

ZADACI I RJEŠENJA
OSNOVE INFORMATIKE OSNOVNE ŠKOLE

2025.
ŽUPANIJSKA RAZINA

SEDMI RAZRED

2025
Natjecanje *iz informatike*

1. Označi sve binarne brojeve čija je dekadaska vrijednost veća od 100. (Više točnih odgovora)

1. **1100101**
2. **1110000**
3. 1011111
4. 1100100
5. **1100110**
6. **1111111**
7. 1001101

2. Označi sve točne tvrdnje o heksadekadskom zapisu 3F. (Više točnih odgovora)

- a) **Njegova dekadaska vrijednost je 63.**
- b) **U binarnom obliku (bez vodećih nula) zapis je 111111.**
- c) To je najveći broj koji se može zapisati s 8 bita.
- d) **Predstavlja ASCII znak '?'.**
- e) U dekadskom obliku veći je od 64.

3. Koji od navedenih zapisa **nije ispravan?** (Samo jedan točan odgovor)

A) $101_{(2)}$

B) $198_{(8)}$

C) $1A_{(16)}$

D) $100101_{(10)}$

4. Tea želi na svoju web stranicu staviti poveznicu na stranicu svoje škole. Koji HTML element će koristiti? (Jedan točan odgovor)

- A) <p>
- B)
- C) <a>
- D) <h1>

5. Koja od sljedećih HTML oznaka **nije podržana** unutar <table> elementa?

- A) <thead>
- B) <tfoot>
- C) <colgroup>
- D) <section>

6. Koje od navedenih platformi su specijalizirane za prodaju i preuzimanje aplikacija? (Više točnih odgovora)

- a) **Google Play Store**
- b) **Apple App Store**
- c) LinkedIn
- d) eBay
- e) Facebook
- f) **Microsoft Store**

7. Kako glasi troslovna kratica jezika koji se najčešće koristi za dodavanje stila i izgleda web stranicama? (Upiši samo tri slova kratice, bez razmaka)

Odgovor: **CSS**

8. Koja je aktualna generacija Wi-Fi protokola, a koja je s primjenom počela prošle godine iako još uvijek nije ratificirana od strane IEEE? (Jedan točan odgovor)

- a) Wi-Fi 6
- b) Wi-Fi 6E
- c) Wi-Fi 7**
- d) Wi-Fi 8
- e) Wi-Fi 9

9. Ako internet do vašeg *routera* dolazi uređajem sa slike, to znači da je vaš router na internet spojen putem:

(Jedan točan odgovor)



- a) optičke niti
- b) koaksijalnog kabela**
- c) Wi-Fi mreže
- d) ISDN pristupa
- e) Morseovog koda

10. Učitelj pokreće program sa slike i unosi redom brojeve 1, 2, 1 i 3. Koje brojeve (redosljedom navedenim u rješenju) ispisuje program?

Python:

```
lista = ["1", "2", "3", "4", "5"]
n = int (input ())
for k in range (n):
    x = input ()
    lista.remove (x)
m = int (input ())
for k in range (m):
    y = input ()
    lista.append (y)
for k in range (0, len (lista)):
    print (lista [k])
```

Pseudokod:

lista = ["1", "2", "3", "4", "5"]

unesi cijeli broj n

za k u rasponu n:

 x = unos

 ukloni x iz liste

 unesi cijeli broj m

 za k u rasponu m:

 y = unos

 dodaj y na listu

 za k u rasponu (0, duljina liste):

 ispiši(lista(k))

a) 1 3 4 5 3

b) 1 2 3 4 3

c) 1 3 3 4 5

d) 1 3 4 4 5

11. Koji broj će ispisati idući Python program? (Upiši samo broj)

Python:

```
def x(lista):  
    suma=0  
    for element in lista:  
        suma=suma+element  
    rezultat=suma/len(lista)  
    return rezultat  
lista=[6,4,9,3,4,2,5,1,3,3]  
y=x(lista)  
print(y)
```

Pseudokod:

```
definiraj x(lista):  
    suma=0  
    za element u listi:  
        suma=suma+element  
    rezultat=suma/duljina(lista)  
    vrati rezultat  
lista=[6,4,9,3,4,2,5,1,3,3]  
ispiši(y)
```

Rezultat: 4

12. Iva je snimila kratki video za Instagram u vertikalnom formatu (9:16) koji traje čno **20 sekundi**. Video je sniman pri **30 sličica u sekundi (fps)**.

Ako svaka sličica (komprimirano) zauzima točno 100 kB, kolika je minimalna veličina (u MB) cijelog videa? (upiši samo broj)

Rješenje: 60

13. Pretpostavi da aplikacija za gledanje kratkih videa (slično *YouTube Shorts* ili *Instagram Reels*) reproducira video pri prosječnom bitrateu od 8 megabita u sekundi (8 Mbps). Luka je pogledao video koji traje jednu minutu i četrdeset sekundi (1:40). Koliko je Luka ukupno megabajta (MB) potrošio na gledanje videa? (Jedan točan odgovor)

- a) 10 MB
- b) 100 MB**
- c) 1000 MB
- d) 10000 MB

14. Poveži sliku s opisom medija za pohranu:



a) SD kartica



b) CFexpress kartica



c) microSD kartica



d) CF kartica

15. Što od navedenog **nije** govor mržnje?
(Jedan točan odgovor)

- A) Javno izražavanje koje potiče nasilje prema osobi druge nacionalne manjine.
- B) Javno izražavanje koje opravdava mržnju prema osobi druge vjerske skupine.
- C) Korištenje uvredljivih imena za određenu skupinu ljudi na internetu.
- D) **Kritiziranje političkih stavova.**

16. Školsko natjecanje iz informatike 2025. održavalo se na dan obilježavanja:

- A) Europskog dana programiranja
- B) **Dana sigurnijeg interneta**
- C) Međunarodnog dana računalne sigurnosti
- D) Svjetskog dana enkripcije

17. CARNet svojim korisnicima iz škola nudi velik broj usluga na koje se mogu prijaviti svojim AAI@EduHr elektroničkim identitetom.

Poveži naziv usluge sa sadržajem koji ta usluga nudi:

Carnet Info- portal koji korisnicima omogućava uvid u podatke o CARNET-ovim uslugama, aplikacijama i projektnim aktivnostima korištenjem različitih baza i izvora podataka kao i izvještajima iz povezanih sustava.

Carnet Meduza- usluga za distribuciju višemedijskih sadržaja namijenjenih obrazovnim i akademskim ustanovama te pojedinačnim korisnicima ustanova članica CARNET-a.

Carnet CMS- sustav kroz koji CARNET pruža uslugu udomljavanja web sjedišta škola te uređivanja i upravljanja izgledom i sadržajem web sjedišta škole

Carnet Loomen- *online* platforma za učenje na daljinu, omogućava pohađanje i otvaranje tečajeva, provjeru stečenih znanja, predaju i kontrolu zadaće, evidenciju prisutnosti i komunikacijsku platformu.

Carnet Zimbra- web klijent za elektroničku poštu koji za dohvat elektroničke pošte koristi IMAP servis.

18. Poredajte sljedeće standarde prema brzini prijenosa podataka, od najbržeg do najsporijeg:

- Thunderbolt 5
- PCIe SSD Gen 4
- SATA (2.5") SSD
- USB 3.0
- DVD

19. LG ima OLED dok Samsung ima QLED koji koristi:
(Jedan točan odgovor)

- a) kvantne točke**
- b) kvantne linije
- c) kvantne rubove
- d) kvantne krugove

20. Što su od navedenih standardi veličina matičnih ploča?
(Više točnih odgovora)

- a) EATX**
- b) ATX**
- c) mATX**
- d) Mini ITX**
- e) Nano ITX**
- f) Pico ITX**
- g) Femto ITX**

21. Ako želite solidno velik eksterni tvrdi disk, onda ćete paziti da ima barem nekoliko, ako ne i nekoliko desetaka:
(Jedan točan odgovor)

- a) megabita
- b) terabajta**
- c) kilobita
- d) zetabajta
- e) megaherca

22. Koji se tip uređaja nalazi na slici?
(Jedan točan odgovor)



- a) 3.5" HDD
- b) 2.5" SATA SSD**
- c) M.2 SSD
- d) DVD
- e) GPU

23. Želite provjeriti je li broj u ćeliji A1 veći od 10. Ako je, želite ispisati "Veliki", inače želite provjeriti je li manji od 5. Ako je, želite ispisati "Mali", inače "Srednji". Koja formula će to učiniti?
(Jedan točan odgovor)

- A) =IF(A1>10,"Veliki",IF(A1<5,"Mali","Srednji"))
- B) =IF(A1>10,"Veliki","IF(A1<5,"Mali","Srednji"))
- C) =IF(A1>10,"Veliki",IF(A1<5,"Mali","Srednji"))**
- D) =IF(A1>10,"Veliki",IF(A1<5,"Mali","Srednji"))

24. Tvrtka OpenAI nedavno je predstavila svoj najnoviji LLM model. Toliko je jak da su prema ljestvici CodeForces natjecanja samo dva hrvatska programera (Dorijan Lendvaj i Patrik Pavić) bolji u rješavanju programerskih zadataka od novog AI LLM modela. Kako se zove najnoviji OpenAI model koji je nasljednik modela o1? (Jedan točan odgovor)

- a) o2
- b) o3**
- c) o4
- d) o5

25. NVIDIA je trenutno vodeći svjetski proizvođač grafičkih kartica, ali kod posljednje dvije generacije najjačih kartica (RTX 4090 i RTX 5090) ponavlja im se isti, pomalo čudan problem:
(Jedan točan odgovor)

- a) ventilatori se prestaju vrtjeti zbog prebrzog nakupljanja prašine
- b) konektori napajanja se rastapaju zbog prevelikog dotoka struje**
- c) kartice su toliko teške da slamaju utore na matičnim pločama
- d) grafički signal ne dolazi do monitora rezolucije manje od 4K