



Š i f r a k a n d i d a t a :

**Državni izpitni center**



M 2 3 1 4 5 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# INFORMATIKA

==== Izpitna pola 1 ====

**Ponedeljek, 12. junij 2023 / 90 minut**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik in računalno.*

*Konceptni list je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.*

**SPLOŠNA MATURA**

## NAVODILA KANDIDATU

**Pazljivo preberite ta navodila.**

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

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj).

Izpitna pola vsebuje 15 nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 36. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom v izpitno polo v za to predvideni prostor **znotraj okvirja**. 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 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko napišete na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

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

*Ta pola ima 16 strani, od tega 3 prazne.*









1. Kakšno vrednost ima spremenljivka `p` po izvedbi navedenega zaporedja ukazov?

```
p = 31 / 4
t = int(p + 0.45)
k = p + t + p*t
t = t % 3
p = int(k) // t+1
```

---

---

(1 točka)

2. Spodnji naslov IPv6 napišite v najbolj okrajšani možni različici.

0009:0000:0000:0000:1000:0000:0B30:0000

---

(1 točka)

3. Fotografije v računalniku običajno predstavimo z rastrskim zapisom. Recimo, da imamo sliko velikosti 600 x 800 točk (pikslov). Vsaka od točk je predstavljena s tremi barvnimi komponentami in za popis posamezne komponente uporabljamo po 8 bitov.

Koliko prostora zasede naša slika v nestisnjeni obliki?

---

---

(1 točka)

4. Metka Hitra je Petru Zmedi prinesla sliko cvetočega sadnega vrta, ki jo je v akvarelni tehniki narisala na risalni papir. Prosila ga je, da sliko digitalizira, ker jo želi objaviti natisnjeno v šolski publikaciji. Sprla sta se glede barvnega modela, v katerem naj bi digitalizirano sliko shranila, da bo primerna za tisk v čim višji kakovosti.

Pomagajte jima in **zapišite**, kateri barvni model je za ta namen pravi, ter odgovor **utemeljite**.

---

---

(1 točka)



5. V Butalah imajo impro skupino Veseli Butalci, ki je naredila zvočni posnetek igre *Kozlovska sodba v Višnji Gori* Josipa Jurčiča. Skupina želi ponuditi posnetek na svoji spletni strani kot neko vrsto poddaje (angl. *podcast*). Svetujte jim, katero obliko zapisa naj izberejo, da bo datoteka čim manjša. Utemeljite svoj odgovor.

---

---

(1 točka)

6. Peter Zmeda je član taborniškega voda Bobri, Manca Krasna pa članica skavtskega stega Vidre.

- 6.1. Peter želi poklicati Manco po telefonu in ji predlagati, da gresta skupaj v kino. Ker zna njegov brat Pavel zelo dobro oponašati njegov govor, ga skrbi, da Manca ne bo verjela, da govori z njim. Kaj lahko Peter naredi, da bo Manca prepričana, da v resnici govori z njim? Opišite primer komunikacije, s katerim utemeljujete svoj odgovor.

---

---

---

---

---

(2 točki)

7. Človek z interpretacijo podatkov oblikuje informacijo.

- 7.1. Ali si lahko iz vsakega podatka ustvarimo informacijo?

Odgovor: \_\_\_\_\_ (1)

Odgovor utemeljite s primerom:

---

---

(1)  
(2 točki)



8. Pavle Zaropotaj, sodnik in župan Višnje Gore, se je odločil, da bo beležil imena polžev, ki bodo zmagali na dirkah. Jurček Griža mu bo po vsaki tekmi sporočal podatke.

8.1. Na tekmi je sodelovalo 64 polžev. Pred tekmo so vsi imeli enako možnost za zmago. Koliko informacije je prejel Pavle od Jurčka, ko mu je sporočil, kateri od polžev je prvi prilezel na cilj?

\_\_\_\_\_ (1 točka)

8.2. Pred tekmo je bil Jurček Pavlu sporočil, da ima en od polžev poškodovano hišico in ni več aerodinamičen. Po tekmi je Jurček, kot prej, Pavlu sporočil, kateri od polžev je prvi prilezel na cilj. Ali se je količina informacije, ki jo je tokrat sporočil, spremenila v primerjavi s prejšnjim vprašanjem? Utemeljite odgovor.

\_\_\_\_\_ (1 točka)

9. V programih za elektronske preglednice lahko uporabljamo bloke celic in nad njimi lahko izvedemo tudi operacije. Na primer  $\text{MAX}(B3:F7)$  vrne vrednost 150, kjer B3:F7 predstavlja blok (pravokotnik), nad katerim smo izvedli operacijo MAX, ki vrne največji element bloka.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		150	100	60	30	10	
4		100	80	60	40	30	
5		60	60	60	60	60	
6		30	70	60	50	80	
7		10	30	60	80	90	
8							
9							

9.1. Koliko je vrednost, ki jo določa izraz  $\text{MAX}(D4:F6)$ ?

\_\_\_\_\_ (1 točka)

9.2. Koliko je vrednost, ki jo določa izraz  $\text{MAX}(C6:F6; C3:E7)$ ?

\_\_\_\_\_ (1 točka)







11. Različne naprave (računalniki, tablice, mobilni telefoni, parkirni avtomati itd.) za svoje delovanje potrebujejo operacijski sistem. Osnovna naloga operacijskega sistema je upravljanje z viri.

11.1. Opišite konkreten primer, kako operacijski sistem upravlja vhodno-izhodne naprave.

---

---

---

---

(1 točka)

11.2. Opišite konkreten primer, kako operacijski sistem upravlja s CPE.

---

---

---

---

(1 točka)

11.3. Kaj se zgodi, če operacijskega sistema ne posodabljam?

---

---

---

---

(1 točka)



12. Statistični urad Občine Butale je objavil, da je v Butalah 1. oktobra 2019 živel 537 prebivalcev.

12.1. Peter Zmeda se je odločil, da bi vse prebivalce oštevilčili od 0 do 536, se pravi, da bi vsak prebivalec Butal dobil različno številko ŠB (številka Butalca). Najmanj koliko bitov bo potreboval za zapis katerekoli številke?

\_\_\_\_\_ (1 točka)

12.2. Statistični urad Slovenije pa je objavil, da je v Sloveniji 1. oktobra 2019 živel 2.094.060 prebivalcev. Recimo, da bi tudi vse prebivalce Slovenije oštevilčili od 0 do 2.094.059. Najmanj koliko bitov bi potrebovali tokrat za zapis katerekoli številke?

\_\_\_\_\_ (1 točka)

12.3. V tabeli podatkovne baze občine Butale imajo tabelo Oseba, ki predstavlja entiteto oseba, z naslednjimi atributi: ime, priimek, starost, naslov, številka čevlja in ŠB. Katerega od naštetih atributov lahko uporabimo za primarni ključ tabele? Utemeljite odgovor.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 točka)





14. V računalniku imamo več vrst pomnilnih enot.

14.1. Peter Zmeda je med šolskim letom v takšnih in drugačnih pozah fotografiral dijake na šoli. Posnel je približno 1500 fotografij. V kateri vrsti pomnilniške enote ima shranjene slike?

- A V RAM-u.
- B V delovnem pomnilniku.
- C V zunanjem pomnilniku.
- D V predpomnilniku.

Utemeljite odgovor.

\_\_\_\_\_ (2 točki)

14.2. Napišite, kaj se nahaja v predpomnilniku pred vklopom računalnika.

\_\_\_\_\_ (1 točka)

14.3. Petrove fotografije so velike 2400 x 3600 slikovnih točk in imajo 24-bitno barvno globino. Najmanj kako velik pomnilniški medij mora imeti Peter, da bo še dovolj velik, da bo nanj shranil vse posnete fotografije?

- A 0,4 GB
- B 4 GB
- C 40 GB
- D 400 GB

Utemeljite odgovor.

\_\_\_\_\_ (2 točki)





V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite. V sivo polje ne pišite.



M 2 3 1 4 5 1 1 1 5

# Prazna stran

