



Državni izpitni center



M 1 0 2 4 5 1 2 3

JESENSKI IZPITNI ROK

INFORMATIKA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Ponedeljek, 30. avgust 2010

SPLOŠNA MATURA

IZPITNA POLA 1

1.	c	1 točka												
2.	c	1 točka												
3.	d	1 točka												
4.	a	1 točka												
5.	d	1 točka												
6.	<p>a) Ko zvemo, kateri okus je naključno izbral sladoledar, smo dobil 3 bite informacije. Verjetnost, da izbere enega izmed okusov, je $1/8$. $I = -\log_2(1/8) = 3$</p> <p>b) Če sestavi tri kepice na enak način, dobimo, ko zvemo iz katerih okusov je sestavljena kupa, $3 + 3 + 3 = 9$ bitov informacije. Za vsako kepico po 3 bite.</p>	Za vsak pravilen odgovor 0,5 točke, vsaka razlaga 0, 5 točke, skupaj 2 točki.												
7.	<p>Informatika je veda, ki raziskuje vrste in značilnosti informacij, zakonitosti in teorijo informacijskih dejavnosti ter vplive informacij na človeka.</p> <p>Ukvarja se s teorijo informacij, razvija pripomočke in sredstva, ki omogočajo informacijsko dejavnost, s praktično uporabo informatike na posameznih področjih, npr. uporaba informatike v medicini.</p> <p>(Upoštevajo se tudi drugi smiselni odgovori.)</p>	<p>Opredeleitev: 1 točka</p> <p>Vsako pravilno področje: 0,5 točke (če ni nepravilnih).</p>												
8.	a, e	1 točka												
9.	<p>b</p> <p>(Pravilen, a nesmiseln je tudi odgovor d.)</p>	1 točka												
10.	b	1 točka												
11.	<p>a) Tak zapis imenujemo normiran eksponentni zapis. Sestavljen je iz mantise in eksponenta.</p> <p>b) Ne, ker normirani zapis določa, da je pred vejico 0, za vejico pa 1.</p>	<p>1 točka</p> <p>1 točka</p>												
12.	<table> <tr> <td>sortiranje</td> <td>urejanje (razvrščanje)</td> </tr> <tr> <td>adresa</td> <td>naslov</td> </tr> <tr> <td>print</td> <td>tisk</td> </tr> <tr> <td>prezentacija</td> <td>predstavitev</td> </tr> <tr> <td>ekspert</td> <td>strokovnjak</td> </tr> <tr> <td>resolucija</td> <td>ločljivost</td> </tr> </table>	sortiranje	urejanje (razvrščanje)	adresa	naslov	print	tisk	prezentacija	predstavitev	ekspert	strokovnjak	resolucija	ločljivost	<p>1 točko za 3 pravilne odgovore.</p> <p>1,5 točke za 5 pravilnih odgovorov.</p> <p>2 točki za vse pravilne odgovore.</p>
sortiranje	urejanje (razvrščanje)													
adresa	naslov													
print	tisk													
prezentacija	predstavitev													
ekspert	strokovnjak													
resolucija	ločljivost													
13.	b	1 točka												
14.	a, c	0,5 točke za vsak pravilen odgovor, če ni nepravilnih odgovorov												
15.	d	1 točka												

16.	a) Za prikaz barv na zaslonu se uporablja model RGB. b) Pri tisku se uporablja model CMYK. c) Za zapis digitalnega videa se uporablja model $Y C_b C_r$. d) Pri prikazu slike na zaslonu se barve mešajo optično (aditivno).	0,5 točke 0,5 točke 0,5 točke 0,5 točke
17.	a) Barvni (0,5 točke) in svetlobni kontrast (0,5 točke). b) Svetlobni kontrast. Prikaz odtenka barve je odvisen od zaslona oziroma projektorja, svetlobni kontrast pa ostaja.	1 točka 1 točka
18.	a	1 točka
19.	b	1 točka
20.	a	1 točka
21.	$= A^2 * F2 * D2$ ali pa $= E2 * F2$	2 točki za pravilni odgovor. Kandidat dobi eno točko, če pravilno zapiše en del izraza.
22.	a) Ne. b) Smisel primarnega ključa je v tem, da razlikuje entitete med seboj. Nobeden od atributov ne zagotavlja enolične določitve živali.	0,5 točke 1,5 točke

IZPITNA POLA 2

I. NALOGA

1. Količina informacije in dvojiški zapis, možni so tudi drugi smiselni odgovori. *(1 točka)*

2. 1024 (2^{10}), izidi morajo biti enako verjetni. *(1 točka)*

3. Unicode. *(1 točka)*

4. Nabor sestavlja 60 znakov. Za zapis posameznega znaka potrebujemo 6 bitov ($2^6 = 64$).
..... 1 točka
V zapis lahko uvrstimo še 4 znake. 1 točka
(2 točki)

II. NALOGA

1. TCP/IP, Transmission Control Protocol (protokol za nadzor prenosa) in Internet Protocol (internetni protokol). *(1 točka)*

2. 32 bitov, 2^{32} možnosti = 4.294.967.296 (ustrezen je tudi približen odgovor). *(1 točka)*

3. Mbps (Mb/s, Mbit/s), megabitov na sekundo (možne so tudi druge enote, npr. Kb/s ...). *(1 točka)*

4. Splet, e-pošta, FTP, IRC (upoštevajo se vse ustrezne storitve). *(1 točka)*

5. Neželena pošta (spam). Možni so tudi drugi smiselni izrazi. *(1 točka)*

III. NALOGA

1. Optični bralnik (ali skener). *(1 točka)*
2. 200 dpi. *(2 točki)*
3. Digitalni fotoaparati. *(1 točka)*
4. JPEG in PNG. *Vsak ustrezen zapis 0,5 točke
(1 točka)*

IV. NALOGA

1. Razpredelnica je urejena po imenih. *Ustrezen odgovor in utemeljitev: 1 točka
(1 točka)*
2. a) Je.
b) Atribut ni vselej primeren, ker se imena lahko ponavljajo.
c) Zap_st (se ne ponavlja). *Vsi odgovori ustrezni: 1 točka
(1 točka)*
3. Tekmovalec: niz znakov
Tek: niz znakov, število
Cas: datum/čas
Norma: da/ne
(Ustrezna so tudi drugačna poimenovanja.) *Vsak pravilen odgovor: 0,5 točke
(2 točki)*
4. 1,2,3,4,5 (vsi) ali 5,4,3,2,1 *(1 točka)*

V. NALOGA

1. Spremenljivko uporabimo, kadar želimo v programu shraniti neko vrednost, ki se v njem spreminja.
(Ustrezni so tudi drugačni, a smiselni odgovori.)
(1 točka)

2. Če je a sodo število, program ne naredi nič. Če je a liho število, pa izpisuje liha števila od vrednosti a navzdol.
(Ustrezni so tudi drugačni, a smiselni odgovori.)
(2 točki)

3. Če je a liho število, se del programa nikoli ne konča. Lastnost algoritma pa je, da se vedno zaključi v končnem številu korakov.
(Ustrezni so tudi drugačni, a smiselni odgovori.)

Ustrezen odgovor: 1 točka
Odgovoru ustrezna razlaga: 1 točka
(2 točki)

VI. NALOGA

1.

sivina	1	2	3	4	5
zapis	000	001	010	011	100

(Ustrezni so tudi drugačni zapisi, dolgi 3 bite.)

3 zapisi pravilni: 1 točka
4 zapisi pravilni: 1,5 točke
5 zapisov pravilnih: 2 točki
(2 točki)

2.

sivina	1	2	3	4	5
zapis	1110	1111	10	110	0

ali

sivina	1	2	3	4	5
zapis	110	111	100	101	0

Preštete sivine: 1 točka
Nastavljeno razpolavljanje seznama, vendar nepravilno izveden zapis: 2 točki
Pravilno razpolavljanje seznama, vendar nepravilen zapis sivin: 3 točke
(5 točk)

3. Zapis slike pri vprašanju 1 je dolg 75 bitov.
Zapis slike pri vprašanju 2 je dolg 53 bitov.
Faktor zgoščevanja zapisa je: $75/53 = 1,415$.

*Vsak pravilen odgovor: 1 točka
(3 točke)*

VII. NALOGA

1. Odločitveni model sestavlja 6 osnovnih in 2 (3) združitvenih kriterijev. *(2 točki)*
2. 3 *(2 točki)*
3. V povprečju najmanj pomemben osnovni kriterij je videz. *(1 točka)*
4. Kriterij kakovost ni izločitveni kriterij. Če je vrednost kriterija kakovost »slaba«, variante ne izloči. *(3 točke)*
5. V danem primeru variant je model dovolj občutljiv. Variante nedvoumno razvrsti. *(2 točki)*