume tekem in sortiran seznam imen stadionov, ki imajo število sedežev večje kot 50.000.

(4 točke)



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

Obkrožite izbran programski/skriptni jezik:

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

Ustvariti želimo preprosto računalniško igro s pomočjo (poljubno dolgega) polja/seznama/tabele *igra*. Nekje v polju je glavni lik ☺, ki je predstavljen z znakom 'O'. V polju so tudi zvezdice ★, predstavljene z znakom '\*', ki pomenijo bonus točke. Prazne celice (glede na spodnjo shemo) pa so označene z znakom '-'. Spodaj je en primer postavitve elementov.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| ★ |   | ★ |   |   |   | ☺ |   |   | ★ |    | ★  |    |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- 4.1. Napišite del kode, ki izpiše postavitev elementov v polju *igra*. Za zgornjo postavitev bi se na standardni izhod (enkrat) izpisalo:

\* \_ \* \_ \_ \_ O \_ \_ \* \_ \* \_

(2 točki)

- 4.2. Napišite podprogram/metodo **lokacijaLika**, ki prejme kot vhodno spremenljivko polje (seznam/tabelo) *igra*. Podprogram vrne lokacijo (indeks) glavnega lika. Pri zapisu rešitve ne smete uporabiti vnaprej napisanega podprograma za iskanje elementa v polju (seznamu/tabeli).

(3 točke)

- 4.3. Napišite podprogram/metodo **preštej**, ki prejme kot vhodno spremenljivko polje (seznam/tabelo) *igra*. Podprogram prešteje in vrne število zvezdic v polju *igra*. Pri zapisu rešitve ne smete uporabiti vnaprej napisanega podprograma za iskanje oz. preštevanje elementov v polju (seznamu/tabeli).

(3 točke)

- 4.4. Napišite podprogram/metodo **tehcnica**, ki prejme kot vhodno spremenljivko polje (seznam/tabelo) *igra*. Podprogram pa vrne niz 'LEVO', če je levo od glavnega lika več zvezdic. Če jih je več na desni, naj vrne niz 'DESNO', sicer vrne 'ENAKO'.

(4 točke)



P 2 4 2 C 9 0 1 1 1 1 5

