

**PREDMETNI IZPITNI KATALOG
ZA DRUGI PREDMET POKLICNE MATURE**

RAČUNALNIŠTVO

za naziv srednje strokovne izobrazbe

TEHNIK RAČUNALNIŠTVA/TEHNICA RAČUNALNIŠTVA

Predmetni izpitni katalog je določil Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje na 198. seji, dne 16. 12. 2022 in se uporablja od **spomladanskega izpitnega roka** poklicne mature **2027**, dokler ni določen novi program.

Po *Predmetnem izpitnem katalogu za drugi predmet poklicne mature – računalništvo* opravljajo poklicno maturo kandidati¹, ki so izpolnili obveznosti za pristop k opravljanju poklicne mature v enem od izobraževalnih programov:

- **Tehnik računalništva SSI**
- **Tehnik računalništva SSI (SI)**
- **Tehnik računalništva PTI**
- **Tehnik računalništva PTI (GLU, GJM)**
- **Tehnik računalništva PTI (IS)**
- **Tehnik računalništva PTI (SI)**

Veljavnost kataloga za leto, v katerem bo kandidat opravljal maturo, je navedena v *Maturitetnem izpitnem katalogu za poklicno maturo* za tisto leto.

¹ V predmetnem izpitnem katalogu uporabljeni samostalniki moškega spola, ki se pomensko in smiselno vežejo na splošna, skupna poimenovanja (npr. kandidat, ocenjevalec), veljajo tako za osebe ženskega kot moškega spola.

VSEBINA

- 1. UVOD**
- 2. IZPITNI CILJI**
- 3. ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA**
 - 3.1 Zgradba izpita**
 - 3.1.1 Pisni izpit**
 - 3.1.2 Ustni izpit**
 - 3.2 Načini in oblike ocenjevanja**
- 4. POKLICNE KOMPETENCE IN CILJI, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI**
- 5. PRIMERI TIPOV NALOG IN IZPITNIH VPRAŠANJ Z REŠITVAMI**
 - 5.1 Pisni izpit**
 - 5.1.1 Prvi del izpitne pole**
 - 5.1.2 Drugi del izpitne pole**
 - 5.2 Ustni izpit**
- 6. PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI**

1 UVOD

*Predmetni izpitni katalog za drugi predmet poklicne mature – računalništvo je podlaga za izvedbo tega izpita. Namenjen je kandidatom, ki izpolnjujejo pogoje za pristop k poklicni maturi in so poklicne kompetence usvojili pri obveznih strokovnih modulih v izobraževalnem programu *Tehnik računalništva srednjega strokovnega izobraževanja (SSI)* ali *Tehnik računalništva poklicno tehniškega izobraževanja (PTI)*.*

Predmetni izpitni katalog vsebuje izpitne cilje ter znanja in poklicne kompetence, ki jih kandidati izkazujejo na izpitu. Predstavljeni so tipični primeri vprašanj oziroma nalog, ki so sestavni del izpita.

2 IZPITNI CILJI

Kandidat:

- uporablja simbolne in programske jezike,
- uporablja algoritmične postopke pri reševanju nalog,
- uporablja matematične postopke v reševanju nalog,
- načrtuje optimalne konfiguracije računalniškega sistema,
- načrtuje povezave računalniških sistemov v delujoče in varno omrežje,
- načrtuje, postavlja in uporablja podatkovne baze,
- načrtuje in izdeluje aplikacije.

3 ZGRADBA IN VREDNOTENJE IZPITA

3.1 Zgradba izpita

Izpit je sestavljen iz pisnega in ustnega izpita in se opravlja samo na eni ravni zahtevnosti.

3.1.1 Pisni izpit

Pisni izpit sestavlja izpitna pola s prvim in drugim delom. Prvi del sestavljajo naloge zaprtega in polodprtega tipa. Drugi del sestavljajo strukturirane naloge z razčlenjenimi podvprašanji.

Na pisnem izpitu kandidat dokaže, da z opisom, utemeljitvami, izračuni, grafičnim prikazom in algoritmi obvlada temeljna strokovna znanja ter uporabo programskih okolij.

Pri reševanju mora kandidat jasno izkazati postopek z vmesnimi in končnimi rezultati.

Shema zgradbe in vrednotenje pisnega izpita:

Izpitna pola	Skupno število točk v izpitni poli	Čas reševanja (v min)	Dovoljeni pripomočki
1. del	22		Nalivno pero ali kemični svinčnik, numerično žepno računalno brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.
2. del	48		
SKUPAJ	70	120	

3.1.2 Ustni izpit

Izpitni listek je sestavljen iz treh vprašanj, ki imajo lahko tudi podvprašanja. Vsako vprašanje je vrednoteno z 10 točkami.

Z vprašanji na ustnem delu izpita preverjamo višje taksonomske stopnje znanja, ki aktivirajo kandidatove miselne procese, podpirajo razvoj logičnega mišljenja in sklepanja. Pri ustnem izpitu vrednotimo opredelitev problema, opis postopkov reševanja problema, predlagane rešitve problema in uporabo strokovne terminologije.

Ustni del je možno opravljati tudi z uporabo strojne in programske opreme.

3.2 Načini in oblike ocenjevanja

Pri pisnem izpitu ima kandidat na razpolago 120 minut za reševanje obeh delov izpitne pole in lahko doseže največ 70 točk. Pri ustnem izpitu lahko kandidat s pravilnimi odgovori doseže največ 30 točk.

4 POKLICNE KOMPETENCE IN CILJI, KI SE PREVERJAJO NA POSAMEZNI RAVNI ZAHTEVNOSTI

Kandidati, ki opravljajo poklicno maturo po programu srednjega strokovnega izobraževanja *Tehnik računalništva SSI* ali *Tehnik računalništva PTI*, na izpitu izkazujejo splošne in poklicne kompetence, ki so jih pridobili v sledečih obveznih strokovnih modulih (lahko tudi v povezavi s splošno izobraževalnimi predmeti izobraževalnega programa).

Izobraževalni program	Strokovni modul
<i>Tehnik računalništva, SSI</i>	Strojna in programska oprema
	Spletne aplikacije
	Računalniške komunikacije in omrežja
	Osnove programiranja
	Upravljanje s podatki
<i>Tehnik računalništva, PTI</i>	Spletne aplikacije
	Strojna in programska oprema
	Računalniške komunikacije in omrežja
	Osnove programiranja
	Upravljanje s podatki

Poklicne kompetence:	Cilji (znanja, spretnosti, veščine):
Izbiranje ustrezne strojne opreme za rešitev problema.	Kandidat: - ugotavlja in odpravlja napake pri delovanju računalniških komponent na podlagi analize - presoja o ustreznosti nakupa strojnih delov računalnika, glede na potrebe stranke - pozna in ustrezno uporablja računalniške komponente
Načrtovanje povezave računalniških sistemov v delujoče in varno omrežje.	Kandidat: - izdeluje načrte in izvaja povezave računalniških sistemov v lokalna omrežja in medmrežja: - o umesti novo napravo v načrt omrežja, - o izbere ustrezen vodnik za povezovanje naprav v lokalnem omrežju ali v medmrežje, - o razbere in zapiše nastavitve IP (IPv4 in IPv6) naprav iz načrta omrežja, - o izračuna velikost omrežja in število prostih naslovov glede na podane podatke v načrtu omrežja, - o izračuna naslov IP omrežja, naslov IP omrežnega prehoda in naslov IP za razpršeno oddajanje iz podanih mrežnih nastavitvev ali podatkov iz načrta omrežja, - o glede na zahteve izračuna in zapiše nastavitve za podomrežja, - o pojasni vlogo in delovanje omrežnih protokolov in storitev, - o umesti mrežne naprave in protokole v ustrezen nivo protokolnega sklada, - o pojasni vlogo in prednosti VLAN-ov v lokalnem omrežju, - o preoblikuje načrt omrežja z uporabo VLAN-ov (nadomesti več stikal z enim), - odpravlja morebitne težave v omrežju: - o na podanem načrtu najde napačne vrste povezav, ugotovi morebitne napačno zapisane nastavitve IP in zapiše pravilne, - zagotavlja varnost v omrežju: - o umesti požarni zid/IDS/IPS v omrežni načrt, - o predlaga ustrezno zaščito žičnega ali brezžičnega omrežja.

Vzpostavljanje in uporabljanje podatkovne baze v povezavi z aplikacijo.	Kandidat - opiše splošne lastnosti podatkovne baze in sistemov za upravljanje s podatkovni bazami: - o opredeli prednosti in slabosti podatkovnih baz (PB), - o opredeli vlogo in funkcije sistemov za upravljanje PB, - o navede osnovne možnosti za shranjevanje podatkov v PB in organizacijo podatkov v datotekah, - o opiše postopek razvoja PB, - izdeluje načrte in postavlja podatkovne baze: - o navede gradnike konceptualnega modela in elemente logičnega modela, - o izdelava konceptualni model za dani primer, - o pretvori izbrani konceptualni model v logičnega, - o pretvori iz logičnega ali ustvari fizičen model, - uporablja standardne jezike za delo s podatkovnimi bazami: - o zapiše stavek za ustvarjanje, spreminjanje in brisanje gradnikov PB, - o zapiše stavek za poizvedovanje, vstavljanje, spreminjanje in brisanje podatkov v PB, - dela s sistemi za upravljanje s podatkovnimi bazami, - o izdeluje načrte, postavlja in piše poizvedbe za nerelacijske baze (NoSQL).
---	---

Izdelovanje aplikacij na podlagi naročila strank.	Kandidat: - načrtuje in izdeluje računalniški program za dani problem v poljubnem programskem jeziku: ○ opredeli pojem algoritma in pozna temeljne zahteve zanj, ○ pozna osnovne gradnike algoritma (diagrama poteka), ○ zapiše algoritem za preprost problem, ○ uporabi diagram poteka in uporabljeno rešitev analizira ter utemelji, ○ analizira algoritem, ki reši zahtevnejši problem, in ga ovrednoti, ○ pozna temeljne gradnike izbranega programskega jezika, razloži njihovo funkcijo in razlago ponazori s primeri, ○ našteje in opiše različne načine programiranja (npr. strukturirano, objektno, dogodkovno, funkcijsko, logično, skriptno), ○ razlikuje med prevajalnikom in tolmačem, ○ zapiše rešitev za dani problem v poljubnem programskem jeziku: ○ delo s števili, besedilnimi vrednostmi, seznamami, množicami, slovarji ○ delo z objekti (objektno programiranje), ○ analizira program in ovrednoti rezultate, dobljene s programsko rešitvijo. - načrtuje in izdeluje spletno aplikacijo za dani problem: ○ izdelava ogrodja spletne strani/spletne aplikacije, ○ uporablja in zapiše sloge za oblikovanje.
--	--

5 PRIMERI TIPOV NALOG IN IZPITNIH VPRAŠANJ Z REŠITVAMI**5.1 Pisni izpit****5.1.1 Prvi del izpitne pole***Primeri nalog zaprtega tipa.*

1. Komu je namenjena pravica kreiranja in spreminjanja shem baze podatkov? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Programerjem in končnim uporabnikom.
- B Upravitelju baze podatkov in programerjem.
- C Končnim uporabnikov.
- D Upravitelju baze podatkov.

(1 točka)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	♦ D	

2. Pretvorite in zapišite binarno število 11001101_[2] kot šestnajstiško število _[HEX].

(1 točka)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2	1	♦ CD	

3. Imamo več vrst NoSQL podatkovnih baz. Katere izmed spodaj naštetih spadajo med njih? Obkrožite črki pred pravilnima odgovoroma.

- A Skriptne
- B Grafične
- C Relacijske
- D Večoblične
- E SQL

(2 točki)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3	2	♦ B ♦ D	Vsak pravilen odgovor 1 točka.

Primeri nalog polodprtega tipa.

4. Spodnjo zanko WHILE pretvorite v enakovredno zanko FOR. Na spodnje črte zapišite rešitev.

Python
<pre>i=1 while(i <= 10): izpis(i) i=i+2</pre>

(2 točki)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4	2	Primer: ♦ <code>for i in range(1,11,2):</code> <code>izpis(i)</code>	Ustrezna inicializacija 1 točka. Ustrezen pogoj in inkrementalni korak 1 točka.

5. Podan stavek NoSQL pretvorite v SQL stavek.

`db.igralec.remove( { ime: "Luka" } )`

(2 točki)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5	2	Primer: ♦ <code>DELETE FROM Igralec</code> <code>WHERE Ime = 'Luka'</code>	Pravilna izbira stavka DELETE 1 točka. Pravilna izbira in nastavitve vrednosti "ime" 1 točka.

5.1.2 Drugi del izpitne pole

Primeri strukturiranih nalog.

Število možnih točk je navedeno pri posamezni nalogi.

1. Narediti želimo program za pregledovanje podatkov o slovenskih naseljih. Za hranjene podatkov smo se odločili, da bomo shranili v seznamu *Naselja*, polnih objektov, ki pripadajo razredu *Naselje*. Spodaj vidite primer konstruktorja.

```
class Naselje:
    def __init__(self, imeNaselja, postnaStevilka, površina, statRegija):
        self.imeNaselja = imeNaselja #niz; primer: 'Trbovlje'
        self.postnaSt = postnaStevilka #celo število; primer: 1420
        self.povrsina = površina #realno število; primer: 10232
        self.statRegija = statRegija #niz; primer: 'Zasavska'
```

Rešite spodnje naloge v programskem jeziku (npr. Python).

- 1.1. Napišite del kode, ki ločeno prebere s standardnega vhoda dve vrednosti, in sicer numerično vrednost X in realno vrednost površine, ki naj jo koda shrani v objekt, ki se nahaja na mestu X v seznamu *Naselja*. Predpostavite, da uporabnik ve, koliko vrednosti ima seznam *Naselja* in da bo nova vrednost nadomestila staro.

(2 točki)

- 1.2. Napišite metodo **kratica**, ki je del razreda *Naselje*. Metoda naj vrne besedilno vrednost kratice naselja na način, da poštni številki doda prve tri črke naziva naselja. Na primer z upoštevanjem zgornjega primera klic metode v objektu *objekt.kratica()* vrne "1420Trb".

(3 točke)

- 1.3. Napišite metodo **izborNaselij**, ki prejme kot vhodne spremenljivke numerično štirimestno vrednost *filter* in seznam *Naselja*, napolnjen z objekti, ki pripadajo razredu *Naselje*. Metoda pa izpiše kratice vseh naselij, ki imajo pošto številko večjo od števila *filter*. Pri zapisu rešitve uporabite/pokličite metodo iz naloge 1.2. Predpostavite, da ste zapisali pravilno rešitev.

(3 točke)

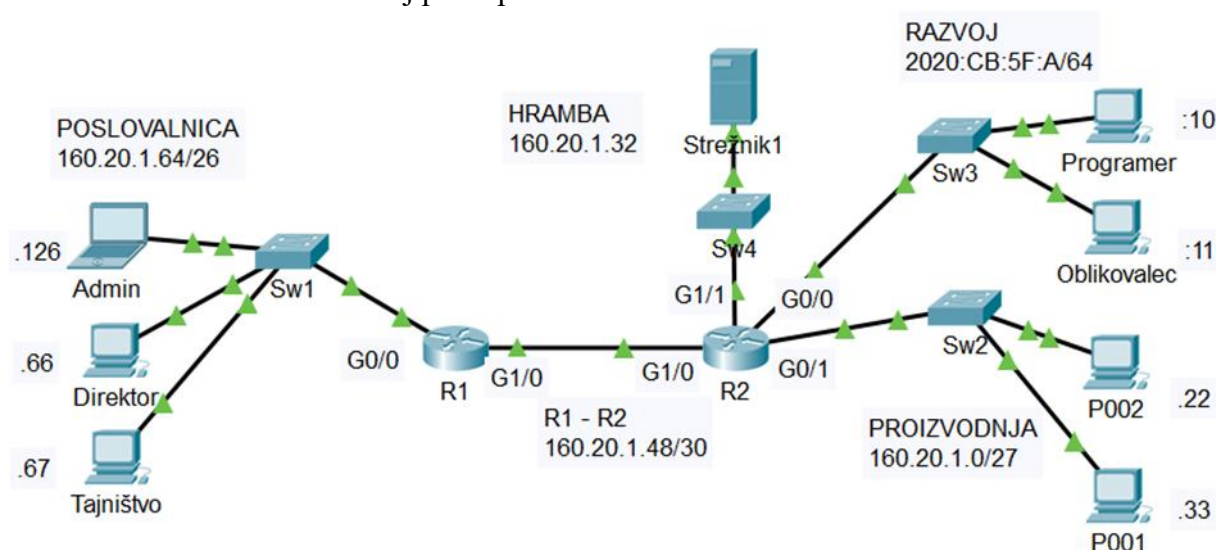
- 1.4. Napišite metodo **velikostRegije**, ki izpiše vsoto vseh površin naselij, ki pripadajo statistični regiji *imeRegije*, ki je vhodna spremenljivka metode. Metoda prejme kot vhodno spremenljivko tudi polje *Naselja*.

(4 točke)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	2	Primer: ◆ <pre>X = int(input("Vnos X:")) Naselja[X].povrsina = float(input("Vnos regije:"))</pre>	Ustrezen vnos podatkov 1 točka. Ustrezen zapis/zamenjava vrednosti v polju 1 točka.

1.2	3	Primer: ◆ <pre>def kratica(self): okrajsava =self.imeNaselja[:3] izhod = str(self.postnaSt) + okrajsava return(izhod)</pre>	Ustrezna ekstrakcija prvih treh znakov 1 točka. Ustrezno zlitje niza in numerične vrednosti 1 točka. Vračanje novega niza 1 točka.
1.3	3	Primer: ◆ <pre>def izborNaselij(filter, Naselja): for i in range(0,len(Naselja)): if(Naselja[i].postnaSt > filter): print(Naselja[i].kratica())</pre>	Ustrezna deklaracija zanke 1 točka. Ustrezna deklaracija pogoja 1 točka. Ustrezen klic in uporaba metode 1 točka.
1.4	4	Primer: ◆ <pre>def velikostRegije(imeRegije, Naselja): vsota = 0 for i in range(0,len(Naselja)): if(Naselja[i].statRegija == imeRegije): vsota+= Naselja[i].povrsina print(vsota)</pre>	Ustrezna deklaracija zanke 1 točka. Ustrezna deklaracija pogoja 1 točka. Ustrezen izračun vsote površin iz objekta 1 točka. Izpis vrednosti 1 točka.
Skupaj	12		

2. Za omrežje na sliki so podani naslovi končnih naprav, usmerjevalnik ima v vsakem od lokalnih omrežij prvi uporabni naslov.



- 2.1. Zapišite naslov IPv6 v daljši in skrajšani obliki za računalnik **Programer**

Celoten naslov IPv6 _____

Skrajšan zapis _____

(2 točki)

- 2.2. Za omrežje POSLOVALNICA želimo urediti tudi brezžični dostop. Na katero mrežno napravo bomo priključili dostopno točko, da bodo brezžično povezane naprave v istem omrežju? Katero vrsto vezave vodnika UTP bomo pri tem uporabili? Za zaščito omrežja POSLOVALNICA in morebitna kasnejša podomrežja te lokacije bomo uporabili požarno pregrado (naprava). Med kateri napravi jo umestimo?

Dostopno točko povežemo na _____

Vrsta vezave _____

Požarno pregrado umestimo med _____

(3 točke)

- 2.3. Računalnik P001 nima ustreznega IP naslova in se ne more povezati v omrežje. Glede na podatke na sliki zapišite zahtevane mrežne nastavitve za ta računalnik, dodelite mu prvi prosti naslov IP v omrežju.

Naslov IP _____

Maska _____

Privzeti prehod _____

(3 točke)

2.4. Naslovni prostor omrežja POSLOVALNICA želimo z metodo VLSM razdeliti na 3 podomrežja: Strežniki (20 naprav), Vodstvo (10 naprav), Razvoj (10 naprav). Zapišite:

Naslov IP podomrežja Strežniki _____

Maska podomrežja Strežniki _____

Naslov IP podomrežja Vodstvo _____

Maska podomrežja Vodstvo _____

(4 točke)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	2	◆ 2020:00CB:005F:000A:0000:0000:0010 ◆ 2020:CB:5F:A::10	Vsak pravilen zapis 1 točka.
2.2	3	◆ Sw1 ◆ križna vezava ◆ R1 in R2	Vsak pravilen zapis 1 točka.
2.3	3	◆ 160.20.1.2 ◆ 255.255.255.224 ◆ 160.20.1.1	Vsak pravilen zapis 1 točka.
2.4	4	◆ 160.20.1.64 ◆ 255.255.255.224 ◆ 160.20.1.96 ◆ 255.255.255.240	Vsak pravilen zapis 1 točka. Ocenjevalec upošteva tudi drugačno, ustrezno razporeditev podomrežij.
Skupaj	12		

3. Podano imamo spletno stran naročnika Poklicna matura. Izdelana je bila grafična podoba zelene spletne strani.



3.1. Ustrezno umestite in zapišite značko, ki bo poskrbela, da bodo slovenske črke na spletni strani prikazane pravilno.

(2 točki)

3.2. Zapišite blokovno strukturo, ki bo omogočala, da bomo kasnejšo postavitev elementov spletnega dokumenta izvedli s pomočjo kode za oblikovanje. Dodajte polje gumb, ki bo ob kliku v predelu besedila izpisal besedilo *Dobrodošli kandidati!*

(3 točke)

3.3. Zapišite ustrezno kodo za oblikovanje, ki bo uporabljeni seznam za namen menijske izbire, poskrbela za pravilni prikaz, glede na zahteve.

- Poskrbite za odstranitev vseh oznak seznama.
- Seznam prikažite vrstično.
- Povečajte razmik med elementi na 30px.

(3 točke)

3.4. Zapišite ustrezno kodo za oblikovanje, ki bo za iskalno lečo izvedla:

- Postavitev elementa na desno stran blokovega elementa.
- Izvedla statično postavitev na specifično lokacijo npr. levo 890px, odmik zgoraj 30px.
- Poskrbela za postavitev na najvišjo umeščeno plast.
- Ob prehodu miške nad poljem izvedla zamenjavo slike.

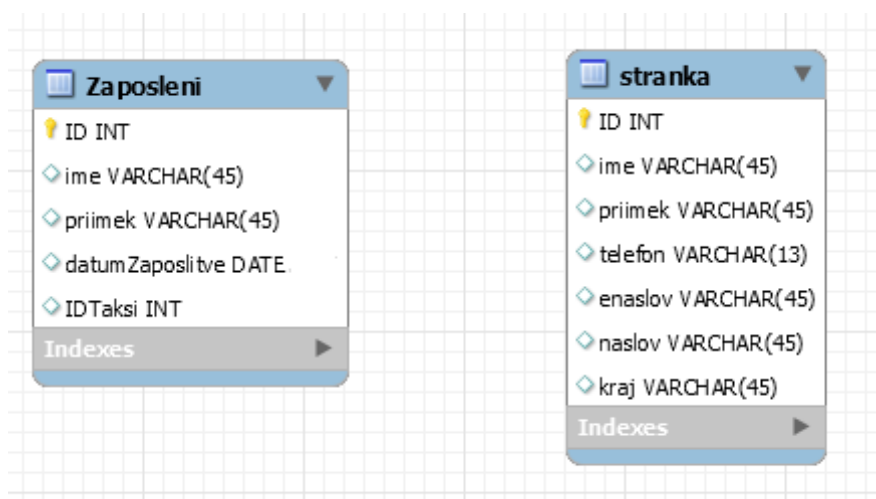
(4 točke)

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	2	Primer: ♦ <pre> <head> <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" /> </head> </pre>	Ustrezna umestitev v glavo dokumenta 1 točka. Pravilen zapis značke za znakovni nabor 1 točka.
3.2	3	Primer: ♦ <pre> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1- transitional.dtd"> <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"> <head> <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" /> <title>RIC</title> </head> <div id="container"> <div id="meni"> <div id="blok"> </div> <div id="iskanje"> </div> <div id="glava"> </div> <div id="vsebina"> <button onclick="myFunction()">VSTOPI</button> </div> <div id="noga"> </div> </pre>	Ustrezen zapis strukture dokumenta 1 točka. Uporaba blokovnih elementov 1 točka. Ustrezna umestitev in uporaba JavaScript 1 točka.

		<pre> </div> <body> </body> </html> <script> function myFunction() { document.getElementById("demo").innerHTML = "Dobrodošli kandidati!"; } </script> </pre>	
3.3	3	Primer: <pre> ♦ #ul, li{ list-style:none; display: inline; margin: 30px; } </pre>	Odstranitev oznak seznama 1 točka. Vrstični prikaz 1 točka. Povečan odmik za 30px 1 točka.

3.4	4	Primer: <pre> ♦ #iskanje { float:right; position:fixed; left: 890px; top: 30px; z-index: 100; } #iskanje:hover{ background-image: url("Slike/zamenjava.jpg"); width: 50px; height: 50px; } </pre>	Ustrezna postavitev blokovega elementa 1 točka. Zahtevana statična postavitev 1 točka. Nastavitev plasti 1 točka. Sprememba slike od prehodu miške 1 točka.
Skupaj	12		

4. Podan je logični model za beleženje voženj taksi službe z entitetama Zaposleni in stranka.



4.1. Napišite SQL stavek, ki izpiše imena in priimke zaposlenih, ki so na dan 15. 6. 2023 zaposleni več kot 10 let, urejene po priimkih padajoče.

(2 točki)

4.2. Napišite stavek SQL, ki doda novo stranko s podatki o imenu, priimku in telefonom v tabelo stranka. Vrednosti atributov si izberete sami.

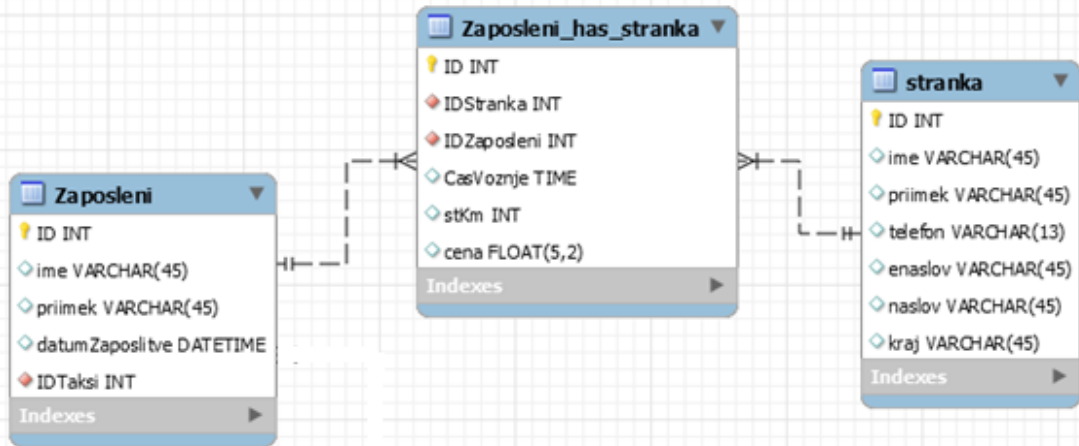
(3 točke)

4.3. Dopolnite podatkovni model, tako da bo ta omogočal beleženje katera stranka se je peljala s katerim zaposlenim, koliko časa je trajala vožnja, koliko kilometrov je bilo opravljenih ter koliko je stranka plačala za to vožnjo. Dopolnite (narišite) model z morebitnimi entitetami in relacijami.

(3 točke)

4.4. Napišite stavek SQL, s katerim ustvarite vmesno tabelo z vsemi potrebnimi ključi.

(4 točke)

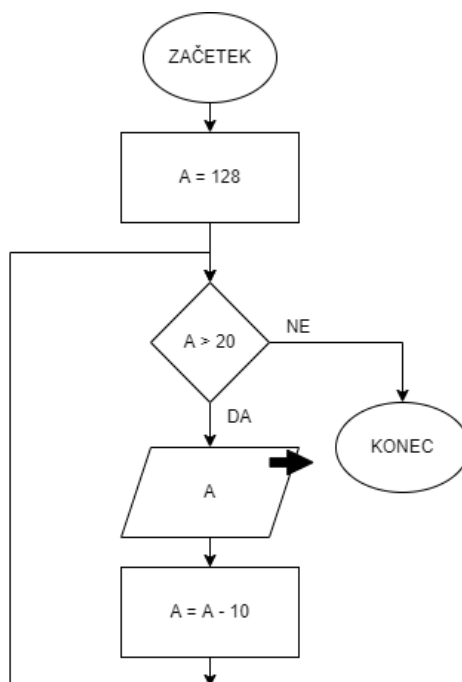
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	2	Primer: ♦ <code>SELECT ime, priimek FROM Zaposleni WHERE datumZaposlitve < '2013-06-15' ORDER BY priimek DESC;</code>	Pravilno zapisana poizvedba z upoštevanjem pogoja 1 točka. Definiranje pravilnega vrstnega reda izpisa 1 točka.
4.2	3	Primer: ♦ <code>INSERT INTO stranka (Ime, Priimek, Telefon) VALUES ('Jaka', 'Novak', '031554433');</code>	Pravilna izbira stavka INSERT 1 točka. Pravilna deklaracija atributov 1 točka. Pravilna nastavitev vrednosti atributov 1 točka.
4.3	3	Primer: ♦ 	Pravilno narejene relacije 1 točka. Pravilno zapisana tuja ključa 1 točka. Pravilno zapisani dodatni atributi 1 točka.

4.4	4	Primer: ◆ CREATE TABLE Stranka_Zaposleni (ID int NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, IDZaposleni int FOREIGN KEY REFERENCES Zaposleni(ID), IDStranka int FOREIGN KEY REFERENCES Stranka(ID), CasVoznje TIME, StKm DECIMAL(5,2), Cena DECIMAL(5,2));	Pravilen izbor stavka CREATE 1 točka. Pravilna deklaracija atributov in podatkovnih tipov 1 točka. Pravilna definicija primarnega ključa 1 točka. Pravilna definicija tujih ključev 1 točka.
Skupaj	12		

5.2 Ustni izpit

Primer izpitnega listka.

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Osnovne enote ter predpone za merjenje količine informacije v računalniku ter njihova razvrstitev | (10 točk) |
| 1.1 Navedite enoti in njuno povezanost. | 3 točke |
| 1.2 Zapišite različne predpone v desetiškem sistemu in jih primerjajte z dvojiškim. | 2 točki |
| 1.3 Zapišite in preberite primere enot in predpon za merjenje količine informacij za trdi disk, RAM, USB ključ, prenos podatkov iz interneta, ločljivost zaslona, zmogljivost procesorja. | 5 točk |
|
2. Segmentacija omrežja |
(10 točk) |
| 2.1 Definirajte pojem segmentacija in navedite problem, ki ga rešimo s segmentacijo omrežja. | 3 točke |
| 2.2 Naštejte dve prednosti uporabe VLAN-ov pri segmentaciji. | 2 točki |
| 2.3 Razdelite omrežje 200.86.20.0/24 na dve podomrežji. | 5 točk |
|
3. Gradniki diagrama poteka |
(10 točk) |
| 3.1 Naštejte in opišite gradnike diagrama poteka. | 5 točk |
| 3.2 Diagram poteka pretvorite v enakovredno kodo, napisano v programskem jeziku (npr. Python): | 5 točk |



Vprašanje	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	3	◆ B(byte) in b (bit) ◆ 1 B = 8 b	Pravilno naštetih enot 2 točki. Pravilna povezanost enot 1 točka.
1.2	2	◆ V desetiškem sistemu je osnova 10: k (kilo) – 10^3, M (mega) – 10^6, G (giga) – 10^9, T (tera) – 10^{12} ◆ Pri dvojiškem je osnova 2: Npr. k – 2^{10}, M – 2^{20}, G – 2^{30}, T – 2^{40}	Pravilno zapisane predpone v desetiškem sistemu 1 točka. Pravilno zapisane predpone v dvojiškem sistemu 1 točka.
1.3	5	◆ Trdi disk: x TB ali xxx GB ◆ RAM: xx GB ◆ USB: xxx GB ◆ prenos podatkov: 125 Mbps ali 1 Gbps ◆ procesor: 1,8 GHz	Vsak pravilno naveden primer enot s predpono 1 točka.
Skupaj	10		

Vprašanje	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	3	◆ Segmentacija je razdelitev omrežja na manjše dele – podomrežja. ◆ Primer problema: s segmentacijo poskrbimo za varnost, saj ločimo določene dele omrežja med seboj.	Pravilna definicija segmentacije 1 točka. Ustrezno naveden problem 2 točki.
2.2	2	◆ Uporaba VLAN-ov omogoča uporabo manjše količine naprav: - nižji stroški - manjša poraba energije	Vsak pravilni odgovor 1 točka. Ocenjevalec upošteva tudi druge možne pravilne odgovore.
2.3	5	◆ Omrežni maski spremenimo 25. bit na 1, dobimo pripono /25. ◆ prvo omrežje 200.86.20.0-127, ◆ drugo omrežje 200.86.20.128-255.	Pravilen odgovor 1 točka. Pravilen postopek zapisa maske in začetnega IP naslova v dvojiškem in ugotavljanje obsega podomrežja 2 točki. Ugotovitev vsakega omrežja 1 točka. Skupaj 2 točki.
Skupaj	10		

Vprašanje	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	5	♦ Začetni/končni blok – namenjen je prikazu začetku oz. koncu algoritma. ♦ Vhodni/izhodni blok – namenjen je branju podatka iz standardnega vhoda oz. zapis podatka na standardni izhod. ♦ Prireditveni blok – z njim spremenljivkam prirejamo vrednost izrazov. ♦ Odločitveni blok – z njim preverjamo pravilnost pogoja, služi nam kot vejitev. ♦ Tok algoritma – z njim pokažemo smer izvajanja algoritma.	Vsak naštetih gradnikov z ustreznim opisom 1 točka.
3.2	5	♦ <pre>A = 128 while (A > 20) : print (A) A = A - 10</pre>	Inicializacija 1 točka. Ustrezen pogoj 1 točka. Izpis spremenljivke 1 točka. Ustrezno zmanjšanje vrednosti spremenljivke 1 točka. Pravilna vgnezenost stavkov 1 točka.
Skupaj	10		

6 PRILAGODITVE ZA KANDIDATE S POSEBNIMI POTREBAMI

Prilagoditve za kandidate s posebnimi potrebami so navedene v *Maturitetnem izpitnem katalogu za poklicno maturo*.