



Državni izpitni center



M 1 6 2 4 5 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sobota, 27. avgust 2016

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Digitalni zoom. Na sliki se vidijo grafične pike. Optični zoom približa sliko z lečami, digitalni zoom pa poveča bitno sliko. 	Upoštevajo se tudi drugi smiselni odgovori.
2	1	♦ B	
3	1	♦ A, C	
4	1	♦ C	
5	1	♦ 4	
6.1	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 1930–1940 mehansko stikalo 1940–1950 elektronika 1950–1960 elektronika ali tranzistor 1960–1970 tranzistor ali integrirano vezje 1970–1980 integrirano vezje ali mikroprocesor 1980–1990 mikroprocesor 1990–2000 mikroprocesor 2000–2010 mikroprocesor 	Če se tehnologija po obdobjih vedno bolj razvija, 1 točka, in če je šest odgovorov pravih, še 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ Vrednost števila je zapisana z biti, ki predstavljajo potence števila 2.	Upoštevajo se tudi drugi smiselni odgovori.
7.2	1	♦ Realna števila so zapisana v zapisu s plavajočo vejico, pri čemer je mantisa ločena od eksponenta.	

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8.1	2	♦ $a = 17, 14, 11, 8, 5, 2, -1, 2$	Možni so še drugi smiselni odgovori. Za prvih sedem vrednosti 1 točka, za vse vrednosti 2 točki.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
9.1	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ 100 Gbps optična povezava 2 Mbps brezžična povezava 5 Gbps ožičena povezava 	Možni so še drugi smiselni odgovori. Za dva pravilna odgovora 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
10.1	1	♦ B	Možen je tudi odgovor C z ustrežno utemeljitvijo.
10.2	2	♦ Orodje za delo s preglednicami ima vgrajene vse funkcije, ki so potrebne za rešitev problema. ♦ Ker so podatki v eni tabeli (in ne potrebujemo povezanih tabel).	Za en utemeljen razlog 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
11.1	1	♦ B, C	
11.2	2	♦ Elektronska pošta: Omogoča pošiljanje sporočil in pripetih datotek v poštni predal pri ponudniku storitve. Prejemnik si pošto prenese na svoj računalnik in jo prebere. Svetovni splet: Omogoča pregledovanje spletnih sestavkov na strežnikih po svetu. Vanj je integriranih vedno več različnih storitev.	Upoštevajo se tudi drugi smiselni odgovori. Ena storitev in opis ali dve navedeni storitvi 1 točka, obe storitvi navedeni in opisani 2 točki.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
12.1	1	♦ B ter G v kombinaciji z E in H	
12.2	2	♦ Neprimerni za zvok: jpg, png, tiff so formati zapisov slik; mpeg je format zapisa za video. Formata rar in zip sama po sebi nista primerna, le v kombinaciji z waw in tudi mp3.	Za šest pravihnih utemeljitev 1 točka, za vseh osem 2 točki.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
13.1	2	♦ topologija vsak z vsakim topologija obroča topologija zvezde	Možni so tudi drugi odgovori. Za vsaj dve topologiji 1 točka, za vse tri 2 točki.
13.2	2	♦ D E D E D E	Za štiri ali pet pravihnih 1 točka, za vse pravilne 2 točki.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
14.1	1	♦ vhodne enote, centralna procesna enota, izhodne enote, pomnilne enote	Za vsa štiri pravilna poimenovanja 1 točka.
14.2	1	♦ v pomnilni enoti	
14.3	1	♦ 1	
14.4	2	♦ Program se bo najhitreje izvedel, če bodo vsa števila hkrati v glavnem pomnilniku.	Če kandidat samo ugotovi, da je hitrost dostopa do pomnilnika večja kot hitrost dostopa do diska, 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
15.1	1	♦ 3	
15.2	1	♦ GCT	
15.3	1	♦ TGCG, ACT	
15.4	2	♦ Napaka v kodni tabeli je v tem, da je koda znaka T (0) predpona znaka A (0101). ♦ Kode je treba popraviti tako, da nobena koda ni predpona nobene druge kode.	Za ugotovitev napake 1 točka, za odpravo napake 1 točka.

Skupno število točk IP1: 36

IZPITNA POLA 2

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	♦ Računalnik ima premalo pomnilnika.	
	1	♦ Programi zasedejo večino pomnilnika, zato računalnik nima več prostega pomnilnika, ki ga potrebuje za delovanje. V takem primeru operacijski sistem uporabi del diska kot dodatek za pomnilnik – izmenjalna datoteka <i>swap</i> . Disk je veliko počasnejši od delovnega pomnilnika računalnika.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
Skupaj	2		
1.2	1	♦ Hitrost dostopa do podatkov na disku: vpliva. Hitrost dostopa do podatkov na disku poveča hitrost nalaganja programov in podatkov. Ob pomanjkanju pomnilnika se disk uporabi za hranjenje izmenjalne datoteke.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
	1	♦ Hitrost mikroprocesorja: vpliva. Hiter mikroprocesor hitreje izvaja programske ukaze.	
	1	♦ Velikost pomnilnika ROM: ne vpliva. Velikost ROM vpliva samo na količino podatkov oz. velikost programov, ne pa na hitrost branja le-teh.	
Skupaj	3		

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	♦ $36.152.320 / 8 = 4.519.040$ znakov	
2.2	1	♦ $36.152.320 / 44.100 = 819,780 \dots / 16 = 51,236 \dots / 2 = 25,62$ s	
2.3	1	♦ $25,62$ s x $10 = 256,2$ s = 4,27 min	
2.4	2	♦ $36.152.320 / (2208 \times 1473) = 36.152.320 / 3.252.384 = 11,11$ približno 11 fotografij ♦ $36.152.320 / (7360 \times 4912) = 36.152.320 / 36.152.320 = 1$ natančno 1 fotografija	Upoštevajo se tudi odgovori, ki upoštevajo barvno globino.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	4 ♦	<pre> <html> <head> <meta charset="UTF-8"> <link rel="stylesheet" href="../../slogi.css"> <title>Minerali</title> </head> <body> <h1>Slike mineralov</h1> <table cellpadding=5 cellspacing=5 border=2> <tr> <td> </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ahat </td> <td>Ametist</td> <td>Sljudajuda</td> <td>Lazurit</td> </tr> </table> </body> </html> </pre>	<p>Značka v glavi in rel. naslavljanje 1 točka.</p> <p>Relativno naslavljanje 1 točka.</p> <p>Zaključek značke 1 točka.</p> <p>Zaključek značke 1 točka.</p>

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	2	<pre> classDiagram class Avto class Stranka Avto "1" -- "N" Stranka : Izposoja </pre>	Za entiteti 1 točka, za povezavo 1 točka.
4.2	2	<pre> classDiagram class Stranka class Izposoja class Avto Stranka "1" -- "N" Izposoja : Izposoja Izposoja --> Avto </pre>	Za osnovni podatkovni model E–R (narisani model in določene števnosti) 1 točka, za normalizacijo 1 točka.
4.3	6	<p>♦ Pri avtomobilu: <u>reg. številka</u> (ali <u>ID avtomobila</u>), razred avtomobila, znamka in tip, število sedežev Pri izposoji: <u>članska številka</u>, reg. številka, datum, <u>ID izposoje</u> (članska številka in reg. številka sta tuja ključa) Pri stranki: ime in priimek, naslov, datum rojstva, št. vozniškega dovoljenja, <u>članska številka</u> (ali <u>ID stranke</u>)</p> <p>Upoštevajo se tudi drugi smiselni odgovori – predvsem pri določevanju primarnih ključev.</p>	Za vsako entiteto (3-krat): za vse attribute 1 točka, za določitev primarnega ključa 1 točka in tujih ključev 1 točka.
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	1	♦ 2	
	1	<p>♦ Python:</p> <pre> def prestej_nukleotide(dnk, nukleotid): stevec = 0 for znak in dnk: if znak == nukleotid: stevec = stevec + 1 return stevec </pre>	Možne so tudi druge rešitve.
Skupaj	2		

5.2	1	♦ 0 ali False		
	1	♦ Python: def je_veljavno_zaporedje(dnk): nukleotidi = ['A', 'C', 'G', 'T'] for znak in dnk: if znak not in nukleotidi: return False return True		Možne so tudi druge rešitve.
Skupaj	2			
5.3	1	♦ 'T'		
	1	♦ Python: def komplement(nukleotid): if nukleotid == 'A': return 'T' if nukleotid == 'T': return 'A' if nukleotid == 'C': return 'G' if nukleotid == 'G': return 'C'		Možne so tudi druge rešitve.
Skupaj	2			
5.4	1	♦ 'ATTGGC'		
	1	♦ Python: def mutacija(dnk, indeks, nukleotid): dnk[indeks] = nukleotid return dnk		Možne so tudi druge rešitve.
Skupaj	2			
5.5	1	♦ 'ATCGCG'		
	1	♦ Python: def krizanje(dnk1, dnk2): cel = 3000 // dolzina celotne DNK pol = 1500 // polovica dolzine DNK return dnk1[0:pol] + dnk2[pol:cel]		Možne so tudi druge rešitve.
Skupaj	2			

Naloga		Točke	Rešitev	Dodatna navodila																					
6.1	3	♦	<table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>61</td> <td>74</td> <td>30</td> <td>27</td> <td>47</td> <td>73</td> <td>70</td> <td>82</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>0</td> </tr> </table>	10	61	74	30	27	47	73	70	82	5	1	5	8	3	2	4	7	6	9	0	<p>Za zaporedje vseh pravilnih 3 točke, za podzaporedje osem pravilno naraščajočih 2 točki, za podzaporedje šest pravilno naraščajočih 1 točka.</p>	
10	61	74	30	27	47	73	70	82	5																
1	5	8	3	2	4	7	6	9	0																
6.2	4	♦	<pre>def urejena(stevila): urejena= True for i in range(1, len(stevila)): if stevila[i-1] > stevila[i]: urejena= False break return urejena</pre>	<p>Uporaba zanke ali rekurzije 1 točka, pravilna primerjava zaporednih števil iz tabele 1 točka, pravilni robni pogoji iteracije (dolžina tabele – 1) 1 točka, vračanje pravilnega rezultata 1 točka.</p> <p>Upoštevajo se tudi druge smiselne rešitve.</p>																					
6.3	3	♦	<pre>def permutiraj(stevila, v): rezultat= [None] * len(stevila) for i in range(len(stevila)): rezultat[v[i]]= stevila[i] return rezultat</pre>	<p>Pravilna uporaba permutacijskega vektorja 1 točka, uporaba zanke ali iteracije 1 točka, vračanje pravilnega rezultata 1 točka.</p> <p>Upoštevajo se tudi druge rešitve.</p>																					

Skupno število točk IP2: 44