



Državni izpitni center



M 2 2 2 4 5 1 2 3

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Ponedeljek, 29. avgust 2022

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodatatna navodila
1	1	♦ B	
2	1	♦ Tako, da ukaz pošlje na naslov IP namizne luči.	Možni so drugi smiselnii odgovori, ki upoštevajo, da imamo opravka z internetom stvari.
3	1	♦ B, C, E	
4	1	♦ $(3840 \times 2160 \times 32) / 8 = 265.420.800 / 8 = 33.177.600$ zlogov	1 točka za pravilen odgovor oz. pravilno nastavljen izračun.
5	1	♦ def Pobrisi(slika) : for a in range(0, <u>1280</u>) : for b in range(0, <u>1024</u>) : slika [a] [b] = <u>0</u>	1 točka za vse tri pravilne odgovore. Možni so tudi drugi odgovori.
6.1	2	♦ Vzdrževanje računalniškega omrežja – potrebno je poznавanje delovanja računalniških omrežij. ♦ Integriranje CNC-strojev v informacijski sistem podjetja – potrebno je znanje o informacijskih sistemih. ♦ Pomoc za poslovenim pri uporabi računalniških orodij – za pomoč zaposlenim pri uporabi računalniških orodij je potrebno globlje poznавanje teh orodij.	1 točka za dva ustrezno utemeljena odgovora. 2 točki za tri ustrezno utemeljene odgovore. Možni so tudi drugi smiselno utemeljeni odgovori, pri katerih mora biti razvidno, da zaposleni iz ostalih oddelkov tega dela ne morejo opravljati.

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodatatna navodila
7.1	1	♦ 8-mestne, saj je $2^7 = 128 < 256$.	1 točka za pravilen odgovor in utemeljitev.
7.2	1	♦ Uporabiti bi morali 4 različne znake, da bi bile njihove kode natanko štirimestne, saj je $4^3 = 64 < 129 < 4^4 = 256$.	1 točka za pravilen odgovor in utemeljitev.

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na navodila						
8.1	2	<p>♦</p> <table border="1"> <tr> <td>UTF-8</td> <td>Je shema za kodiranje s spremenljivim številom bitov.</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Je shema za kodiranje s stalnim številom bitov.</td> </tr> </table> <p>Dvojška predstavitev kode znaka Č v shemi UTF-8 je 00000001 00001100.</p> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>Dvojška predstavitev kode znaka Č v shemi UTF-8 je 11000100 10001100.</td> </tr> </table>	UTF-8	Je shema za kodiranje s spremenljivim številom bitov.	X	Je shema za kodiranje s stalnim številom bitov.	X	Dvojška predstavitev kode znaka Č v shemi UTF-8 je 11000100 10001100.	1 točka za vsak pravilen odgovor.
UTF-8	Je shema za kodiranje s spremenljivim številom bitov.								
X	Je shema za kodiranje s stalnim številom bitov.								
X	Dvojška predstavitev kode znaka Č v shemi UTF-8 je 11000100 10001100.								
9.1	1	<p>♦ D</p>							
9.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kadar imamo na voljo vsaj dve možnosti, med katerima se moramo odločiti oziroma ju razvrstiti. Odločanje je proces izbire najboljše variante, ki ustreza zastavljenim ciljem. Za izbiro sta potrebni vsaj dve varianti, med katerima lahko izberemo najprimernejšo, najugodnejšo, najkoristnejšo. S pomočjo večparametrskega odločitvenega modela skušamo v prvi vrsti izbrati najboljšo varianto, v drugi pa s pomočjo pridobljenih podatkov potrditi in utemeljiti, zakaj je izbrana varianca najboljša. 	Možni so tudi drugi smiselní odgovori.						
10.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ besedilni podatki, slikovni podatki, zvočni podatki, videopodatki, meta podatki o datoteki itd. 							
10.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Podaljšek imena datoteke nam in operacijskemu sistemu običajno pove, kakšna vrsta podatkov je shranjena v datoteki. 	Možni so tudi drugi smiselní odgovori, ki nakazujejo, da je podaljšek imena datoteke povezan z vrsto podatkov v datoteki.						
10.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Podaljšek imena datoteke ni vedno najbolj zanesljiva možnost ugotavljanja vrste podatkov v datoteki. V tem primeru sta običajna dva pristopa. Pri prvem operacijski sistem ločeno vodi dodatne metapodatke o posamezni datoteki. Drugi način temelji na dejstvu, da so strukture datotek odvisne od vrste podatkov, ki jih hrani. Tako lahko operacijski sistem analizira vsebino datoteke in na ta način predpostavi, katera vrsta podatkov je shranjena v datoteki (prim. https://www.garykessler.net/library/file_sigs.html). 							

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na navodila
11.1	1	dve od: <ul style="list-style-type: none">◆ koaksialni kabel,◆ optični kabel,◆ sosedova Špela, ki prenaša USB-ključek sem in tja, ipd.	Možnih je več pravilnih odgovorov.
11.2	1	<ul style="list-style-type: none">◆ topologija zvezde◆ Upravljanje omrežja je lažje, saj imamo samo en aktiven element omrežja (sredisčno stikalo), vsi drugi elementi pa so pasivni (ožičeni ali brezžične povezave).	Možni so tudi drugi smiselnii odgovori.
11.3	1	<ul style="list-style-type: none">◆ Visoka stopnja ranljivosti zaradi možne odpovedi sredisčnega stikala.	Možni so tudi drugi smiselnii odgovori.

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na navodila
12.1	1	<ul style="list-style-type: none">◆ V enem od naslednjih brezizgubnih nestisnjenih formatov: WAV, AIFF, AU, PCM, BWF◆ Zvok shramimo v nestisnjeni brezizgubni obliki, če želimo ohraniti popolnoma vse podatke vzorčenega zvočnega valovanja.	1 točka za pravilni odgovor z utemeljtvijo.
12.2	1	<ul style="list-style-type: none">◆ $96000 \text{ Hz} * 32 \text{ bit} * 5 \text{ (kanalov)} * 3 * 60 \text{ s} * 15 \text{ (pesmi)} = 41.472.000.000 \text{ b} = 5.184.000.000 \text{ B} = 5.062.500 \text{ KB} = 4.943,85 \text{ MB} = 4,83 \text{ GB}$◆ Uporabiti ključek USB s kapaciteto vsaj 5 GB.	1 točka za pravilni odgovor z utemeljtvijo.
12.3	1	<ul style="list-style-type: none">◆ V primerjavi s podatki, ki jih potrebujemo za zapis video, bi lahko bil brezizgubni nestisnjeni zapis zvoka primeren tudi za predvajanje prek spleta.◆ Vendar pa poznamo tudi brezizgubne stisnjene zapise zvoka, ki so za predvajanje prek spleta primerni, saj manj obremenjujejo omrežje.	1 točka za pravilni odgovor z utemeljtvijo.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatatna navodila
13.1	2	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $a = [10, 4, 18, 6, 3, 1, 5, 13, 12, 15, 7]$ <p>Za vsako od opisanih vrednosti velja, da je že lahko bila v vhodni tabeli (in se if stavek ni izvedel) ali pa je bila v tabeli polovična vrednost.</p>	Kandidati, ki so lahko spremenjeni v izpisu, so tisti, katerih ostanek prideljenju s 3 je enak 2 in so sodi: 20, 8, 2, 26 in 14. Omenjene vrednosti so lahko že bile v vhodnem nizu (if-stavek se ni izvedel) ali pa so bile polovične vrednosti: 10, 4, 1, 13 in 7.
13.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $\frac{99}{99}, 70, \frac{54}{54}, 97, \frac{76}{152}, 3, \frac{79}{158}, 17, \frac{22}{44}, 44, \frac{97}{94}, 96, \frac{14}{194}, 44, \frac{40}{80}, 17, \frac{66}{66}, \frac{58}{116}$ ◆ $\frac{99}{99}, 70, \frac{54}{54}, 97, \frac{76}{152}, 3, \frac{79}{158}, 17, \frac{22}{44}, 44, \frac{97}{96}, 96, \frac{14}{17}, \frac{40}{17}, \frac{66}{80}, \frac{58}{66}, \frac{116}{116}$ 	1 točka za vse pravilne (ne krepko) označene vrednosti in vsaj štiri od preostalih šestih krepko označenih vrednosti v tabeli.
13.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $n = \text{len}(a)$ for x in $\text{range}(0, n, 2)$: if $(a[x] \% 3 == 1)$: $a[x] = a[x] * 2$ print(a) 	<p>1 točka za pravilno popravljen program.</p> <p>Možni so tudi drugi smiselní odgovori.</p>
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatatna navodila
14.1	3	<ul style="list-style-type: none"> ◆ a) protokol za dostopanje do objektov na strežniku ◆ b) polno ime (angl. <i>fully qualified name - FQN</i>) strežnika ◆ c) naslov vira na strežniku 	Možni so tudi drugi pravilni odgovori.
14.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ naslov strežnika, b) www.ric.si 	
14.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ◆ B BBBB:4860:EEEE::8888, pravilen. A 222.122.22.260, ni pravilen, ker je $260 > 255$. C 333.233.133.33, ni pravilen, ker je $333 > 255$. D AAAA::4860::8888, ni pravilen, ker je zapis dvoumen – dvakrat se pojavi ... E 2001:4860:4860::ffff:8888:1KKK:0000:EEEE, ni pravilen, ker K ni šestnajstika števka. 	

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatatna navodila
15.1	1	<pre>◆ def ZauzilOdmerrek(zauzil, id): if zauzil[id] > -1: zauzil[id] = zauzil[id] + 1</pre>	1 točka za pravilen odgovor. Sprejemljiva je rešitev brez preverjanja obstoja Butalca z id.
15.2	1	<pre>◆ def ZauzilOdmerkov(zauzil, id): return zauzil[id]</pre>	
15.3	3	<pre>◆ def Delezzavarovanih(zauzil): butalcev= 0 zavarovanih= 0 for odmerkovid in zauzil: if odmerkovid > -1: butalcev+= 1 if odmerkovid == 3: zavarovanih+= 1 return 100 * zavarovanih / butalcev</pre>	1 točka za upoštevanje nezasedenih indeksov v zauzil, 1 točka za pravilno štetje Butalcev s polnimi odmerki, 1 točka za pravilen sprehod skozi zauzil.

IZPITNA POLA 2

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatačna navodila																
1.1	1	♦ prikazovalnik A																	
1.2	1	♦	1 točka za obe manjkajoči kod.																
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Vrednost</td> <td>Koda</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>0111</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>1000</td> </tr> </table>	Vrednost	Koda	35	0111	40	1000											
Vrednost	Koda																		
35	0111																		
40	1000																		
1.3	2	♦	<p>2 točki za vse pravilne odgovore, 1 točka za vsaj štiri pravilne odgovore.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Petrova vrednost</td> <td>Metkina koda</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>110 100 000 111</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>110 101 111</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>110 101 000 111</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>110 001 101 111</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>110 011 101 111</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>110 000 111</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>110 010 000 111</td> </tr> </table>	Petrova vrednost	Metkina koda	40	110 100 000 111	5	110 101 111	50	110 101 000 111	15	110 001 101 111	35	110 011 101 111	0	110 000 111	20	110 010 000 111
Petrova vrednost	Metkina koda																		
40	110 100 000 111																		
5	110 101 111																		
50	110 101 000 111																		
15	110 001 101 111																		
35	110 011 101 111																		
0	110 000 111																		
20	110 010 000 111																		
1.4	1	♦ Izbral bi Petrovo 4-bitno kodo, ker potrebuje krajši zapis za vse vrednosti.	Možni so tudi drugi smiselnji odgovori.																

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na navodila
2.1	1	♦ 1 zlog = 8 bitov	
2.2	1	♦ A, D	
2.3	1	♦ Izbere naj 8 TiB. Če bi izbral 8 GiB, namreč ne bi mogel shraniti niti vseh podatkov, ki jih ima v danem trenutku v delovnem pomnilniku.	Možni so tudi drugi smiseln odgovori. 1 točka za pravilen odgovor in utemeljitev.
2.4	1	♦ Hitrost dostopa do podatkov v delovnem pomnilniku je višja kot hitrost dostopa do podatkov na trdem disku.	
2.5	1	♦ A	

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na navodila
3.1	2	♦ Beli del plakata izpred temnice je bil v temnici rdeč, ker se je barvi plakata dodala barva luči. 1 točka za pravilen odgovor, 1 točka za smiselno utemeljitev, ki na nek način opisuje smiselno upoštevanje barve luči.	
3.2	1	♦ RGB = 0xFFFFF, CMYK = 0, 0, 0, 0.	
3.3	1	♦ RGB = 0xFF0000, CMYK = 0, 100, 100, 0.	
3.4	1	♦ Bele barve, ker moramo seštet CMYK zapis barve luči in barve na plakatu: plakat = 100, 0, 0, luč = 0, 100, 100, 0 plakat + luč = 100, 100, 100, 0 = bela barva.	1 točka za pravilen odgovor z utemeljitvijo.

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na navodila
4.1	7	♦ head, /head ♦ title, /title ♦ body, /body ♦ table, /table ♦ 3 ♦ tr, /tr ♦ img alt, img alt, img alt	Za vsak odgovor 1 točka.
4.2	2	♦ Na strežnik je prenesel samo spletno stran. Moral bi prenesti tudi slike. ♦ Slike je prenesel na strežnik, vendar ne v isto mapo kot spletno stran. ♦ Brskalnik ne podpira prikaza slike v tem formatu oz. slika ni v pravilnem formatu.	Možni so tudi drugi smiseln odgovori. 1 točka za vsak pravilen odgovor.

Nalog a	Točke	Rešitev	Dodata na vodila																		
5.1	2	<p>♦ Ime celice Formula</p> <table border="1"> <tr><td>C13</td><td>=AVERAGE (C2 : G9)</td></tr> <tr><td></td><td>=AVERAGE (C2 : G5)</td></tr> <tr><td></td><td>=AVERAGE (C\$2 : G\$9)</td></tr> <tr><td>C12</td><td>=AVERAGE (C2 : C9)</td></tr> <tr><td>C10</td><td>=AVERAGE (C2 : C5)</td></tr> <tr><td></td><td>=AVERAGE (C\$2 : G\$5)</td></tr> <tr><td></td><td>=AVERAGE (C6 : G9)</td></tr> <tr><td>C11</td><td>=AVERAGE (C\$6 : G\$9)</td></tr> <tr><td></td><td>=AVERAGE (C6 : C9)</td></tr> </table>	C13	=AVERAGE (C2 : G9)		=AVERAGE (C2 : G5)		=AVERAGE (C\$2 : G\$9)	C12	=AVERAGE (C2 : C9)	C10	=AVERAGE (C2 : C5)		=AVERAGE (C\$2 : G\$5)		=AVERAGE (C6 : G9)	C11	=AVERAGE (C\$6 : G\$9)		=AVERAGE (C6 : C9)	Za štiri pravilne odgovore 2 točki, za tri pravilne odgovore 1 točka. Možen je tudi odgovor C13 v tretji vrstici in C11 v sedmi vrstici.
C13	=AVERAGE (C2 : G9)																				
	=AVERAGE (C2 : G5)																				
	=AVERAGE (C\$2 : G\$9)																				
C12	=AVERAGE (C2 : C9)																				
C10	=AVERAGE (C2 : C5)																				
	=AVERAGE (C\$2 : G\$5)																				
	=AVERAGE (C6 : G9)																				
C11	=AVERAGE (C\$6 : G\$9)																				
	=AVERAGE (C6 : C9)																				
5.2	3	<p>♦ Ime celice Formula</p> <table border="1"> <tr><td>C14</td><td>=C10-C11</td></tr> <tr><td>C15</td><td>=\$H2-C12</td></tr> <tr><td>C16</td><td>=H2-C13</td></tr> </table>	C14	=C10-C11	C15	=\$H2-C12	C16	=H2-C13	Za tri pravilne odgovore 3 točke, za dva pravilna odgovora 2 točki, za en pravilen odgovor 1 točka. Možni so tudi drugi pravilni odgovori.												
C14	=C10-C11																				
C15	=\$H2-C12																				
C16	=H2-C13																				
5.3	3	<p>♦ Ime celice Formula</p> <table border="1"> <tr><td>C17</td><td>=IF (AND (C15>-0, 3 ; C15<0, 3 ; \$C16<-0, 3) ; "DA" ; "NE")</td></tr> </table>	C17	=IF (AND (C15>-0, 3 ; C15<0, 3 ; \$C16<-0, 3) ; "DA" ; "NE")	1 točka za izpis DA/NE oz. pravilno uporabo funkcije IF, 1 točka za prvi pogoj iz besedila naloge (prva pogoja v funkciji AND), 1 točka za drugi pogoj iz besedila naloge (tretji pogoj v funkciji AND). Možni so tudi drugi pravilni odgovori.																
C17	=IF (AND (C15>-0, 3 ; C15<0, 3 ; \$C16<-0, 3) ; "DA" ; "NE")																				
5.4	2	<p>♦ Ime celice Formula</p> <table border="1"> <tr><td>C19</td><td>=COUNTIF (C2 : C9 ; ">5")</td></tr> <tr><td>C20</td><td>=COUNT (C\$2 : G\$9)</td></tr> <tr><td></td><td>=COUNT (C\$2 : C\$9)</td></tr> <tr><td></td><td>=COUNTIF (C2 : C9 ; "<5")</td></tr> <tr><td>C18</td><td>=COUNT (C2 : C9)</td></tr> </table>	C19	=COUNTIF (C2 : C9 ; ">5")	C20	=COUNT (C\$2 : G\$9)		=COUNT (C\$2 : C\$9)		=COUNTIF (C2 : C9 ; "<5")	C18	=COUNT (C2 : C9)	Za tri pravilne odgovore 2 točki, za dva pravilna odgovora 1 točka. Možni so tudi drugi pravilni odgovori.								
C19	=COUNTIF (C2 : C9 ; ">5")																				
C20	=COUNT (C\$2 : G\$9)																				
	=COUNT (C\$2 : C\$9)																				
	=COUNTIF (C2 : C9 ; "<5")																				
C18	=COUNT (C2 : C9)																				

Naloga	Točke	Rešitev	Dodata na navodila														
6.1	4	<p>♦ Število minut parkiranja</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Število sopotnikov</th> <th>Končni znesek računa parkirnine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>243</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>245</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Število sopotnikov	Končni znesek računa parkirnine	35	0	58	1	65	0	65	2	243	0	245	3	Za vsako pravilno rešitev po 1 točka.
Število sopotnikov	Končni znesek računa parkirnine																
35	0																
58	1																
65	0																
65	2																
243	0																
245	3																
6.2	6	<p>♦ def parkirnina(minute, sopotniki) :</p> <pre> cenaUre = 10 # cena prve ure parkiranja znesek = 0 # pretvorimo minute v ure ure = minute // 60 # prištejemo 1, če se je že začela naslednja ure if (minute % 60 != 0): ure = ure + 1 # izračunamo znesek računa parkirnine za vse ure do 10. for i in range (1, min(ure+1, 11)) : znesek = znesek + cenaUre # vsaka nadaljnja ure je za 1 krajcar cenejša cenaUre = cenaUre - 1 # popust 1 krajcar za vsakega sopotnika if (sopotniki > 0): znesek = max(znesek - sopotniki, 0) # pribitek 3 krajcarje, če ni sopotnikov else: znesek = znesek + 3 return znesek </pre>	<p>1 točka za upoštevanje, da je vsaka ure parkiranja cenejša,</p> <p>1 točka za upoštevanje, da cena parkiranja od 10. ure daje ni več pozitivna.</p> <p>1 točka za upoštevanje, da je po 10. uri cena parkiranja enaka 0,</p> <p>1 točka za upoštevanje popusta za sopotnike in kazni za voznika brez sopotnikov,</p> <p>1 točka za pozitiven rezultat,</p> <p>1 točka za pravilen izračun.</p> <p>Možne so tudi druge, smiselne rešitve.</p>														