

**ZADACI I RJEŠENJA**  
**OSNOVE INFORMATIKE OSNOVNE ŠKOLE**

2025.  
ŠKOLSKA RAZINA

**OSMI RAZRED**

---

**Natjecanje**<sup>2025</sup> *iz informatike*

1. Koje se od sljedećih ekstenzija (nastavaka) datoteka tipično koriste za **e-knjige**?  
(Više točnih odgovora)

- a) **.epub**
- b) **.mobi**
- c) **.azw**
- d) **.pdf**
- e) **.doc.xls**
- f) **.mp4**

2. Snimaš film u **2K rezoluciji** (2048×1080 piksela) s **30 sličica u sekundi (fps)**. Svaki piksel zauzima **24 bita**, a datoteka se **ne komprimira** (nema kodeka). Koliko memorije otprilike zauzima **jedna sekunda** takvog videa? (Jedan točan odgovor)

- a) 18 MB
- b) 180 MB**
- c) 18 GB
- d) 180 GB

3. Koje od sljedećih tvrdnji **točno** opisuju PDF format? (Više točnih odgovora)

- a) Koristi se za izradu interaktivnih 3D modela u realnom vremenu.
- b) Omogućuje očuvanje izgleda dokumenta neovisno o uređaju ili operacijskom sustavu.**
- c) U njega se može ugraditi tekst, slike i razne multimedijске elemente.**
- d) Primarno je namijenjen samo za vektorsku grafiku, a ne i za tekst.
- e) Moguće ga je zaštititi lozinkom i ograničiti uređivanje ili ispis.**

4. Kako dekadski broj 156 glasi u binarnom sustavu? (Jedan točan odgovor)

- A) 10011100**
- B) 10101100
- C) 11001100

5. Koja je hijerarhija mapa? (jedan točan odgovor)

- A) Datoteka > Podmapa > Glavna mapa
- B) Glavna mapa > Podmapa > Datoteka**
- C) Podmapa > Datoteka > Glavna mapa
- D) Datoteka > Glavna mapa > Podmapa

6. Koji logički sklop se koristi za negaciju ulaznog signala? (Jedan točan odgovor)

- A) I
- B) ILI
- C) NE**
- D) XOR

7. Moderni procesori se sastoje od više milijardi elektroničkih logičkih sklopova koji izvršavaju aritmetičke i: (Jedan točan odgovor)

- A) Logičke operacije**
- B) Operacije usporedbe
- C) Operacije spajanja teksta

8. Spoji parove!

- A) Mozak računala – **B) Procesor**
- B) Upravlja i nadzire radom svih dijelova računala – **A) Upravljačka jedinica**
- C) Operacije zbrajanja, oduzimanja, množenja, djeljenja, uspoređivanja – **C) Aritmetičko-logička jedinica**
- D) Služe za privremeni smještaj podataka iz radne memorije (RAM) te rezultata aritmetičko – logičkih operacija koje se izvršavaju u samom procesoru – **D) Registri**

9. Koju logičku operaciju oponaša ILI sklop?

- A) Negaciju
- B) Disjunkciju**
- C) Konjukciju

10. Koja je svrha varijable u programu? (Jedan točan odgovor)

**A) Pohrana podataka**

B) Izvršavanje matematičkih operacija

C) Prikazivanje teksta na ekranu

D) Čitanje podataka s tipkovnice

11. Što ispisuje program sa slike, napisan u programskom jeziku Python?

```
niz = "informatika,natjecanje,2025"  
brojac=0  
for i in range (0, len (niz)):  
    if niz [i] == "a":  
        brojac +=1  
print(brojac)
```

Pseudokod:

Postavi niz na "informatika,natjecanje,2025"

Postavi brojač na 0

Za i od 0 do dužina(niz) - 1:

    Ako niz[i] je jednako "a":

        Povećaj brojač za 1

Ispisi brojač

- A) 3
- B) 0
- C) a
- D) 4**

12. Što ispisuje programski jezik sa slike, napisan u programskom jeziku Python?

```
lista = ["jedan", "dva", "tri", "četiri"]
for i in range (2, len (lista)):
    print (lista [i])
```

Pseudokod:

Postavi lista na ["jedan", "dva", "tri", "četiri"]

Za i od 2 do dužina(lista) - 1:

Ispiši lista[i]

- A) dva  
četiri
- B) tri  
četiri**
- C) dva  
tri
- D) jedan  
dva

13. Koja je svrha kolačića ("cookies") na web stranicama? (Jedan točan odgovor)

**A) Pohrana informacija o korisniku**

B) Prikazivanje reklama

C) Zaštita od virusa

D) Ubrzanje rada web stranice

14. Koja je funkcija MS Teamsa za organizaciju videokonferencije s učenicima? (Jedan točan odgovor)

A) Chat

B) Zadaci

C) Datoteke

**D) Sastanci**

15. Maja je pronašla zanimljiv članak na internetu i želi ga iskoristiti u svom školskom projektu. Što mora napraviti da bi izbjegla kršenje autorskog prava? (Jedan točan odgovor)

**A) Navesti izvor članka**

B) Prepisati cijeli članak bez ikakvih izmjena

C) Promijeniti nekoliko rečenica u članku

D) Ništa, jer se informacije s interneta mogu slobodno koristiti

16. Koji jezik se najčešće koristi za izradu web stranica? (Jedan točan odgovor)

A) Python

B) Java

C) C++

**D) HTML**

17. Koji se od navedenih alata koriste za uređivanje videozapisa? (Više točnih odgovora)

**a) Adobe Premiere Pro**

b) Microsoft Excel

**c) Final Cut Pro**

d) Adobe Illustrator

**e) Sony Vegas**

f) Microsoft Visual Studio

g) Notepad

**h) LumaFusion**

18. Dopuni parove:

a) Format koji podržava vektorsku grafiku. - SVG

b) Format za animirane slike bez zvuka. - GIF

c) Format za video datoteke s kompresijom. - MP4

d) Format za slike s transparentnošću. - PNG

19. Poveži pojmove na engleskom jeziku s njihovim opisima:

**Resolution** – e) Ukupni broj piksela na slici

**Frame Rate** – a) Odnosi se na broj sličica u videu u sekundi.

**Codec** – d) Tehnički standard za kompresiju i dekompresiju videozapisa.

**Bitrate** – c) Količina podataka koja se prenosi ili pohranjuje u sekundi.

**Aspect Ratio** – b) Omjer širine i visine slike.

20. Koje od sljedećih tvrdnji su točne o primarnom ključu u bazi podataka? (Više točnih odgovora)

- a) **Svaki primarni ključ mora biti jedinstven.**
- b) Primarni ključ može sadržavati null vrijednosti.
- c) **Primarni ključ se koristi za povezivanje tablica.**
- d) Može postojati više primarnih ključeva u jednoj tablici.
- e) **Primarni ključ osigurava jedinstvenost svakog zapisa u tablici.**

21. U velikoj bazi podataka za evidenciju učenika, koja svojstva bi bila prikladna za korištenje kao primarni ključevi? (Više točnih odgovora)

- a) Ime učenika
- b) **Broj osobne iskaznice**
- c) Razred
- d) Adresa stanovanja
- e) **Jedinstveni broj učenika**

22. Koji od navedenih dijelova računala služe za privremeno pohranjivanje podataka dok je računalo uključeno? (Jedan točan odgovor)

- a) HDD
- b) SSD
- c) **RAM**
- d) MBO
- e) GPU

23. Koji od navedenih portova se tipično koriste za povezivanje vanjskog monitora na računalo? (Više točnih odgovora)

- a) USB Type-A
- b) **HDMI**
- c) Ethernet
- d) 3.5mm audio jack
- e) **VGA**
- f) **DisplayPort**
- g) Lightning port

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