



Državni izpitni center



M 2 0 2 4 5 1 2 3

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sobota, 29. avgust 2020

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	♦ P N N N	Za vse pravilne odgovore 1 točka.
2	1	♦ Ob predpostavki, da ne gre za goljufov kovanec, dobimo 1 bit informacije, ko zvmemo, ali je padla cifra ali mož, saj gre pri metu kovanca za natančno dve enako verjetni možnosti. To pa je tudi definicija enote za informacijo.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
3	1	♦ Naslov je zapisan dvoumno, saj dvakrat vsebuje okrajšavo : :	
4	1	♦ Najboljših 5 šolskega tekmovanja Bober: Nika Veljka Mitja Lisica Anej Kovač Teja Novak Metka Hitra	Za pravilen odgovor, ki vključuje neoštevilčenje seznama, 1 točka.
5	1	♦ V jedru naloge je, da kandidat razume razliko med rastrsko in vektorsko grafiko. Na podlagi poznavanja razlike opredeli operacijo, ki je možna samo za rastrsko grafiko, npr. izrezovanje, temnjenje, zamegljevanje ipd.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	2	♦ EMŠO – ker enolično določa kandidata, je to primarni ključ idšole – je primarni ključ v entiteti Šola in je zato tu tuji ključ ime – ime kandidata priimek – priimek kandidata	Za smiselne atribute 1 točka, za opis in smiselno utemeljitev njihove vloge 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.

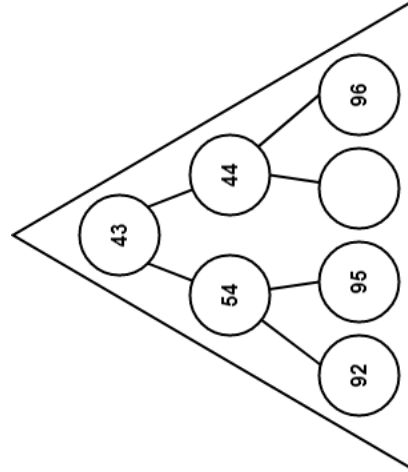
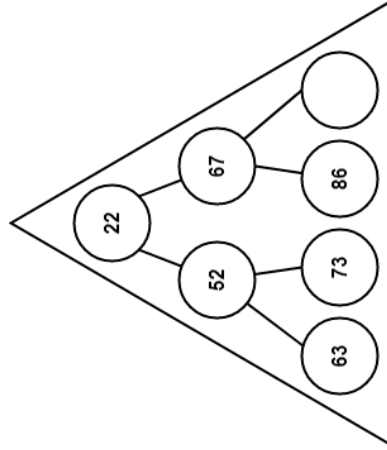
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ predznanje	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
7.2	1	♦ ELA	

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
8.1	1	♦ svg kot opis in bmp kot posnetek	Za en primer za vsak princip predstavite slik 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
8.2	1	♦ Osnovni element pri predstavitvi slike kot posnetek je slikovna točka (oziroma piksel).	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
9	2	♦ Prevajalnik je boljša izbira, kadar je pomembna hitrost izvajanja in želimo čim hitrejši/učinkovitejši izvajanje programa. Energetska učinkovitost C-ja (prevajanje) in Pythona (tolmačenje) je 1 : 75!	Za navedbo ustreznega primera 1 točka, za ustrežno utemeljitev 1 točka.
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
10.1	1	♦ Uporabiti mora polje Skp:	
10.2	2	♦ Pri pošiljanju pošte posameznemu prejemniku ne smemo razkriti naslovov drugih prejemnikov zaradi varovanja osebnih podatkov.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
11.1	2	♦ Notranji pomnilnik (RAM) vsebuje podatke in program. ♦ Centralna-procesna enota (CPE) izvaja program nad podatki.	Za vsako opredelitev 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
11.2	1	♦ Komunikacijo med obema komponentama pohitrimo tako, da med njiju vstavimo predpomnilnik (angl. <i>cache</i>), ki pohitri delovanje.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
12.1	1	♦ Možnih je 9 različnih vrednosti, torej za zapis vsakega vzorca potrebujemo vsaj 4 bite.	
12.2	2	♦ Kakovost posnetka lahko izboljšamo: 1. tako, da povečamo frekvenco vzorčenja, ali 2. tako, da povečamo natančnost odčitka.	Za vsak del odgovora 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori. Verjetno bodo kandidati govorili o povečanju števila bitov na odčitek, kar je tehnično gledano narobe, vendar naj se upošteva za pravilno.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
13.1	1	♦ V celicah od E2 do E8 morajo biti podatki oblikovani kot datum.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
13.2	3	♦ =CONCATENATE (MID (B2; 1; 2) ; IF (E2<=\$A\$1; "A"; "B") ; MID (B2; 3; 2))	Za pravilno uporabo funkcije CONCATENATE 1 točka, za pravilno uporabo funkcije IF in pogoja E2<=\$A\$1 1 točka, za pravilno uporabo funkcije MID 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
14.1	1	♦ Topologija omrežja je način, kako so omrežne naprave povezane med seboj.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori, ki omenjajo povezanost naprav.
14.2	2	♦ Pomanjkljivost: Primerna je le za manjše število naprav, saj v velikem omrežju število povezav zelo naraste. ♦ Prednost: Pri odpovedi katerekoli naprave/povezave preostali del omrežja še vedno deluje.	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori, vendar mora odgovor navesti lastnost, ki jo ima topologija vsak z vsakim, ostale pa ne.
14.3	2	♦ Izbrali bi topologijo zvezde, predvsem zaradi preprostosti izvedbe.	Za pravilen izbor topologije 1 točka, za smiselno utemeljitev 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
15.1	1	<p>♦ V zgornjem polju je vedno najmanjše število. To vidimo, ker je upoštevaje prvo pravilo število v vrhnjem polju manjše od števil v poljih pod njim in ker sta upoštevaje isto prvo pravilo (transitivnost) ti števili tudi manjši od števil v vrsti nižje.</p>	<p>Možne so tudi drugačne utemeljitve, ki pa na neki način izpostavljajo tranzitivnost.</p>
15.2	2	♦	<p>Za upoštevanje prvega pravila 1 točka, za upoštevanje drugega pravila 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.</p>
15.3	2	♦	<p>Za pravilno razporejena števila 1 točka, če so števila razporejena optimalno glede na število premikov, 1 točka.</p>



Skupno število točk IP1: 36

IZPITNA POLA 2

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kozjerejec Koza Tekmovanje 	
1.2	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kozjerejec {ID, ime, priimek, naslov ...} Koza {ID_koze, ime, datum_rojstva, ID_lastnika ...} Tekmovanje {ID_tekmovanja, naziv, datum, kraj, ID_koze ...} 	<p>Za vsaj dva smiselna atributa pri vsaki entiteti 1 točka. Za pravilno določene primarne ključe 1 točka.</p>
1.3	2	<pre> erDiagram Kozjerejec --o{ Koza : "1" Kozjerejec --o{ Tekmovanje : "1" Koza --o{ Tekmovanje : "1" Kozjerejec { string ID PK string ime string priimek string naslov } Koza { string ID_koze PK string ime string datum_rojstva string ID_lastnika } Tekmovanje { string ID_tekmovanja PK string naziv string datum string kraj string ID_koze } </pre>	<p>Za pravilen diagram E-R in števnost 1 točka, za smiselne tuje ključe 1 točka.</p>

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila																																										
2.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ V delovnem pomnilniku. 																																											
2.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Shraniti jo mora v eno od pomnilnih enot, ki trajno hranijo podatke. 																																											
2.3	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Pri načrtih po navadi pričakujemo, da bo slika ob povečavi ostala kakovostna. To nam omogoča vektorska grafika. 	Za pravičen odgovor 1 točka, za smiselno utemeljitev 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.																																										
2.4	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Nalogo lahko shrani na USB-ključek in ga odnese Niki. 	Možni so tudi drugi smiselni odgovori, kot na primer stiskanje, odlaganje v oblak ipd.																																										
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila																																										
3.1	1	♦ <table border="1" data-bbox="686 660 742 1814"> <tr> <td>E</td><td>c</td><td>i</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>p</td><td>e</td><td>c</td><td>i</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>p</td><td>e</td><td>c</td> </tr> </table> ali <table border="1" data-bbox="790 660 845 1814"> <tr> <td>E</td><td>c</td><td>i</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>p</td><td>e</td><td>c</td><td>i</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>p</td><td>e</td><td>c</td> </tr> </table>	E	c	i						p	e	c	i							p	e	c	E	c	i						p	e	c	i							p	e	c	
E	c	i						p	e	c	i							p	e	c																									
E	c	i						p	e	c	i							p	e	c																									
3.2	4	<ul style="list-style-type: none"> ♦ <pre>def stevilo_besed(vrstica): if len(vrstica) == 0: return 0 stevilo = 1 for i in range(len(vrstica)): if vrstica[i] == ' ': stevilo = stevilo + 1 return stevilo</pre> <p>OPOMBA: Na zelo podoben način poravnava besedilo tudi pisarniški programi.</p>	Za preverjanje robnega primera, ko je vrstica prazna, 1 točka, za poseben primer, ko je v vrstici samo ena beseda, 1 točka, za pravičen prehod skozi vse znake vrstice, 1 točka, za pravilno šteje presledkov 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.																																										

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	2	<p>♦ Fotografije naj shrani v formatu JPG. JPG omogoča veliko število barv in datoteke v formatu JPG so dovolj majhne, da so primerne za prenos po omrežju.</p>	<p>Za pravilen odgovor 1 točka, za smiselno utemeljitev 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.</p>
4.2	1	<p>♦ Računi: $1024 \times 768 = 786.432$ pikslov $786.432 \text{ bytov} / 786.432 \text{ pikstov} = 1 \text{ byte} = 8 \text{ bitov}$ Odgovor: Barva vsakega piksla je zapisana z osmimi biti. Opomba: 1024×768 je približno 1000×768 in nekaj več. Iz tega hitro ugotovimo, da gre za 1 bajt na piksel.</p>	
4.3	1	♦ Prikažemo lahko $2^8 = 256$ barv.	
4.4	1	♦ format GIF	
4.5	2	♦ največ 256 barv prosojnost možnost preprostih animacij	<p>Za en pravilen odgovor 1 točka, za dva pravilna odgovora 2 točki.</p>
4.6	2	♦ Glede na število barv lahko sklepamo, da je ta slika logotip. Fotografije vsebujejo večje število barv in zato je pri fotografijah barva vsakega piksla zapisana s 24 ali z 32 biti.	<p>Za pravilen odgovor 1 točka, za smiselno utemeljitev 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.</p>

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	2	♦ 44100 Hz * 12 s * 2 B * 2 kanala = 2116800 B = 2 MB	Za račun 1 točka, za pravilen rezultat 1 točka.
5.2	2	♦ def igranj_noto (kanal, nota, cas): igranj (kanal, nota) pocakaj (cas) utihni (kanal, nota) kanal = 4 instrument = 15 nastavi_kanal (kanal, instrument) igranj_noto (kanal, 76, 1) igranj_noto (kanal, 72, 1) igranj_noto (kanal, 74, 1) igranj_noto (kanal, 67, 3) # dopolnite do konca igranj_noto (kanal, 67, 1) igranj_noto (kanal, 74, 1) igranj_noto (kanal, 76, 1) igranj_noto (kanal, 72, 3)	Za tri pravilne klice funkcij 1 točka, za štiri pravilne klice funkcij 2 točki.
5.3	1	♦ 2 B + 8 * 7 B = 58 B	
5.4	3	♦ def zaigranj_melodijo (minuta): if minuta % 15 == 0: minuta = minuta / 15 for i in range (minuta): predvajaj_MIDI ("big_ben.midi")	Za igranje samo ob vsake četrte ure 1 točka, za ustrezno nastavitvev števila ponovitev 1 točka, za klic funkcije 1 točka.
5.5	2	♦ V primeru, da bi župan želel predvajati izvedbo melodije <i>Big Ben</i> s simfoničnim orkestrom, solisti in zborom.	Za primer z ustrezno utemeljitvijo 2 točki. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ 10499	
6.2	1	♦ rezultati[0] = rezultati[0] - 5 # 1. tekmovalac rezultati[7] = rezultati[7] - 3 # 8. tekmovalac rezultati[2] = rezultati[2] - 2 # 3. tekmovalac	Možni so tudi drugi smiselni odgovori (na primer s funkcijo, ki popravi rezultate).
6.3	2	♦ def povprecje(rezultati): vsota = 0 for i in range(len(rezultati)): vsota = vsota + rezultati[i] return vsota / len(rezultati)	Za pravilno uporabo zanke za sprehod po seznamu in izračun povprečja 1 točka, če abstrahirajo dolžino zanke (za dolžino zanke ne uporabijo konkretne vrednosti 30), 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
6.4	1	♦ print(round(povprecje(rezultati), 1))	Za pravilno zaokroževanje in izpis rezultata 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
6.5	1	♦ 28 # čas več kot 3 ure = več kot 10800 sekund	
6.6	3	♦ def uvrsceni(rezultati, dovoljen_cas): uvrscenih = 0 for i in range(len(rezultati)): if rezultati[i] < dovoljen_cas: uvrscenih = uvrscenih + 1 return uvrscenih	Za pravilno uporabo zanke za sprehod po seznamu 1 točka, če abstrahirajo dolžino zanke (za dolžino zanke ne uporabijo konkretne vrednosti 30), 1 točka, za pravilno štetje in vračanje števila uvrščenih kolesarjev 1 točka. Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.
6.7	1	♦ print(round(100.0*uvrsceni(rezultati, 3*60*60)/len(rezultati), 2))	Upoštevajo se tudi drugačni smiselni odgovori.

Skupno število točk IP2: 44