



Š i f r a k a n d i d a t a :

**Državni izpitni center**



M 0 8 1 4 5 1 1 2

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# **INFORMATIKA**

## **==== Izpitna pola 2 ====**

**Četrtek, 29. maj / 110 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:  
Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik in računalo.  
Kandidat dobi dva konceptna lista in dva ocenjevalna obrazca.*

**SPLOŠNA MATURA**

### **NAVODILA KANDIDATU**

**Pazljivo preberite ta navodila.**

**Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepите kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na ocenjevalna obrazca). Svojo šifro vpišite tudi na konceptna lista.

Izpitna pola vsebuje 7 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 45. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve, ki jih pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpisujte **v izpitno polo** v za to predvideni prostor. Kadar je smiselno, narišite skico, čeprav je naloga ne zahteva, saj vam bo morda pomagala k pravilni rešitvi. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z nič (0) točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko napišete na konceptna lista, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

*Ta pola ima 12 strani, od tega 2 prazni.*



**01. NALOGA**

- a) Napišite, koliko informacije dobite, če izveste, ali dijak pri pouku sledi razlagi ali ne. Utemeljite odgovor.

---

(2 točki)

- b) Šahovski komplet sestavljajo črne in bele figure. Vsaka barva vsebuje osem kmetov, dve trdnjavi, dva konja in dva tekača ter kraljico in kralja. Napišite, koliko informacije dobite, če izveste, da je nekdo iz šahovskega kompleta izgubil enega konja. (Napišite celotni potek reševanja.)

---

---

---

(2 točki)

- c) Napišite, kdaj lahko količino informacije določimo tudi brez uporabe logaritmov.

---

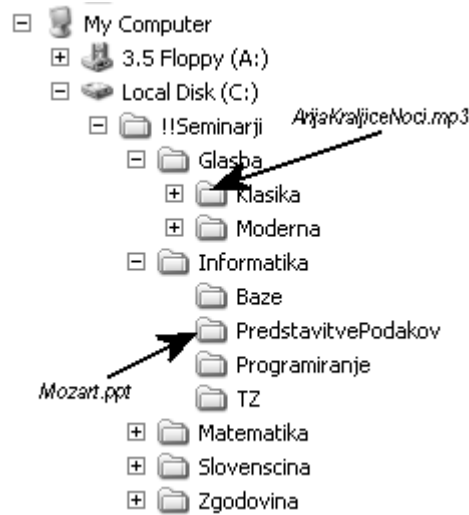
---

(1 točka)

## 02. NALOGA

V svojo predstavitev *Mozart.ppt* želite vključiti datoteko *ArijaKraljiceNoci.mp3*.

Na sliki je s puščicama nakazano, v kateri mapi sta shranjeni obe datoteki.



- a) Napišite celotni (absolutni) naslov datoteke *ArijaKraljiceNoci.mp3*. v predstavitvi:

---

(1,5 točke)

- b) Napišite odvisni (relativni) naslov datoteke *ArijaKraljiceNoci.mp3*. v predstavitvi:

---

(1,5 točke)

- c) Predstavitev *Mozart.ppt* prenesete na drug računalnik. Napišite, v katerih primerih bo predstavitev brez popravkov delovala pravilno.

---

---

---

---

(2 točki)

### 03. NALOGA

Za predstavitev slik v računalniku uporabljamo dva osnovna načina: predmetni ali vektorski način in točkovni ali bitni način.

a) Napišite, kaj je osnovni element pri

- predmetnem načinu: \_\_\_\_\_
- točkovnem načinu: \_\_\_\_\_

(1 točka)

b) Napišite, kateri način prevladuje za predstavitev slik na svetovnem spletu:

\_\_\_\_\_ (1 točka)

Uporabljamo tudi različne barvne modele.

c) Napišite, kateri **barvni model** se je uveljavil za

- predstavitev slik na zaslonu: \_\_\_\_\_
- tiskanje slik: \_\_\_\_\_

(1 točka)

d) Napišite, katero barvo dobimo (teoretično), če zmešamo največje deleže osnovnih barv

- v modelu za predstavitev slik na zaslonu: \_\_\_\_\_
- v modelu za tiskanje slik: \_\_\_\_\_

(1 točka)

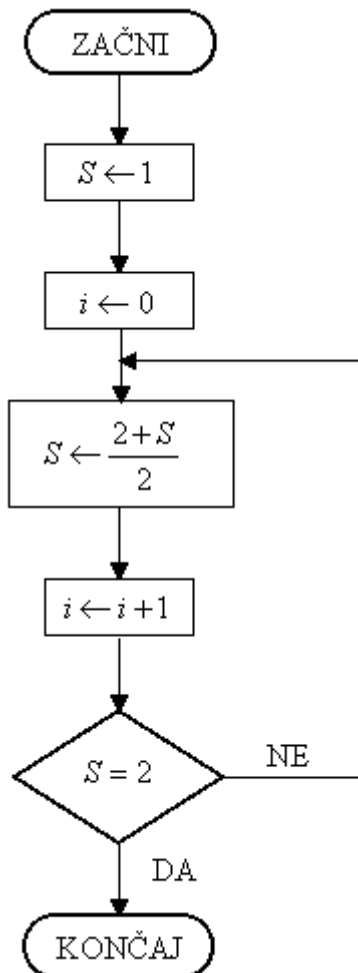
e) Pretvarjanje iz enega barvnega modela v drugega ni nikoli povsem natančno. Napišite, zakaj kljub temu uporabljamo več različnih modelov.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(1 točka)

## 04. NALOGA

- a) V preglednici zapišite, kako se spreminjata vrednosti  $S$  in  $i$  v danem diagramu poteka. (Izpolnite vsaj pet vrstic preglednice, ulomkov ni treba izračunavati.)

(2 točki)



$S$	$i$

- b) Napišite, ali dani diagram poteka predstavlja algoritem. Svoj odgovor utemeljite.

---



---



---

(3 točke)

## 05. NALOGA

V opisu spletne strani je 5 napak. Popravite jih in popravke vnesite na ustrezna mesta.

(5 točk)

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>Predstavitve znanja</title>
</head>
<h1>Predstavitve znanja
Znanje, ki ga želimo uporabljati preko različnih sistemov umetne
inteligence, mora biti primerno predstavljeno. Za računalnik, da ga lahko
ustrezno procesira, in za človeka, da lahko razume rešitve in pot, po
kateri je sistem prišel do njih.</p>
<p>Različne predstavitve znanj običajno primerjamo med sabo po naslednjih
kriterijih:</p>
<ul>
  <li>razumljivost,</li>
  <li>modularnost,</li>
  <li>bogastvo možnosti predstavitve, </li>
  <li>možnost različnih načinov sklepanja, </li>
  <li>dopolnjevanje in spreminjanje, </li>
  <li>možnost ponovne uporabe dela
  <a href="baze_znanja.html" > baze znanja
  za drugo področje znanja. </li>
</ul>
<br>
</html>
```

## 06. NALOGA

Zapis in predvajanje zvoka sodi med "novejše pridobitve" informacijske tehnologije.

a)

- 1) Na začetku so zvočne kartice ustvarjale zvok z generiranjem električnega nihanja iz sinusnih, trikotnih, pravokotnih in drugih oblik. Napišite, kako se je postopek imenoval:

---

- 2) Pozneje se je zvok ustvarjal iz zgoščenega posnetka pravih glasbil. Napišite, kako se je imenoval ta postopek:

---

(2 točki)

- b) Najbolj kakovosten je nezgoščeni zapis zvoka. V seznamu obkrožite zapise zvoka, ki niso zgoščeni.

(1 točka)

- a) Zapis WAV.
- b) Zapis Mp3.
- c) Zapis TIFF.
- d) Zapis AIFF.
- e) Zapis BMP.

- c) Na kakovost posnetega zvoka močno vpliva tudi razmerje med želenim zvokom in šumom. Odgovorite:

- 1) Kako **ta podatek** imenujemo?

---

- 2) V kakšnih enotah **ga** merimo?

---

- 3) Kolikšna je **njegova vrednost** pri kakovostni opremi?

---

- 4) Kako v splošnem ocenimo potrebno število bitov za **njegov zapis**?

---

(2 točki)



- d) Od začetka do danes je prostorski zvok prešel številne oblike. Z njimi se je spreminjalo tudi število zvočnih kanalov, s katerimi smo zapisovali zvok. V zadnji stolpec preglednice napišite največje število zvočnih kanalov, ki jih lahko zapišemo v določeni obliki.

(2 točki)

Oblika	Število zvočnih kanalov
Dolby Surround	
Stereo	
Dolby Digital	
Dolby Pro-Logic	

- e) Popevka je dolga natančno 3,5 minute. Njen stereo posnetek bomo vzorčili s frekvenco 50 kHz, vsak rezultat meritve pa zapisali z dvema zlogoma. Napišite, koliko KB potrebujemo za njen zapis.

---

(3 točke)

## 07. NALOGA

Za opisani problem izdelajte diagram ER, ki bo omogočal izdelavo podatkovne baze:

- a) določite enote (entitete) in njihove lastnosti (attribute);
- b) označite razmerja;
- c) določite števnosti razmerja in
- d) označite primarne ključe.

### Opis problema:

Izobraževalni center izvaja različne tečaje. Podatki, ki opredeljujejo tečaj, so: ime tečaja, cena tečaja, zahtevana stopnja izobrazbe za tečajnika in trajanje tečaja v urah.

Posamezen tečaj se lahko ponovi večkrat v različnih terminih.

Tečaje vodijo predavatelji, ki so opredeljeni s podatki: priimek, ime, naslov in področje predavanja.

Udeleženci tečajev so opredeljeni s podatki: priimek, ime, stopnja izobrazbe, datum rojstva, naslov. Vpišejo se na razpisane tečaje, ki se začnejo na določen datum na izbrani lokaciji in imajo določeno število ur na dan. Po zaključenem tečaju dobijo oceno.

En udeleženec gre lahko na več tečajev, posamezen predavatelj lahko vodi več tečajev.

Razpisani tečaj opravi vedno isti predavatelj.

*(10 točk)*

**Prazna stran**

**Prazna stran**