

OSNOVE INFORMATIKE 2023.

OSNOVNE ŠKOLE

OSMI RAZRED – školsko natjecanje, 20.1.2023.



1. Što su od ponuđenog alati za uređivanje video zapisa?

a) GIMP

b) Adobe Photoshop

c) Adobe Premiere Pro

d) DaVinci Resolve

e) Microsoft OneNote

f) Filmora

g) Recuva

h) Final Cut Pro

2. Ako snimaš film u Full HD (1080p) rezoluciji, 24 sličice u sekundi (24 fps) i svaki piksel zauzima 8 bita, a datoteka u koji snimaš (codec) nema nikakvu kompresiju - koliko će otprilike memorije zauzeti jedna sekunda filma?

a) oko 24 MB

b) oko 48 MB

c) oko 192 MB

d) oko 384 MB

3. Označi datotečne formate za digitalne knjige.

a) .epub

b) .pdf

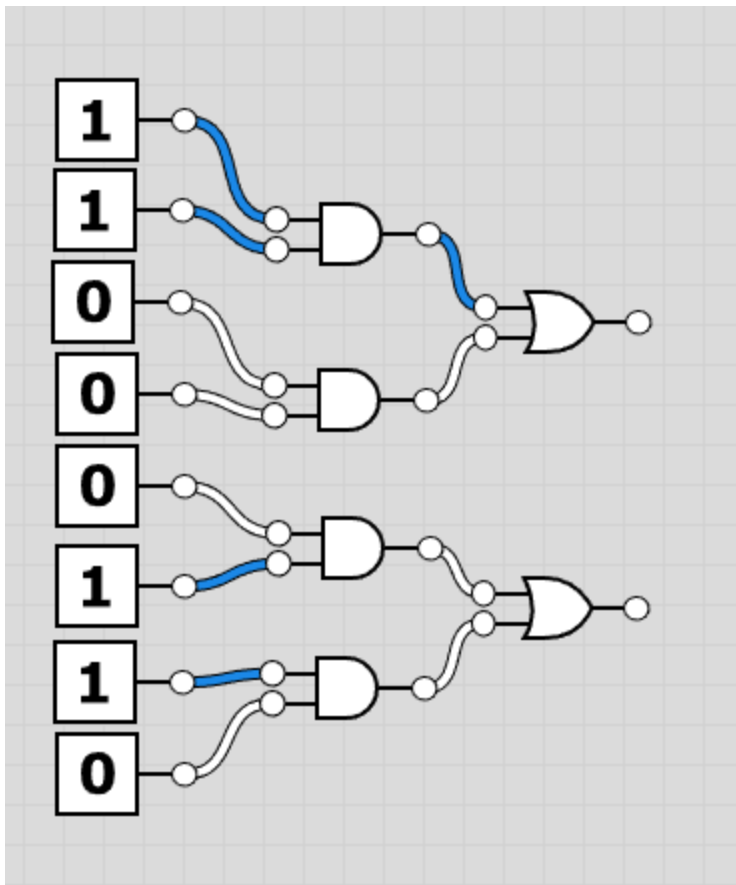
c) .ini

d) .azw

e) .bat

f) .reg

4. Koje brojke ćemo, čitano od gore prema dolje, dobiti kao izlaze logičkog sklopa sa slike?



a) 0 i 0

b) 0 i 1

c) 1 i 0

d) 1 i 1

5. Kako bi, čitano od gore prema dolje, izgledao posljednji stupac u tablici disjunktije sa slike?

A	B	A OR B
T	T	
T	F	
F	T	
F	F	

a) TTTT

b) TTTF

c) TFFF

d) FFFF

6. Što su od ponuđenog poznati primjeri rekurzivnih algoritama?

a) Trinomni automobil

b) Binarno stablo

c) Torta od sira

d) Kule Hanoia

7. Algoritam sa slike ispisuje samo jedno slovo. Koje?

Python:

```
def print_informatika(word, index):  
    if index < len(word):  
        print(word[index], end="")  
        print_informatika(word, index + 1)  
  
print_informatika("Informatika", 10)
```

Pseudokod:

```
def ispisi_informatiku(rijec, indeks):  
    # Ako je indeks manji od dužine riječi, nastavi s rekurzijom  
    ako je indeks < dužina(rijec):  
        ispisi rijec[indeks]  
        pozovi ispisi_informatiku(rijec, indeks + 1)  
  
pozovi ispisi_informatiku("Informatika", 10)
```

a) l

b) n

c) k

d) a

e) ne ispisuje ništa, odnosno ispisuje znak "blank"

8. Ako nakon pokretanja programa sa slike unesemo "5" kao prijedenu udaljenost i "4" kao vrijeme - što ćemo dobiti kao odgovor?

Python:

```
def izracunaj_brzinu(udaljenost, vrijeme):  
    brzina = udaljenost / vrijeme  
    print("Brzina je", brzina, "m/s")  
  
udaljenost = int(input("Unesite udaljenost koja je pređena: "))  
vrijeme = int(input("Unesite vrijeme koje je potrebno: "))  
izracunaj_brzinu(udaljenost, vrijeme)
```

Pseudokod:

```
def izracunaj_brzinu(udaljenost, vrijeme):  
    brzina = udaljenost / vrijeme  
    ispisi "Brzina je", brzina, "m/s"  
  
ucitaj udaljenost  
ucitaj vrijeme  
pozovi izracunaj_brzinu(udaljenost, vrijeme)
```

a) 1

b) 1.25

c) 0.8

d) 0

9. Funkcija sa slike ispisuje deset brojeva. Prvih pet su "0, 1, 1, 2, 3" (bez navodnika). Što su idućih pet?

Python:

```
def clan_niza(n):  
    if n == 0:  
        return 0  
    elif n == 1:  
        return 1  
    else:  
        return clan_niza(n-1) + clan_niza(n-2)  
  
for i in range(10):  
    print(clan_niza(i))
```

Pseudokod:

```
DEFINIRAJ funkciju clan_niza(n)  
    AKO je n jednako 0:  
        VRATI 0  
    INAČE AKO je n jednako 1:  
        VRATI 1  
    INAČE:  
        VRATI clan_niza(n-1) + clan_niza(n-2)  
  
ZA i od 0 do 9:  
    ISPIŠI clan_niza(i)
```

a) 5, 8, 13, 21, 34

b) 16, 32, 64, 128, 256

c) 4, 4, 5, 6, 7

d) 3, 2, 1, 1, 0

10. Ako ste bili žrtva nasilja na internetu ili poznajete nekoga tko je bio žrtva i treba pomoć, pomoć možete potražiti preko:

a) Red Button

b) Hrabri telefon

c) Hakom

d) ISZZ

e) BeReal

11. Što su od ponuđenih alati za automatiziranu izradu jednostavnih web stranica?

a) Adobe Premiere Pro

b) Audacity

c) Wix

d) Wordpress

e) Snapseed

f) Google Sites

g) Google Chrome

i) Weebly

12. Poveži parove:

CSS jezik za oblikovanje mrežnih stranica

CMS sustav za upravljanje sadržajem

Blog internetski dnevnik

13. Poveži parove

Office 365 - usluga i alati koji omogućuju suradnju i komunikaciju između svih sudionika u obrazovnom sustavu

Sway - aplikacija u kojoj stvaramo i zajednički koristimo interaktivna izvješća, prezentacije, osobne priče i druge sadržaje

Google disk - usluga koja omogućuje da mrežno pohranjujete sve datoteke, uključujući dokumente, fotografije, videozapise

14. Pogledaj HTML kod i u ponuđenim opcijama odaberi onu koja će se prikazati u mrežnom pregledniku:

```
<html>
  <head>
    <title>Moja stranica o ljubimcima</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Ljubimci</h1>
    <p>Volim sve vrste ljubimaca!</p>
    <ul>
      <li>Mačke</li>
      <li>Psi</li>
      <li>Golubovi</li>
      <li>Gmizavci</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

a)

Ljubimci

Volim sve vrste ljubimaca!

- Mačke
- Psi
- Golubovi
- Gmizavci

b)

Ljubimci

Volim sve vrste ljubimaca!

1. Mačke
2. Psi
3. Golubovi
4. Gmizavci

c)

Ljubimci

Volim sve vrste ljubimaca!

Mačke

Psi

Golubovi

Gmizavci

d)

Ljubimci

Volim sve vrste ljubimaca!

Mačke

Psi

Golubovi

Gmizavci

15. Kod izrade baze podataka sve ono o čemu želimo prikupljati i pohranjivati podatke, a sadrži atribute zove se:

a) tablica

b) entitet

c) upit

d) polje

16. Koji od sljedećih opisa najbolje opisuje način rada online baze znanja WolframAlpha:

a) Korisnik unosi pitanje i dobiva odgovor

b) Korisnik unosi izraz ili jednadžbu i dobiva rješenje

c) Korisnik unosi podatke i dobiva grafikone i dijagram

d) Sve navedeno je točno

17. Izrađuješ bazu podataka svih korisnika školske knjižnice, a svaki korisnik knjižnice ima člansku iskaznicu. Što bi od ponuđenog bili dobri primarni ključevi (primary key)?

a) Datum rođenja

b) OIB

c) Ime i prezime

d) Visina

e) Broj članske iskaznice

f) Kućna adresa

18. Na koji dio matične ploče sa slike spajamo radnu memoriju (RAM)?



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5
- f) 6

19. Koje su aktualne generacije AMD Ryzen i Intel Core procesora?

- a) 5
- b) 6
- c) 7**
- d) 8
- e) 9
- f) 10
- g) 11
- h) 12
- i) 13**
- j) 14
- k) 15

20. Na slici se nalaze konektori na fotoaparatu Canon R6. Korisnici nisu najsretniji jer jedan od konektora kod većine konkurenata dolazi u "punoj" verziji, dok je na Canonu (što se vidi i na slici) - "mini". O kojem se konektoru radi?



- a) VGA
- b) HDMI**
- c) USB
- e) RJ45 (UTP)

21. Zadatak sa slike ispod **ne trebate** riješiti jer je očito pretežak za školsku razinu natjecanja. Pitanje za vas je: koji je alat autor ovog zadatka?



Smisli zadatak za školsko natjecanje iz informatike za sedmi razred



Evo jednog zadatka koji bi mogao biti prikladan za školsko natjecanje iz informatike za sedmi razred:



Zadatak: Napišite program koji će ispisati sve moguće kombinacije za odabir 3 broja iz skupa brojeva od 1 do 10.

Opis rješenja:

1. Kreirajte listu "brojevi" koja sadrži brojeve od 1 do 10.
2. Koristeći petlju "for", odaberite 3 broja iz liste "brojevi".
3. Ispišite odabrane brojeve.
4. Pokrenite petlju ponovno iz koraka 2 dok se svi brojevi ne budu odabrali.

Primjer izlaza:

[1, 2, 3]
[1, 2, 4]
[1, 2, 5]
...
[8, 9, 10]

- a) Twitter
- b) Alexa
- c) ChatGPT**
- d) Siri

22. Za školski ste projekt ove godine snimili razredni film koji se sastoji od deset datoteka, a svaka datoteka zauzima čak četiri stotine gigabajta i sad ih sve morate pohraniti u neki oblak (cloud). Nažalost datoteke ne možete dijeliti na manje, ali na sreću znate koliko je svatko iz razreda dobio prostora za pohranu sa školskim AAI@Edu računom na OneDrive-u. Koliko će vas iz razreda najmanje biti potrebno da na svoje OneDrive diskove spremite svih deset datoteka?

- a) 1
- b) 4
- c) 5**
- d) 8
- e) 10

23. Na informatici po tko zna koji put moraš napraviti prezentaciju o nekoj temi, ali ovaj put ne smiješ koristiti Microsoft Powerpoint. Koji su alati od ponuđenih namijenjeni upravo izradi prezentacija?

- a) Google Slides**
- b) Adobe InDesign
- c) Adobe Spark**
- d) Canva**
- e) Microsoft Excel
- f) Keynote**
- g) Prezi**
- h) Wolfram Alpha
- i) Edutorij
- j) Recuva

24. Poveži parove:

- | | |
|------|-------------------------------|
| .txt | znakovna datoteka |
| .sys | programska sustavska datoteka |
| .com | programska izvršna datoteka |
| .pdf | datoteka dokumenata |
| .rar | sažeta komprimirana datoteka |