



---

---

**Državni izpitni center**

---

---



M 1 8 2 4 5 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

# **INFORMATIKA**

---

---

**NAVODILA ZA OCENJEVANJE**

**Torek, 28. avgust 2018**

---

---

**SPLOŠNA MATURA**

---

---

Moderirana različica

## IZPITNA POLA 1

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1	1	♦ Kodi za vsako črko bi dodala + ali -, tako da bi bilo v črki sodo število + (oz. -).	Pravilen je tudi vsak drug smiselni odgovor.
2	1	♦ B	
3	1	Pravilen odgovor je B, saj je $\log_2 22 = 4,45943161864 \rightarrow 5$ bitov	
4	1	♦ Čas	
5	1	♦ primer operacije: povečevanje slike Pri vektorskih slikah so objekti zapisani z matematičnimi enačbami, kar omogoča poljubno povečavo. ♦ S primerno utemeljitvijo so lahko pravilni vsi odgovori, čeprav je pretvorba barve pri JPEG in PNG bistveno bolj zpletena. Pri GIF-zapisu samo v paleti zamenja modro barvo z zeleno, in to je verjetno najpreprostejši način. Pri SVG-zapisu mora v XML-zapisu ustrezno zamenjati kodo barve.	Za smiseln odgovor 1 točka.  Za smiseln odgovor 1 točka.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ da	
6.2	1	♦ Če njeno sporočilo vsebuje vnaprej dogovorjeno skrivno varnostno zaporedje – skupno skrivnost.	Možni so tudi drugi smiselni odgovori, ki vključujejo uporabo skupne skrivnosti ali javno-zasebnega ključa.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ $l = \log_2 16 = 4$ bite	
7.2	1	♦ $l = \log_2 13 = 3,7$ bitov	Možni so tudi drugi smiselni odgovori.

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
8.1	1	♦ 25.178.112 bitov oziroma 3.147.264 bajtov	
8.2	1	♦ 25178112/24 = 1049088 pikslov $a \cdot \frac{16}{9} a = 1049088 \rightarrow \frac{16}{9} a^2 = 1049088 \rightarrow a^2 = 1049088 \cdot \frac{9}{16} \rightarrow a = \sqrt{1049088 \cdot \frac{9}{16}} = 768,18$ višina = 768 pikslov $\rightarrow$ širina = $(768,18 \cdot 16)/2 = 1365,65 = 1366$ pikslov dimenzija slike (oz. ločljivost) = $1366 \cdot 768$ Opomba: Kljub temu da je formalno razmerje 9 : 16, je razmerje samo približno 9 : 16. Zato tudi rešitev za $a$ ni celo število.	Za smiselni odgovor 1 točka.

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
9.1	1	♦ C	
9.2	1	♦ Odločanje je proces izbire najboljše variante, ki ustreza zastavljenim pogojem in kriterijem. 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 varianta najboljša.	Možni so tudi drugi smiselni odgovori.

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
10.1	1	♦ Prebarval bo največ pet mostičkov.	
10.2	2	♦ Prebarvati mu ne bo uspelo enega izmed mostičkov med srednjim in spodnjim otokom, saj imata ta otoka liho število mostičkov.	Za vsako smiselno utemeljitev 2 točki. Če kandidat ugotovi vsaj, katerega izmed mostičkov ne bo mogoče prebarvati, dobi 1 točko.

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
11.1	1	♦ ftp, mailto, file, data, irc in drugi smiselni odgovori, ki jih priznava IANA.	Za dva pravilna protokola 1 točka. Nobeden izmed protokolov v odgovoru ne sme biti http ali https.
11.2	1	♦ Ker HTTPS-protokol uporablja šifriranje, je po eni strani varnejši od HTTP-protokola in po drugi strani zahteva več virov na strežniku in pri odjemalcu. Primer: Ko je odjemalec zelo preprosta naprava z malo viri.	Upoštevajo se tudi drugi smiselni odgovori.
11.3	1	♦ Podobno kot pri prejšnjem odgovoru: če želimo zakritost prenesenih podatkov, uporabimo HTTPS. Primer: spletna banka.	

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
12.1	1	♦ Cyan, Magenta, Yellow, Key (upoštevamo tudi Black)	
12.2	1	♦ tiskalnik	Upoštevajo se vsi smiselni odgovori.
12.3	1	♦ Potrebujemo 27 bitov, ker je: $101 * 101 * 101 * 101 = 104.060.401$ ; $2^{26} = 67.108.864 < 104.060.401 < 2^{27} = 134.217.728$	Upoštevajo se vsi drugi odgovori, ki izražajo neko obliko algebraičnega kodiranja.

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>																								
13.1	1	♦ <table border="1" data-bbox="901 846 1054 1825"> <thead> <tr> <th>Dijak</th> <th>Naloga 1</th> <th>Naloga 2</th> <th>Naloga 3</th> <th>Naloga 4</th> <th>Končno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Miha</td> <td>27</td> <td>38</td> <td>51</td> <td>54</td> <td>42,5</td> </tr> <tr> <td>Špela</td> <td>59</td> <td>98</td> <td>31</td> <td>92</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Vesna</td> <td>80</td> <td>65</td> <td>88</td> <td>83</td> <td>86,9</td> </tr> </tbody> </table>	Dijak	Naloga 1	Naloga 2	Naloga 3	Naloga 4	Končno	Miha	27	38	51	54	42,5	Špela	59	98	31	92	77	Vesna	80	65	88	83	86,9	Za vse pravilne odgovore 1 točka.
Dijak	Naloga 1	Naloga 2	Naloga 3	Naloga 4	Končno																						
Miha	27	38	51	54	42,5																						
Špela	59	98	31	92	77																						
Vesna	80	65	88	83	86,9																						
13.2	4	♦ <pre>spodnjaMeja = 30 faktor = 1.1 def koncno(ocene):     vse = 1     vsota = 0     for i in range(len(ocene)):         vsota = vsota + ocene[i]     if (ocene[i] &lt; spodnjaMeja):         vse = 0     povprecje = vsota * 1.0 / len(ocene)</pre>	Pravilne so lahko tudi drugačne rešitve. Pri razlagi v razredu posebej poudariti, naj se spodnja meja (30), dolžina polja (4) in faktor (1, 1) ne vpišejo neposredno v kodo, ampak definirajo kot konstanta ali se naračunajo (dolžina polja).																								

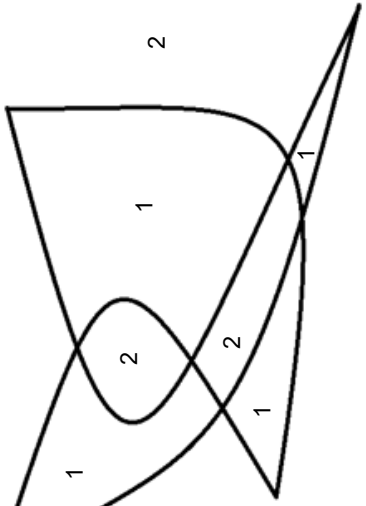
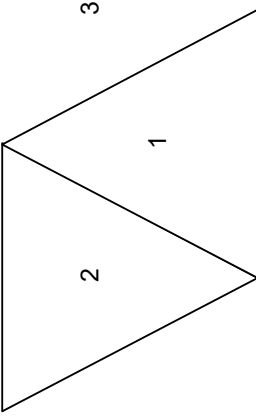
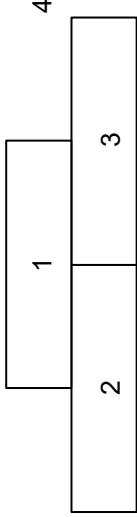
	<pre> if (vse == 1):     povprecje = povprecje * faktor return povprecje </pre>	Za pravilno seštevanje 1 točka, za pravilno odločitev, ali se faktor upošteva, 1 točka, za pravilno povprečje 1 točka, za upoštevanje faktorja 1 točka.
--	---	---

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
14.1	2	<pre> ♦ =IF(H7="Višnja Gora"; I7/\$D\$2; I7) </pre>	<p>Za pravilno nastavitve pogoja H7="Višnja Gora" 1 točka.</p> <p>Za pravičen preračun plač I7/\$D\$2 in I7 1 točka.</p> <p>Možni so tudi drugi ustrezni odgovori.</p>
14.2	2	<pre> ♦ =CONCATENATE(F7; " "; E7; " je zaposlen"; IF(G7="M"; " "; "a"); " v poslovnih enoti "; H7; ".") </pre>	<p>Za pravilno uporabo funkcije CONCATENATE 1 točka.</p> <p>Za pravilno upoštevanje spola 1 točka.</p> <p>Možni so tudi drugi ustrezni odgovori.</p>

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
15.1	1	♦ Slike hrani v trajnem pomnilniku, ker bi sicer izginile, ko bi zmanjkalo napajanja.	Možni so tudi drugi smiselni odgovori.
15.2	1	♦ Nič, saj delovni pomnilnik za hranjenje podatkov potrebuje električno energijo.	
15.3	1	♦ V delovnem pomnilniku so shranjeni programi, ki se izvajajo, in podatki, ki jih ti programi potrebujejo.	Možni so tudi drugi smiselni odgovori.
15.4	1	♦ V bralnem pomnilniku so shranjeni podatki, potrebni za zagon računalnika.	Možni so tudi drugi smiselni odgovori.
15.5	1	♦ Dostop do delovnega pomnilnika je hitrejši kot do SSD-pomnilnika. Podatki, shranjeni v SSD-pomnilniku, so trajno shranjeni, medtem ko iz delovnega pomnilnika izginejo ob izklopu.	Možni so tudi drugi smiselni odgovori.

## IZPITNA POLA 2

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	<p>♦ Entitete so: žival, obisk in imetnik kartice ugodnosti.</p>	
1.2	3	<p>♦ Pri vsaki entiteti je primarni ključ podčrtan.            Žival: <u>id živali</u> in lahko še kateri drugi atributi            Obisk: <u>id obiska</u>, <u>id živali</u> – tuji ključ, <u>id imetnika</u> – tuji ključ in lahko še kateri drug atribut.            Imetnik kartice ugodnosti: <u>id imetnika</u>, ime, priimek, naslov in lahko še kateri atribut.</p>	<p>Za vse primarne ključe 1 točka,            za vse ostale pomembne attribute pri imetniku kartice ugodnosti 1 točka,            za tuja ključa pri obisku 1 točka.</p>
1.3	1	<p>♦</p>	<p>Odnosi med entitetami 1 točka.</p>
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	<p>♦ Verjetno so shranjene na SSD-disku.</p>	<p>Možni so tudi drugi smiselni odgovori (npr. pomnilniška kartica ipd.)</p>
2.2	1	<p>♦ slike, besedilo, video, zvok itd.</p>	<p>Možni so tudi drugi smiselni odgovori.</p>
2.3	1	<p>♦ Podaljšek datoteke operacijskemu sistemu (in tudi nam) običajno pove, kakšna vrsta podatkov je shranjena v datoteki, in posledično, s katerim programom se jih da pogledati.</p>	<p>Možni so tudi drugi smiselni odgovori.</p>
2.4	2	<p>♦ Običajno da; na primer nezgoščena datoteka s sliko ima podaljšek imena bmp, zgoščena pa jpg.            Slednje ni nujno, saj lahko podaljšek datoteki poljubno spremenimo, pri čemer datoteka še vedno hrani isto vrsto podatkov.</p>	<p>Možni so tudi drugi smiselni odgovori.            Za pravilen prvi del odgovora 1 točka,            za pravilen drugi del odgovora 1 točka.            Skupaj 2 točki.            Če ima kandidat samo prvi del odgovora, potem se ne upošteva, ali je omenjal, da se datoteki običajno razlikujeta.</p>

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	<p>♦ dve barvi:</p> 	<p>Za pravilno pobarvanje in pravičen odgovor 1 točka.</p> <p>Če sta pravilno uporabljeni samo dve barvi in kandidat napiše napačen odgovor, se vseeno prizna pravičen odgovor.</p>
3.2	1	♦ To je zemljevid, ki ne obstaja – ne zemljevid, ki je prazen.	Za odgovor, da zemljevid ne obstaja, 1 točka.
3.3	1	♦ prazen zemljevid	Za odgovor, da je zemljevid prazen ali da prikazuje samo eno državo ali podobno, 1 točka.
3.4	1		Za pravičen zemljevid 1 točka. Možni so tudi drugi odgovori.
3.5	1		Za pravičen zemljevid 1 točka. Možni so tudi drugi odgovori.

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	7	<pre> &lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;/head&gt; &lt;/head&gt; &lt;body background = "ozadje.png" link="grey" alink="grey" vlink="grey"&gt; &lt;p align="center"&gt;&lt;br&gt; &lt;table border="3" width=60% &gt; &lt;tr&gt; &lt;td colspan=2 &gt; &lt;br&gt;&lt;p align="center"&gt;&lt;b&gt;&lt;font size="7" color="#523c30"&gt; Otroške rojstnodnevne zabave&lt;/font&gt;&lt;/b&gt;&lt;/p&gt;&lt;br&gt; &lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;td width="50%" bgcolor="#feff01"&gt; &lt;font color="#523c30" size=6&gt;&lt;b&gt;Za vas smo pripravili: &lt;ul&gt; &lt;li&gt;športno zabavo: &lt;/li&gt; &lt;ul&gt; &lt;li&gt;triurno animacijo,&lt;/li&gt; &lt;li&gt;sok in&lt;/li&gt; &lt;li&gt;pico;&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;li&gt;v svetu pravljic in ustvarjanja&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;/b&gt;&lt;/font&gt;&lt;br&gt; &lt;/td&gt; &lt;td rowspan=2 width="50%" bgcolor="#f8f901"&gt; &lt;p align="center"&gt; &lt;img border="0" src="torta.png" width="300" height="400"&gt;&lt;/p&gt; &lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;td width="50%" bgcolor="#feff01"&gt; &lt;p align="center"&gt;&lt;b&gt;&lt;font size="5" color="#523c30"&gt;Kontakt: &lt;br&gt; </pre>	Za vsako pravilno rešitev 1 točka.



		<pre>&lt;a href="mailto:prijava@rojstni.dan.si"&gt;   prijava@rojstni.dan.si&lt;/a&gt; &lt;/font&gt;&lt;/b&gt;   &lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/table&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	
<b>4.2</b>	<b>1</b>	♦ v isti mapi kot spletna stran	Za pravilen odgovor 1 točka. Možne so tudi druge smiselne rešitve.
<b>4.3</b>	<b>1</b>	♦ 00_slike/ozadje.png	Za ustrezen zapis 1 točka.

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>
<b>5.1</b>	<b>3</b>	♦ zapis treh najpomembnejših cijev in določitev petih kriterijev	Za tri smiselne cijje 1 točka.  Za vsaj tri smiselne kriterije 1 točka, za vsaj pet smiselnih kriterijev 2 točki.
<b>5.2</b>	<b>2</b>	♦ struktura kriterijev in slika drevesa kriterijev	Za smiselno strukturo 2 točki.
<b>5.3</b>	<b>1</b>	♦ določitev smiselnih merskih lestvic	Merske lestvice morajo biti smiselne, upoštevati je treba, da ima nadredni kriterij vsaj eno vrednost več kot podredni.
<b>5.4</b>	<b>3</b>	♦ določen vsaj en izločitveni kriterij ♦ Uporaba tabele (oz. tabele) odločitvenih pravil, za dokaz, da je določen kriterij res izločitveni.	Za smiselno izbran izločitveni kriterij 1 točka.  V tabeli odločitvenih pravil mora varianta izpasti, če je izločitveni kriterij ocenjen kot neustrezen, ne glede na vrednost ostalih kriterijev.
<b>5.5</b>	<b>1</b>	♦ Tako, da se zveča množica vrednosti, ki jih lahko zavzamejo kriteriji.	

<b>Naloga</b>	<b>Točke</b>	<b>Rešitev</b>	<b>Dodatna navodila</b>														
<b>6.1</b>	<b>4</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ura</th> <th>Število minut od polnoči</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1:08</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>3:00</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>4:55</td> <td><b>295</b></td> </tr> <tr> <td>7:30</td> <td><b>450</b></td> </tr> <tr> <td>14:46</td> <td><b>886</b></td> </tr> <tr> <td>19:37</td> <td><b>1177</b></td> </tr> </tbody> </table>	Ura	Število minut od polnoči	1:08	68	3:00	180	4:55	<b>295</b>	7:30	<b>450</b>	14:46	<b>886</b>	19:37	<b>1177</b>	Za vsako pravilno rešitev 1 točka.
Ura	Število minut od polnoči																
1:08	68																
3:00	180																
4:55	<b>295</b>																
7:30	<b>450</b>																
14:46	<b>886</b>																
19:37	<b>1177</b>																
<b>6.2</b>	<b>2</b>	<pre>def stMinut(ura, minuta):     skupaj = ura * 60 + minuta     return skupaj</pre>	Za pravilen izračun minut 1 točka, za definicijo funkcije in vračanje rezultata 1 točka.  Možne so tudi druge smiselne rešitve.														
<b>6.3</b>	<b>4</b>	<pre>delDneva = ['ponoči', 'zjutraj', 'dopoldne', 'popoldne', 'zvečer'] stevalo = int(input('Vnesite število minut: ')) ura = (stevalo // 120) minuta = stevalo % 120 print(ura + ':' + minuta + ' ' + delDneva[ura // 2])</pre>	Za izračun minut (celoštevilski rezultat deljenja) 1 točka, za izračun ur (ostanek pri celoštevilskem deljenju) 1 točka, za določitev ustreznega dela dneva 1 točka, za ustrezen izpis 1 točka.  Možne so tudi druge smiselne rešitve.														

**Skupno število točk IP2: 44**