

ZADACI I RJEŠENJA
OSNOVE INFORMATIKE OSNOVNE ŠKOLE

2025.
ŠKOLSKA RAZINA

SEDMI RAZRED

2025
Natjecanje *iz informatike*

1. Binarni broj 110110 možemo raščlaniti po potencijama broja 2. Koje od sljedećih vrijednosti odgovaraju uključenim (postavljenim na '1') težinskim faktorima? (Više točnih odgovora)

- a) 1
- b) 2**
- c) 4**
- d) 8
- e) 16**
- f) 32**

2. Koji od sljedećih binarnih zapisa predstavljaju dekadski broj 23? (Više točnih odgovora)

- a) 10110
- b) 10111**
- c) 11101
- d) 010111**
- e) 100111
- f) 101101

3. Koja je od navedenih platformi primjer mrežne zajednice za učenje? (Jedan točan odgovor)

- A) Facebook
- B) Instagram
- C) Loomen**
- D) TikTok

4. Marko želi napraviti mrežnu stranicu o svom omiljenom bendu. Koji HTML element će koristiti za postavljanje glavnog naslova "Moja najdraža glazba" na vrh stranice? (Jedan točan odgovor)

A) <p>

B) <h1>

C) <title>

D)

5. Ivan i Ana rade zajedno na projektu u školi i žele dijeliti veće datoteke online. Koju od navedenih platformi mogu koristiti za tu svrhu? (Više točnih odgovora)

A) Google Drive

B) Dropbox

C) Microsoft OneDrive

D) Facebook

E) Instagram

F) WeTransfer

G) Skype

H) WhatsApp

6. Koja vrsta datoteke sadrži nastavak .bat?

A) Tekstualna datoteka

B) Slikovna datoteka

C) Zvučna datoteka

D) Izvršna datoteka

7. Koji od navedenih načina komuniciranja je ASINKRON?

A) Telefonski razgovor

B) Video konferencija

C) E-mail

D) Chat

8. Što je to "Internet of Things" (IoT)?

A) Mreža povezanih uređaja

B) Vrsta društvene mreže

C) Vrsta računalne igre

D) Vrsta operacijskog sustava

9. Lea želi programirati animaciju u kojoj će se loptica kretati po ekranu 10 puta. Koju će programsku strukturu koristiti za ponavljanje kretanja loptice? (Jedan točan odgovor)

A) Petlja

B) Funkcija

C) Varijabla

D) Niz

10. Ako pokrenemo Python program sa slike i unesemo "Informatika", a za n unesemo 3, što će program ispisati? (Jedan točan odgovor)

```
ime = input (" Unesi svoje ime ")
n = int (input ("Koliko puta želiš ispisati ime? "))
for i in range (n):
|   print (ime)
```

Pseudokod:

ZAPOČNI

PRIKAŽI "Unesi svoje ime"

UNESI ime

PRIKAŽI "Koliko puta želiš ispisati ime?"

UNESI n

ZA i OD 0 DO n - 1

PRIKAŽI ime

KRAJ ZA

KRAJ

- a) Informatika 3
- b) 3 Informatika
- c) **Informatika**
Informatika
Informatika
- d) Informatika
Informatika
Informatika 3

11. Što ispisuje program sa slike, napisan u programskom jeziku Python? (Jedan točan odgovor)

```
def najkraća (s):  
    l = s.split ()  
    return min (l, key=len)  
print (najkraća ("Danas imamo školsko natjecanje iz informatike"))
```

Pseudokod:

FUNKCIJA najkraća(s)

I ← RAZDJELI s PO RAZMACIMA

VRATI NAJKRAĆI_ELEMENT(I, DULJINA)

KRAJ FUNKCIJE

PRIKAŽI najkraća("Danas imamo školsko natjecanje iz informatike")

- A) Danas imamo školsko natjecanje iz informatike
- B) Sretno
- C) iz**
- D) Danas

12. Koji od sljedećih formata služe za pohranu digitalnog zvuka? (Više točnih odgovora)

- a) **.WAV**
- b) **.FLAC**
- c) .JPEG
- d) **.AAC**
- e) .MOV
- f) **.MP3**
- g) .TIFF
- h) **.OGG**

13. Od sljedećih pojmova, koji se odnose na rezoluciju videa? (Više točnih odgovora)

- a) **720p**
- b) 16:9
- c) **1920×1080**
- d) 4:3
- e) **1080p**
- f) 48 kHz

14. Pretpostavi da imaš datoteku **video.mp4** veličine **500 MB**. Video koristi H.264 kao kodek (za sliku) i AAC kao kodek (za zvuk), unutar MP4 kontejnerske datoteke. Ako želiš smanjiti veličinu videa na 250 MB, koje bi parametre mogao smanjiti prilikom ponovnog kodiranja (*re-encoding*)? (Više točnih odgovora)

- a) **bitrate slike**
- b) **bitrate zvuka (*sample rate*)**
- c) **rezoluciju slike**
- d) **omjer stranica (*aspect ratio*)**
- e) **trajanje videa**

15. Koje su od navedenih usluga primjer usluge u području odgoja i obrazovanja?
(Više točnih odgovora)

A) E-dnevnik

B) E-Građani

C) Ema

D) Loomen

16. Koja je glavna funkcija platforme MS Teams? (Jedan točan odgovor)

A) Obrada teksta

B) Izrada prezentacija

C) Komunikacija i suradnja u obrazovanju

D) Slanje e-pošte

17. U sljedećem nizu nalaze se nazivi različitih uređaja i platformi, ali jedan od njih nije iz područja virtualne (VR) ni proširene (AR) stvarnosti. Koji? (Jedan točan odgovor)

a) Meta Quest 2

b) HTC Vive Pro

c) Apple Vision Pro

d) Microsoft Visual Studio

e) Microsoft HoloLens 2

18. Koje od sljedećih tvrdnji **točno** opisuju neku od karakteristika modernih mobilnih operacijskih sustava (Android, iOS i sl.)? (Više točnih odgovora)

a) Omogućuju pokretanje aplikacija samo kada je uređaj spojen na internet.

b) Podržavaju višejezgrene procesore.

c) Imaju vlastite trgovine aplikacija.

d) Nemaju mogućnost multitaskinga.

e) Mogu se koristiti i na tabletima.

f) Mogu kontrolirati dozvole (*permissions*) za svaku aplikaciju.

19. Koji tip USB konektora je postao uobičajen na većini modernih uređaja, a EU ga je propisala kao standard? (Jedan točan odgovor)

- a) A
- b) B
- c) C**
- d) D
- e) E

20. Učenici su proveli anketu o omiljenim sportovima u razredu. U Excel tablici su uneseni rezultati. Koja će formula izračunati koliko učenika je odabralo nogomet kao omiljeni sport. (Jedan točan odgovor)

- A) =SUM(A1:A10)
- B) =AVERAGE(A1:A10)
- C) =COUNTIF(A1:A10,"nogomet")**
- D) =MAX(A1:A10)56

21. Učiteljica je unijela ocjene učenika u Excel tablicu. Želi izračunati prosječnu ocjenu. Napiši formulu koju će upisati u ćeliju B11 da bi dobila prosječnu ocjenu iz ćelija B2 do B10? (Jedan točan odgovor)

- A) =SUM(B2:B10)
- B) =AVERAGE(B2:B10)**
- C) =COUNTIF(B2:B10,"5")
- D) =MAX(B2:B10)

22. Ana organizira rođendanski party i ima popis gostiju u Excel tablici. U stupcu A su imena gostiju, a u stupcu B njihova dob. Ana želi sortirati goste prema dobi od najmlađeg do najstarijeg. Koju opciju sortiranja treba odabrati?

(Jedan točan odgovor)

A) Sortiranje po abecedi uzlazno

B) Sortiranje po abecedi silazno

C) Sortiranje po vrijednosti uzlazno

D) Sortiranje po vrijednosti silazno

23. Koji od navedenih programa **nije** primjer programa za obradu teksta? (Jedan točan odgovor)

A) Microsoft Word

B) Google Docs

C) Adobe Spark

D) LibreOffice Writer

24. Na ovogodišnjem najvećem sajmu potrošačke elektronike na svijetu (CES 2025. u Las Vegasu) tvrtka Roborock privukla je pažnju medija novim tipom robotskog usisavača. O kojoj je dosad neviđenoj funkciji robotskog usisavača pisala većina medija specijaliziranih za tehnologiju?

(Jedan točan odgovor)

a) mokra krpa koja briše stropove

b) robotska ruka koja kupi prljave čarape s poda

c) AI chatbot koji za vrijeme usisavanja priča sam sa sobom

d) GPU koji za svaki kilogram usisane prašine generira (*minea*) jednu jedinicu nove kriptovalute *VacuumCoin*

25. Zbog ukidanja A1 Plus licenci od 15. siječnja 2025. korisnici u školskom sustavu ostaju bez mogućnosti korištenja desktop (stolne) verzije: (Jedan točan odgovor)

- a) **Microsoft Officea**
- b) Mozilla Firefoxa
- c) Malwarebytesa
- d) Microsoft Visual Studia