

Osnove informatike

ŠKOLSKO NATJECANJE

2024./25.

Autori zadataka:

Vladimira Majdandžić

Kristina Lučić

Irena Majer Postružin

Vatroslav Zuppa Bakša

Zagreb, 30. siječnja 2025.

v.6

Sadržaj

Predgovor	3
1. Komponente računalnog sustava i njihove funkcije	5
2. Organizacija mapa, sažimanje datoteka i formati datoteka.....	6
3. Operacijski sustavi	8
4. Brojevnii sustavi.....	9
5. Logički sklopovi i Booleova algebra	11
6. Zapis podataka u memoriji računala	15
7. Osnove programiranja (izrazi, operatori, jednostavni tipovi podataka)	21
8. Osnovne algoritamske strukture (linijska, razgranata i ciklička).....	26
12. Alati za izradu digitalnih sadržaja	36
13. Usluge interneta te objavljivanje / dijeljenje digitalnih sadržaja	39
14. Suradnja i rad na projektu u online okruženju.....	42
15. Sigurnost na internetu.....	43
17. Obrada, analiza i prikaz podataka (Excel).....	45
18. Računalne mreže	49
19. Baze podataka.....	51
20. Izrađivanje mrežnih stranica (HTML, CSS).....	53
21. Opće znanje	54

Predgovor

Za školsku razinu natjecanja **Osnove informatike** predloženo je ukupno **32 zadatka**, koji zajedno nose maksimalno **50 bodova**.

Zadatci su raspoređeni prema sljedećim kategorijama:

1. Komponente računalnog sustava i njihove funkcije
2. Organizacija mapa, sažimanje datoteka i formati datoteka
3. Operacijski sustavi
4. Brojevni sustavi
5. Logički sklopovi i Booleova algebra
6. Zapis podataka u memoriji računala
7. Osnove programiranja (izrazi, operatori, jednostavni tipovi podataka)
8. Osnovne algoritamske strukture (linijska, razgranata i ciklička)
9. *Napredno programiranje (složeni tipovi podataka – polja, funkcije, binarno stablo)¹*
10. *Trajanje izvođenja algoritama¹*
11. *Složeni algoritmi (algoritmi za pretraživanje i sortiranje podataka)¹*
12. Alati za izradu digitalnih sadržaja
13. Usluge interneta te objavljivanje / dijeljenje digitalnih sadržaja
14. Suradnja i rad na projektu u online okruženju
15. Sigurnost na internetu
16. *Zaštita podataka kriptiranjem¹*
17. Obrada, analiza i prikaz podataka (Excel)
18. Računalne mreže
19. Baze podataka
20. Izrađivanje mrežnih stranica (HTML, CSS)
21. Opće znanje

U testu su zastupljena četiri tipa pitanja:

- *povezivanje pojmova,*
- *višestruki izbor s jednim točnim odgovorom,*
- *višestruki izbor s više točnih odgovora te*
- *kratki odgovori i dopunjavanje.*

Pojedini zadatci sadržavaju više podpitanja različitih tipova.

¹ Županijska i državna razina natjecanja

Zadatci pokrivaju ukupno **4 domene** kojima se realiziraju ciljevi predmeta Informatika, a brojčana zastupljenost zadataka po domenama prikazana je tablicom 1.

Tablica 1. Brojčana zastupljenost zadataka po domenama

Domena	Opis domene	Broj zadataka	Broj bodova
A	Informacije i digitalna tehnologija	15	24
B	Računalno razmišljanje i programiranje	8	13
C	Digitalna pismenost i komunikacija	8	11
D	e-društvo	2	2
ukupno		32	50

1. Komponente računalnog sustava i njihove funkcije

1. ZADATAK				
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša			
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje			
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 5 x 0,2 boda = 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova			
Kategorija:	1. Komponente računalnog sustava i njihove funkcije			
Ishod:	A.1.1			
Tip pitanja:	povezivanje pojmova			
Zadatak:	Povežite priključke s njihovim odgovarajućim funkcijama:			
	1.	USB Type-A	A.	povezivanje tipkovnice ili miša
	2.	HDMI	B.	povezivanje monitora
	3.	RJ-45	C.	povezivanje na mrežu
	4.	3,5 mm audio jack	D.	povezivanje analognog zvučnika
	5.	SATA	E.	povezivanje unutarnjih diskova
Rješenje:	1. → A 2. → B 3. → C 4. → D 5. → E			
Recenzenti:	Mateo Plavec			

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Povežite priključke s njihovim odgovarajućim funkcijama:

3,5 mm audio jack	povezivanje analognog zvučnika ↕
SATA	povezivanje unutarnjih diskova ↕
HDMI	povezivanje monitora ↕
RJ-45	povezivanje na mrežu ↕
USB Type-A	povezivanje tipkovnice ili miša ↕

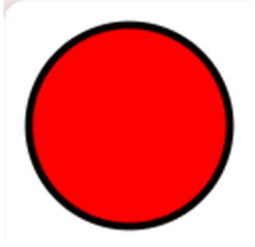
2. ZADATAK													
Autor:	Irena Majer Postružin												
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje												
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova												
Kategorija:	1. Komponente računalnog sustava i njihove funkcije												
Ishod:	A.1.1												
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom												
Zadatak:	Što je virtualna memorija? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>Dio SSD-a ili tvrdog diska koji se koristi kao dodatna RAM memorija.</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>Fizička memorija koja se nalazi na procesoru.</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>Tip memorije koji se koristi za pohranjivanje grafičkih podataka.</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>ROM memorija koja se koristi za pohranjivanje BIOS-a.</td></tr> <tr> <td>E.</td><td>Ništa od navedenog.</td></tr> <tr> <td>F.</td><td>Sve od navedenog.</td></tr> </table>	A.	Dio SSD-a ili tvrdog diska koji se koristi kao dodatna RAM memorija.	B.	Fizička memorija koja se nalazi na procesoru.	C.	Tip memorije koji se koristi za pohranjivanje grafičkih podataka.	D.	ROM memorija koja se koristi za pohranjivanje BIOS-a.	E.	Ništa od navedenog.	F.	Sve od navedenog.
A.	Dio SSD-a ili tvrdog diska koji se koristi kao dodatna RAM memorija.												
B.	Fizička memorija koja se nalazi na procesoru.												
C.	Tip memorije koji se koristi za pohranjivanje grafičkih podataka.												
D.	ROM memorija koja se koristi za pohranjivanje BIOS-a.												
E.	Ništa od navedenog.												
F.	Sve od navedenog.												
Rješenje:	A.												
Recenzenti:	Mateo Plavec												

Pitanje 1Odgovor
pohranjen**Što je virtualna memorija?**

- ☐ Fizička memorija koja se nalazi na procesoru.
- ☐ Sve od navedenog.
- ☒ Dio SSD-a ili tvrdog diska koji se koristi kao dodatna RAM memorija.
- ☐ Ništa od navedenog.
- ☐ ROM memorija koja se koristi za pohranjivanje BIOS-a.
- ☐ Tip memorije koji se koristi za pohranjivanje grafičkih podataka.

[Obriši moj odabir](#)

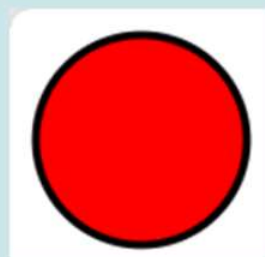
2. Organizacija mapa, sažimanje datoteka i formati datoteka

3. ZADATAK													
Autor:	Kristina Lučić												
Razina natjecanja:	školsko												
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: a) 0,5 boda b) 0,5 boda = 1 bod Netočan odgovor: a) 0 bodova b) 0 bodova												
Kategorija:	2. Organizacija mapa, sažimanje datoteka i formati datoteka												
Ishod:	A.1.2.												
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom kratki odgovor i dopunjavanje												
Zadatak:	a) U pregledniku ste otvorili datoteku sa sljedećom slikom. Zatim ste otvorili istu tu datoteku u tekstualnom uređivaču i pronašli sljedeći kôd. Koja riječ nedostaje u kôdu? <pre><____ width="100" height="100" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"> <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="3" fill="red" /> </____></pre> <table border="1"> <tbody> <tr><td>A.</td><td>svg</td></tr> <tr><td>B.</td><td>w3c</td></tr> <tr><td>C.</td><td>eps</td></tr> <tr><td>D.</td><td>www</td></tr> <tr><td>E.</td><td>pdf</td></tr> <tr><td>F.</td><td>xml</td></tr> </tbody> </table>  b) Koja vrsta grafike je prikazana slikom? Slikom je prikazana _____ grafika.	A.	svg	B.	w3c	C.	eps	D.	www	E.	pdf	F.	xml
A.	svg												
B.	w3c												
C.	eps												
D.	www												
E.	pdf												
F.	xml												
Rješenje:	a) A. b) vektorska, SVG												
Recenzenti:	Mateo Plavec												

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

a) U pregledniku ste otvorili datoteku sa sljedećom slikom.



Zatim ste otvorili istu tu datoteku u tekstualnom uređivaču i pronašli sljedeći kôd. Koja riječ nedostaje u kôdu?

```
<____ width="100" height="100" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
<circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="3" fill="red" />
</____>
```

svg ↕

b) Koja vrsta grafike je prikazana slikom?

Slikom je prikazana grafika.

3. Operacijski sustavi

4. ZADATAK									
Autor:	Vladimira Majdandžić								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova								
Kategorija:	3 . Operacijski sustavi								
Ishod:	A.1.2								
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom								
Zadatak:	Koji dio operacijskog sustava je odgovoran za upravljanje hardverom? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>Kernel (jezgra)</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>Aplikacija</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>Shell (ljuska)</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>Datotečni sustav</td></tr> </table>	A.	Kernel (jezgra)	B.	Aplikacija	C.	Shell (ljuska)	D.	Datotečni sustav
A.	Kernel (jezgra)								
B.	Aplikacija								
C.	Shell (ljuska)								
D.	Datotečni sustav								
Rješenje:	A.								
Recenzenti:	Mateo Plavec								

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji dio operacijskog sustava je odgovoran za upravljanje hardverom?

- ☐ Shell (ljuska)
☐ Datotečni sustav
☐ Aplikacija
☒ Kernel (jezgra)

[Obriši moj odabir](#)

4. Brojevni sustavi

5. ZADATAK											
Autor:	Kristina Lučić										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova										
Kategorija:	4. Brojevni sustavi										
Ishod:	A.1.4										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom										
Zadatak:	Zadan je izraz: $x_{(16)} + 7134_{(8)} = 147777_{(8)}.$ Odredite vrijednost varijable x? <table border="1"> <tr> <td>A.</td> <td>C1A3</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>C1B1</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>B1A3</td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td>A1A3</td> </tr> <tr> <td>E.</td> <td>121103</td> </tr> </table>	A.	C1A3	B.	C1B1	C.	B1A3	D.	A1A3	E.	121103
A.	C1A3										
B.	C1B1										
C.	B1A3										
D.	A1A3										
E.	121103										
Rješenje:	A.										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Zadan je izraz:

$$x_{(16)} + 7134_{(8)} = 147777_{(8)}$$

Odredite vrijednost varijable x .

- ☐ A1A3
☒ C1A3
☐ 121103
☐ B1A3
☐ C1B1

[Obriši moj odabir](#)

6. ZADATAK	
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 2 x 1 bod = 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova
Kategorija:	4. Brojevni sustavi
Ishod:	A.1.4
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje
Zadatak:	Odredite vrijednosti nepoznatih znamenki x i y tako da vrijedi sljedeća jednakost: $1011x_{(2)} + 2y_{(8)} = 46_{(10)}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ $y = \underline{\hspace{2cm}}$
Rješenje:	$1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + x + 2 \cdot 8^1 + y = 46$ $x + y = 8$ $x = 1$ $y = 7$
Recenzenti:	Mateo Plavec

Pitanje 1Odgovor
pohranjenOdredite vrijednosti nepoznatih znamenki x i y tako da vrijedi sljedeća jednakost:

$$1011x_{(2)} + 2y_{(8)} = 46_{(10)}$$

 $x =$ $y =$ **Nova verzija:****Pitanje 1**Odgovor
pohranjenOdredite vrijednosti nepoznatih znamenki x i y tako da vrijedi sljedeća jednakost:

$$1011x_{(2)} + 2y_{(8)} = 46_{(10)}$$

 $x =$ $y =$

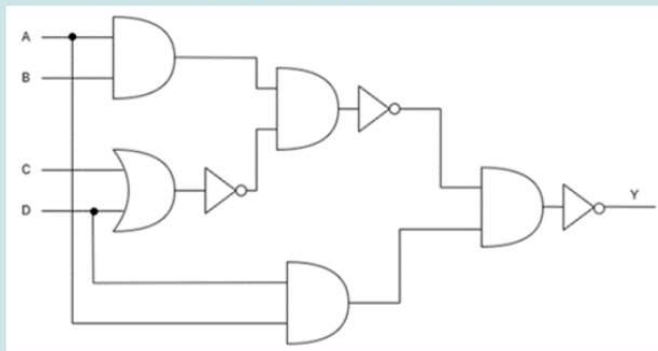
5. Logički sklopovi i Booleova algebra

7. ZADATAK	
Autor:	Irena Majer Postružin
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: a) 2 boda b) 1 bod = 3 boda Netočan odgovor: a) 0 bodova b) 0 bodova
Kategorija:	5. Logički sklopovi i Booleova algebra
Ishod:	A.1.5
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje
Zadatak:	a) Odredite minimiziran logički izraz za sklop na slici: $Y = \underline{\hspace{10em}}$ b) Za koliko će ulaznih četvorki na izlazu biti 1? $\underline{\hspace{10em}}$
Rješenje:	a) $Y = \overline{\overline{A \cdot B \cdot \overline{C + D}} + \overline{D \cdot A \cdot D}}$ $Y = A \cdot B \cdot \overline{C + D} + \overline{A \cdot D}$ $Y = A \cdot B \cdot \overline{C} \cdot \overline{D} + \overline{A} \cdot \overline{D}$ $Y = A \cdot B \cdot \overline{C} \cdot \overline{D} + \overline{A} + \overline{D}$ $Y = \overline{A} + \overline{D} \cdot (1 + A \cdot B \cdot \overline{C})$ $Y = \overline{A} + \overline{D} = \overline{A \cdot D}$ b) 12
Recenzenti:	Mateo Plavec

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

a) Odredite minimiziran logički izraz za sklop na slici:



NE(A)+NE(D)

Napomena:

Rješenje zapisati bez razmaka, pomoću **zagrada** i operacija **+**, ***** i **NE**.

Na primjer ako je rješenje

$$\overline{A + \overline{B} \cdot C}$$

upisati odgovor u obliku: **NE(A+NE(B))*C**

b) Za koliko će ulaznih četvorki na izlazu biti 1?

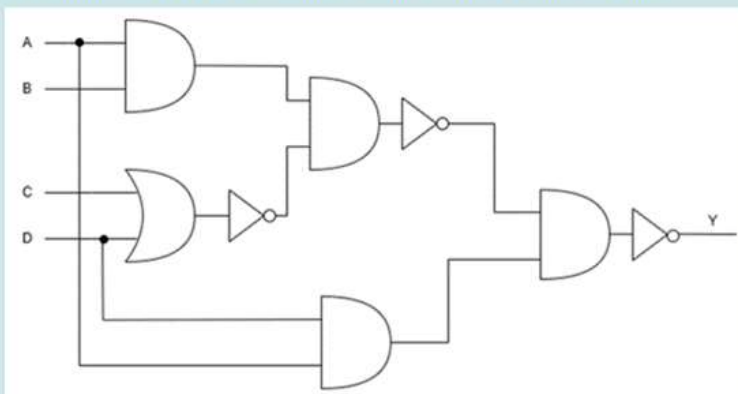
y= 12

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

a) Odredite do kraja pojednostavljen logički izraz za sklop na slici:



NE(A D)

Napomena:

Rješenje zapisati bez razmaka, pomoću **zagrada** i operacija **+**, ***** i **NE**.

Na primjer ako je rješenje

$$\overline{A + \overline{B} \cdot C}$$

upisati odgovor u obliku: **NE(A+NE(B))*C**

b) Za koliko će ulaznih četvorki na izlazu biti 1?

12

8. ZADATAK																																					
Autor:	Vladimira Majdandžić																																				
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																																				
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: a) 2 boda b) 1 bod = 3 boda Netočan odgovor: a) 0 bodova b) 0 bodova																																				
Kategorija:	5. Logički sklopovi i Booleova algebra																																				
Ishod:	A.1.5																																				
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje																																				
Zadatak:	a) Pojednostavite formulu logičke algebre: $Y = A \cdot C + \overline{\overline{C} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot A} + \overline{B} + \overline{C}$ Y = _____ b) Koliko uređenih trojki na izlazu pripadnog logičkog sklopa daje o?																																				
Rješenje:	a) $A \cdot C + \overline{\overline{C} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot A} + \overline{B} + \overline{C} =$ $A \cdot C + \overline{\overline{C} \cdot \overline{B}} + \overline{\overline{C} \cdot A} + B \cdot C =$ $A \cdot C + \overline{C} \cdot B + \overline{C} \cdot A + B \cdot C =$ $A(C + \overline{C}) + B(C + \overline{C}) = A + B$ b) 2 tablica istinitosti <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>Y</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	Y	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
A	B	C	Y																																		
0	0	0	0																																		
0	0	1	0																																		
0	1	0	1																																		
0	1	1	1																																		
1	0	0	1																																		
1	0	1	1																																		
1	1	0	1																																		
1	1	1	1																																		
Recenzenti:	Mateo Plavec																																				

Pitanje 1Odgovor
pohranjen**a) Pojednostavite formulu logičke algebre:**

$$Y = A \cdot C + \overline{\overline{C} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot A} + \overline{B} + \overline{C}$$

Napomena:Rješenje zapisati bez razmaka, pomoću **zagrada** i operacija **+**, ***** i **NE**.

Na primjer ako je rješenje

$$\overline{A} + \overline{B} \cdot C$$

upisati odgovor u obliku: **NE(A+NE(B))*C**

A+B

b) Koliko uređenih trojki na izlazu pripadnog logičkog sklopa daje 0?

y= 2

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

- a) Odredite do kraja pojednostavljen logički izraz za formulu logičke algebre:

$$Y = A \cdot C + \overline{\overline{C}} \cdot \overline{\overline{B}} \cdot \overline{\overline{C}} \cdot \overline{\overline{A}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{C}}$$

Napomena:

Rješenje zapisati bez razmaka, pomoću **zagrada** i operacija **+**, ***** i **NE**.

Na primjer ako je rješenje

$$\overline{A + \overline{B} \cdot C}$$

upisati odgovor u obliku: **NE(A+NE(B))*C**

- b) Koliko uredenih trojki na izlazu pripadnog logičkog sklopa daje 0?

6. Zapis podataka u memoriji računala

9. ZADATAK	
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 4 x 1 bod = 4 boda Netočan odgovor: 0 bodova
Kategorija:	6. Zapis podataka u memoriji računala
Ishod:	A.1.2
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje
Zadatak:	Luka organizira arhivu dokumenata svoje tvrtke, koja je podijeljena na dvije vrste pohrane: - Prva vrsta pohrane trenutno sadrži određenu količinu podataka, a zbog novih projekata će se povećati za 10%. - Druga vrsta pohrane trenutno sadrži dvostruko više podataka od prve, umanjeno za 30 GiB, no zbog optimizacije prostora smanjit će se za 20%. Nakon svih promjena, ukupna količina podataka u arhivi iznosit će 246 GiB. Nadopunite rečenice s ispravnim numeričkim vrijednostima: - Količina podataka u prvoj vrsti pohrane prije promjena je _____ Gibit. - Količina podataka u prvoj vrsti pohrane nakon povećanja za 10% je _____ GiB. - Količina podataka u drugoj vrsti pohrane prije promjena je _____ Gibit. - Količina podataka u drugoj vrsti pohrane nakon smanjenja za 20% je _____ GiB.
Rješenje:	$x + 0,1x + 2x - 30 - 0,2(2x - 30) = 246$ $2,7x = 270$ $x = 100$ a) 100 GiB = 800 Gibit b) 110 GiB c) 170 GiB = 1360 Gibit d) 136 GiB
Recenzenti:	Mateo Plavec

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

Luka organizira arhivu dokumenata svoje tvrtke, koja je podijeljena na dvije vrste pohrane:

- Prva vrsta pohrane trenutno sadrži određenu količinu podataka, a zbog novih projekata će se povećati za 10%.
- Druga vrsta pohrane trenutno sadrži dvostruko više podataka od prve, umanjeno za 30 GiB, no zbog optimizacije prostora smanjit će se za 20%.

Nakon svih promjena, ukupna količina podataka u arhivi iznosit će 246 GiB.

Nadopunite rečenice s ispravnim numeričkim vrijednostima:

- a) Količina podataka u prvoj vrsti pohrane prije promjena je Gibit.
- b) Količina podataka u prvoj vrsti pohrane nakon povećanja za 10% je GiB.
- c) Količina podataka u drugoj vrsti pohrane prije promjena je Gibit.
- d) Količina podataka u drugoj vrsti pohrane nakon smanjenja za 20% je GiB.

10. ZADATAK																																																									
Autor:	Kristina Lučić																																																								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																																																								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 5 x 0,2 = 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova																																																								
Kategorija:	6. Zapis podataka u memoriji računala																																																								
Ishod:	A.1.2																																																								
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje																																																								
Zadatak:	Ivan želi naučiti svoju sestru kako se služiti proširenom ASCII tablicom pa je njeno ime MARTA zapisao u heksadekadskom obliku. Što je Ivan napisao? <table><tr><td>Dekadska vrijednost</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td></tr><tr><td>Znak</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr><tr><td>Dekadska vrijednost</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr><tr><td>Znak</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr></table> M – _____ A – _____ R – _____ T – _____ A – _____	Dekadska vrijednost	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	Znak	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Dekadska vrijednost	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Znak	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Dekadska vrijednost	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77																																												
Znak	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																												
Dekadska vrijednost	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90																																												
Znak	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																												
Rješenje:	M – 4D A – 41 R – 52 T – 54 A – 41																																																								
Recenzenti:	Mateo Plavec																																																								

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

Ivan želi naučiti svoju sestru kako se služiti proširenom ASCII tablicom pa je njeno ime **MARTA** zapisao u heksadekadskom obliku. Što je Ivan napisao?

Dekadska vrijednost	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Znak	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Dekadska vrijednost	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Znak	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

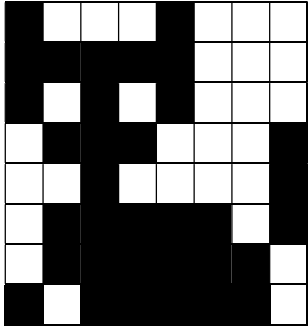
M – 4D

A – 41

R – 52

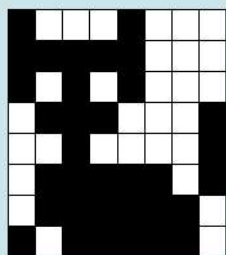
T – 54

A – 41

11. ZADATAK											
Autor:	Irena Majer Postružin										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: a) 1 bod b) 1 bod = 2 boda Netočan odgovor: a) -o bodova b) o bodova										
Kategorija:	6. Zapis podataka u memoriji računala										
Ishod:	A.1.2										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom kratki odgovor i dopunjavanje										
Zadatak:	a) Svaki piksel na slici opisan je jednim bitom. Nula za bijelu boju, a jedan za crnu. Koji je heksadekadski opis slike?  <table border="1"> <tr><td>A.</td><td>88, F8, A8, 71, 21, 7D, 7E, BE</td></tr> <tr><td>B.</td><td>88, F8, A8, 72, 21, 7B, 7E, BE</td></tr> <tr><td>C.</td><td>E1, 56, 7F, 57, E7, 07, 03, 1C</td></tr> <tr><td>D.</td><td>88, 8F, 8A, 27, 12, B7, E7, EB</td></tr> <tr><td>E.</td><td>88, 8F, 8A, 17, 12, C7, E7, EB</td></tr> </table> b) Koliko mjesta u bajtovima u svom najjednostavnijem formatu zauzima ova slika? _____	A.	88, F8, A8, 71, 21, 7D, 7E, BE	B.	88, F8, A8, 72, 21, 7B, 7E, BE	C.	E1, 56, 7F, 57, E7, 07, 03, 1C	D.	88, 8F, 8A, 27, 12, B7, E7, EB	E.	88, 8F, 8A, 17, 12, C7, E7, EB
A.	88, F8, A8, 71, 21, 7D, 7E, BE										
B.	88, F8, A8, 72, 21, 7B, 7E, BE										
C.	E1, 56, 7F, 57, E7, 07, 03, 1C										
D.	88, 8F, 8A, 27, 12, B7, E7, EB										
E.	88, 8F, 8A, 17, 12, C7, E7, EB										
Rješenje:	a) A. b) 8										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

a) Svaki piksel na slici opisan je jednim bitom. Nula za bijelu boju, a jedan za crnu. Koji je heksadekadski opis slike?



A.	88, F8, A8, 71, 21, 7B, 7E, BE
B.	88, F8, A8, 72, 21, 7C, 7E, BE
C.	E1, 56, 7F, 57, E7, 07, 03, 1C
D.	88, 8F, 8A, 27, 12, B7, E7, EB
E.	88, 8F, 8A, 17, 12, C7, E7, EB

B. ⇅

Koliko mjesta u bajtovima u svom najjednostavnijem formatu zauzima ova slika?

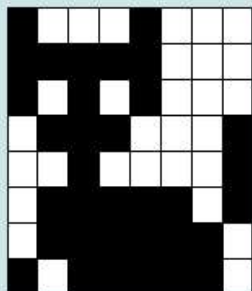
8

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

a) Svaki piksel na slici opisan je jednim bitom. Nula za bijelu boju, a jedan za crnu. Koji je heksadekadski opis slike?



POD A. BI TREBALO PISATI:

88, F8, A8, 72, 21, 7B, 7E, BE

TOČAN ODGOVOR POD B. TREBA BITI:

88, F8, A8, 71, 21, 7D, 7E, BE

A.	88, F8, A8, 71, 21, 7B, 7E, BE
B.	88, F8, A8, 72, 21, 7C, 7E, BE
C.	E1, 56, 7F, 57, E7, 07, 03, 1C
D.	88, 8F, 8A, 27, 12, B7, E7, EB
E.	88, 8F, 8A, 17, 12, C7, E7, EB

B. ↕

Koliko mjesta u bajtovima u svom najjednostavnijem formatu zauzima ova slika?

8

Može biti odgovor pod B., ali pod B. mora biti točno prepisano kao što je ponuđeno u odgovoru pod A. (u tekstu zadatka zaokruženo crvenim).

12. ZADATAK																																				
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša																																			
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																																			
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova																																			
Kategorija:	6. Zapis podataka u memoriji računala																																			
Ishod:	A.1.2																																			
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje																																			
Zadatak:	Marko programira sustav za jednostavnu aritmetiku koristeći 8-bitne registre u mikroprocesoru. Ima dva registra koja trenutno sadrže sljedeće binarne vrijednosti: • Prvi registar: 11110101₍₂₎ • Drugi registar: 11010111₍₂₎ Izračunajte sadržaj 8-bitnog registra koji će sadržavati njihov zbroj. Rezultat zapisa sadržaja u 8-bitnom registru zapišite u heksadekadskom brojevnom sustavu.																																			
Rješenje:	<table><tr><td rowspan="2">+</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td colspan="4">C</td><td colspan="4">C</td></tr></table> CC₍₁₆₎	+	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0		C				C			
+	1		1	1	1	0	1	0	1																											
	1	1	0	1	0	1	1	1																												
1	1	1	0	0	1	1	0	0																												
	C				C																															
Recenzenti:	Mateo Plavec																																			

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

Marko programira sustav za jednostavnu aritmetiku koristeći 8-bitne registre u mikroprocesoru. Ima dva registra koja trenutno sadrže sljedeće binarne vrijednosti:

- Prvi registar: $11110101_{(2)}$
- Drugi registar: $11010111_{(2)}$

Izračunajte sadržaj 8-bitnog registra koji će sadržavati njihov zbroj. Rezultat zapisa sadržaja u 8-bitnom registru zapišite u heksadekadskom brojevnom sustavu.

Napomena: U rješenju ne treba pisati oznaku baze.

Odgovor: CC

7. Osnove programiranja (izrazi, operatori, jednostavni tipovi podataka)

13. ZADATAK		
Autor:	Vladimira Majdandžić	
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje	
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 5 x 0,4 boda = 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova	
Kategorija:	7. Osnove programiranja (izrazi, operatori, jednostravni tipovi podataka)	
Ishod:	B.1.2	
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje	
Zadatak:	U programskom jeziku zapisan je sljedeći kod. Promotrite ga i izračunajte svaku liniju ispisa. <i>Napomena:</i> funkcija <code>floor</code> vraća najveći cijeli broj koji je manji ili jednak zadanom broju. Python <pre>import math a, b, c, d = 3, 5, 8, 6 e, f = -2.5, 30.5 print(a - b - c - d // b) print("{:.2f}".format(math.sqrt(18 % 10 + (b + c) % a))) print("{:.2f}".format(math.floor(e) + f)) print("{:.2f}".format(-math.fabs(f))) print("{:.2f}".format(e + f / b))</pre> C <pre>#include <stdio.h> #include <math.h> int main(void) { int a = 3, b = 5, c = 8, d = 6; float e = -2.5, f = 30.5; printf("%d\n", a - b - c - d / b); printf("%.2f\n", sqrt(18 % 10 + (b + c) % a)); printf("%.2f\n", floor(e) + f); printf("%.2f\n", -fabs(f)); printf("%.2f", e + f / b); return 0; }</pre> Rezultat 1. ispisa: _____ Rezultat 2. ispisa: _____ Rezultat 3. ispisa: _____ Rezultat 4. ispisa: _____ Rezultat 5. ispisa: _____	
Rješenje:	Postupak	Ispis
	1. $3 - 5 - 8 - 6/5 = -11$	-11
	2. $\sqrt{8 + (5 + 8)\%3} = \sqrt{9} = 3,00$	3.00
	3. $[-2,5] + 30,5 = -3 + 30,5 = 27,50$	27.50
	4. $- 30,5 = -30,50$	-30.50
	5. $-2,5 + 30,5/5 = -2,5 + 6,1 = 3,60$	3.60
Napomena: ispisi realnih brojeva su formatirani na dvije decimale		
Recenzenti:	Mateo Plavec	

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

U programskom jeziku zapisan je sljedeći kod. Promotrite ga i izračunajte svaku liniju ispisa.

Napomena: funkcija floor vraća najveći cijeli broj koji je manji ili jednak zadanom broju.

Python

```
import math
a, b, c, d = 3, 5, 8, 6
e, f = -2.5, 30.5
print(a - b - c - d // b)
print("{:.2f}".format(math.sqrt(18 % 10 + (b + c) % a)))
print("{:.2f}".format(math.floor(e) + f))
print("{:.2f}".format(-math.fabs(f)))
print("{:.2f}".format(e + f / b))
```

C

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main(void) {
    int a = 3, b = 5, c = 8, d = 6;
    float e = -2.5, f = 30.5;
    printf("%d\n", a - b - c - d / b);

    printf("%.2f\n", sqrt(18 % 10 + (b + c) % a));
    printf("%.2f\n", floor(e) + f);
    printf("%.2f\n", -fabs(f));
    printf("%.2f", e + f / b);

    return 0;
}
```

Rezultat 1. ispisa: -11

Rezultat 2. ispisa: 3

Rezultat 3. ispisa: 27,5

Rezultat 4. ispisa: -30,5

Rezultat 5. ispisa: 3,6

Nova verzija:

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

U programskom jeziku zapisan je sljedeći kod. Promotrite ga i izračunajte svaku liniju ispisa.

Napomena: funkcija floor vraća najveći cijeli broj koji je manji ili jednak zadanom broju.

Python
<pre>import math a, b, c, d = 3, 5, 8, 6 e, f = -2.5, 30.5 print(a - b - c - d // b) print("{:.2f}".format(math.sqrt(18 % 10 + (b + c) % a))) print("{:.2f}".format(math.floor(e) + f)) print("{:.2f}".format(-math.fabs(f))) print("{:.2f}".format(e + f / b))</pre>
C
<pre>#include <stdio.h> #include <math.h> int main(void) { int a = 3, b = 5, c = 8, d = 6; float e = -2.5, f = 30.5; printf("%d\n", a - b - c - d / b); printf("%.2f\n", sqrt(18 % 10 + (b + c) % a)); printf("%.2f\n", floor(e) + f); printf("%.2f\n", -fabs(f)); printf("%.2f", e + f / b); return 0; }</pre>

Rezultat 1. ispisa: Rezultat 2. ispisa: Rezultat 3. ispisa: Rezultat 4. ispisa: Rezultat 5. ispisa:

14. ZADATAK																									
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša																								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova																								
Kategorija:	7. Osnove programiranja (izrazi, operatori, jednostavni tipovi podataka)																								
Ishod:	B.1.2																								
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom																								
Zadatak:	Koji je izraz, zapisan u programskome jeziku, ekvivalentan matematičkomu izrazu: $y = \frac{\sqrt{x-1} - 1}{x^2 - 1}$ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Python</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td><td><code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code></td></tr> <tr> <td>B.</td><td><code>y = math.sqrt(x - 1 - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code></td></tr> <tr> <td>C.</td><td><code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / math.pow(x, 2) - 1</code></td></tr> <tr> <td>D.</td><td><code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / math.pow(x, 2) - 1</code></td></tr> <tr> <td>E.</td><td><code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / (math.pow(x, 2) - 1)</code></td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td><td><code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code></td></tr> <tr> <td>B.</td><td><code>y = sqrt(x - 1 - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code></td></tr> <tr> <td>C.</td><td><code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / pow(x, 2) - 1;</code></td></tr> <tr> <td>D.</td><td><code>y = sqrt(x - 1) - 1 / pow(x, 2) - 1;</code></td></tr> <tr> <td>E.</td><td><code>y = sqrt(x - 1) - 1 / (pow(x, 2) - 1);</code></td></tr> </tbody> </table>		Python	A.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>	B.	<code>y = math.sqrt(x - 1 - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>	C.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / math.pow(x, 2) - 1</code>	D.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / math.pow(x, 2) - 1</code>	E.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / (math.pow(x, 2) - 1)</code>		C	A.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>	B.	<code>y = sqrt(x - 1 - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>	C.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / pow(x, 2) - 1;</code>	D.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / pow(x, 2) - 1;</code>	E.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / (pow(x, 2) - 1);</code>
	Python																								
A.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>																								
B.	<code>y = math.sqrt(x - 1 - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>																								
C.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / math.pow(x, 2) - 1</code>																								
D.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / math.pow(x, 2) - 1</code>																								
E.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / (math.pow(x, 2) - 1)</code>																								
	C																								
A.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>																								
B.	<code>y = sqrt(x - 1 - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>																								
C.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / pow(x, 2) - 1;</code>																								
D.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / pow(x, 2) - 1;</code>																								
E.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / (pow(x, 2) - 1);</code>																								
Rješenje:	A.																								
Recenzenti:	Mateo Plavec																								

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji je izraz, zapisan u programskome jeziku, ekvivalentan matematičkomu izrazu:

$$y = \frac{\sqrt{x-1}-1}{x^2-1}$$

	Python
A.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>
B.	<code>y = math.sqrt(x - 1 - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>
C.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / math.pow(x, 2) - 1</code>
D.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / math.pow(x, 2) - 1</code>
E.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / (math.pow(x, 2) - 1)</code>

	C
A.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>
B.	<code>y = sqrt(x - 1 - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>
C.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / pow(x, 2) - 1;</code>
D.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / pow(x, 2) - 1;</code>
E.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / (pow(x, 2) - 1);</code>

- ☒ A.
- ☐ B.
- ☐ C.
- ☐ D.
- ☐ E.

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji je izraz, zapisan u programskome jeziku, ekvivalentan matematičkomu izrazu:

$$y = \frac{\sqrt{x-1}-1}{x^2-1}$$

	Python
A.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>
B.	<code>y = math.sqrt(x - 1 - 1) / (math.pow(x, 2) - 1)</code>
C.	<code>y = (math.sqrt(x - 1) - 1) / math.pow(x, 2) - 1</code>
D.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / math.pow(x, 2) - 1</code>
E.	<code>y = math.sqrt(x - 1) - 1 / (math.pow(x, 2) - 1)</code>

	C
A.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>
B.	<code>y = sqrt(x - 1 - 1) / (pow(x, 2) - 1);</code>
C.	<code>y = (sqrt(x - 1) - 1) / pow(x, 2) - 1;</code>
D.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / pow(x, 2) - 1;</code>
E.	<code>y = sqrt(x - 1) - 1 / (pow(x, 2) - 1);</code>

- ☒ A.
- ☐ B.
- ☐ C.
- ☐ D.
- ☐ E.

[Obriši moj odabir](#)

8. Osnovne algoritamske strukture (linijska, razgranata i ciklička)

15. ZADATAK									
Autor:	Vladimira Majdandžić								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova								
Kategorija:	8. Osnovne algoritamske strukture								
Ishod:	B.1.3								
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje								
Zadatak:	Promotrite sljedeći program. Koja će biti vrijednost ispisane varijable <i>a</i> za učitane vrijednosti <i>n</i> = 6 i <i>k</i> = 3? <table><tr><td></td><td>Python</td></tr><tr><td></td><td><pre>n = int(input()) k = int(input()) a = 1 if n < 2 * k: for i in range(n, k, -1): a *= i for i in range(1, n - k + 1): a /= i else: for i in range(n, n - k, -1): a *= i for i in range(1, k + 1): a /= i print(a)</pre></td></tr></table> <table><tr><td></td><td>C</td></tr><tr><td></td><td><pre>#include <stdio.h> int main(void) { int i, n, k, a = 1; scanf("%d", &n); scanf("%d", &k); if(n < 2 * k) { for (i = n; i > k; i--) a *= i; for (i = 1; i <= n - k; i++) a /= i; } else { for (i = n; i > n - k; i--) a *= i; for (i = 1; i <= k; i++) a /= i; } printf("%d\n", a); return 0; }</pre></td></tr></table>		Python		<pre>n = int(input()) k = int(input()) a = 1 if n < 2 * k: for i in range(n, k, -1): a *= i for i in range(1, n - k + 1): a /= i else: for i in range(n, n - k, -1): a *= i for i in range(1, k + 1): a /= i print(a)</pre>		C		<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int i, n, k, a = 1; scanf("%d", &n); scanf("%d", &k); if(n < 2 * k) { for (i = n; i > k; i--) a *= i; for (i = 1; i <= n - k; i++) a /= i; } else { for (i = n; i > n - k; i--) a *= i; for (i = 1; i <= k; i++) a /= i; } printf("%d\n", a); return 0; }</pre>
	Python								
	<pre>n = int(input()) k = int(input()) a = 1 if n < 2 * k: for i in range(n, k, -1): a *= i for i in range(1, n - k + 1): a /= i else: for i in range(n, n - k, -1): a *= i for i in range(1, k + 1): a /= i print(a)</pre>								
	C								
	<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int i, n, k, a = 1; scanf("%d", &n); scanf("%d", &k); if(n < 2 * k) { for (i = n; i > k; i--) a *= i; for (i = 1; i <= n - k; i++) a /= i; } else { for (i = n; i > n - k; i--) a *= i; for (i = 1; i <= k; i++) a /= i; } printf("%d\n", a); return 0; }</pre>								

Rješenje:	20					
	n	6				
	k	3				
	a	1	6	30	120	60
	i	6	5	4	1	2
Recenzenti:	Mateo Plavec					

Pitanje 1

Odgovor
pošranjen

Promotrite sljedeći program. Koja će biti vrijednost ispisane varijable a za učitane vrijednosti $n = 6$ i $k = 3$?

Python

```
n = int(input())
k = int(input())
a = 1
if n < 2 * k:
    for i in range(n, k, -1):
        a *= i
    for i in range(1, n - k + 1):
        a //= i
else:
    for i in range(n, n - k, -1):
        a *= i
    for i in range(1, k + 1):
        a //= i
print(a)
```

C

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int i, n, k, a = 1;
    scanf("%d", &n);
    scanf("%d", &k);
    if(n < 2 * k) {
        for (i = n; i > k; i--)
            a *= i;
        for (i = 1; i <= n - k; i++)
            a /= i;
    }
    else {
        for (i = n; i > n - k; i--)
            a *= i;
        for (i = 1; i <= k; i++)
            a /= i;
    }
    printf("%d\n", a);
    return 0;
}
```

Odgovor: 20

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor:
pohranjenPromotrite sljedeći program. Koja će biti vrijednost ispisane varijable a za učitane vrijednosti $n = 6$ i $k = 3$?

Python

```

n = int(input())
k = int(input())
a = 1
if n < 2 * k:
    for i in range(n, k, -1):
        a *= i
    for i in range(1, n - k + 1):
        a //= i
else:
    for i in range(n, n - k, -1):
        a *= i
    for i in range(1, k + 1):
        a //= i
print(a)

```

C

```

#include <stdio.h>
int main(void) {
    int i, n, k, a = 1;
    scanf("%d", &n);
    scanf("%d", &k);
    if(n < 2 * k) {
        for (i = n; i > k; i--)
            a *= i;
        for (i = 1; i <= n - k; i++)
            a /= i;
    }
    else {
        for (i = n; i > n - k; i--)
            a *= i;
        for (i = 1; i <= k; i++)
            a /= i;
    }
    printf("%d\n", a);
    return 0;
}

```

Odgovor: 20

16. ZADATAK									
Autor:	Irena Majer Postružin								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova								
Kategorija:	8. Osnovne algoritamske strukture								
Ishod:	B.1.3								
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom								
Zadatak:	Zadan je dio kôda kao na slici. Ako za N unesemo 5, koji je od ponuđenog ispravan ispis? <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Python</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td> <pre>N = int(input("Unesi broj N: ")) for a in range(1, N + 1): for b in range(1, N + 1): if (a // b) % 2 == 0 and (a % b) < (b // 2): print(f"({a}, {b})", end="")</pre> </td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td> <pre>#include<stdio.h> int main(void) { int i, N, a, b; scanf("%d", &N); for (a = 1; a <= N; a++) for (b = 1; b <= N; b++) if ((a / b) % 2 == 0 && (a % b) < (b / 2)) printf("(%d, %d)", a, b); return 0; }</pre> </td></tr> </tbody> </table> A. (1, 4)(1, 5)(4, 2) B. (1, 2)(1, 3)(1, 4) C. (1, 4)(1, 5)(1, 6) D. (1, 4)(1, 5)(4, 2)(5, 3)		Python		<pre>N = int(input("Unesi broj N: ")) for a in range(1, N + 1): for b in range(1, N + 1): if (a // b) % 2 == 0 and (a % b) < (b // 2): print(f"({a}, {b})", end="")</pre>		C		<pre>#include<stdio.h> int main(void) { int i, N, a, b; scanf("%d", &N); for (a = 1; a <= N; a++) for (b = 1; b <= N; b++) if ((a / b) % 2 == 0 && (a % b) < (b / 2)) printf("(%d, %d)", a, b); return 0; }</pre>
	Python								
	<pre>N = int(input("Unesi broj N: ")) for a in range(1, N + 1): for b in range(1, N + 1): if (a // b) % 2 == 0 and (a % b) < (b // 2): print(f"({a}, {b})", end="")</pre>								
	C								
	<pre>#include<stdio.h> int main(void) { int i, N, a, b; scanf("%d", &N); for (a = 1; a <= N; a++) for (b = 1; b <= N; b++) if ((a / b) % 2 == 0 && (a % b) < (b / 2)) printf("(%d, %d)", a, b); return 0; }</pre>								
Rješenje:	A.								
Recenzenti:	Mateo Plavec								

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Zadan je dio kôda kao na slici. Ako za N unesemo 5, koji je od ponudjenog ispravan ispis?

Python

```
N = int(input("Unesi broj N: "))
for a in range(1, N + 1):
    for b in range(1, N + 1):
        if (a // b) % 2 == 0 and (a % b) < (b // 2):
            print(f"({a}, {b})", end="")
```

C

```
#include<stdio.h>

int main(void) {
    int i, N, a, b;
    scanf("%d", &N);
    for (a = 1; a <= N; a++)
        for (b = 1; b <= N; b++)
            if ((a / b) % 2 == 0 && (a % b) < (b / 2))
                printf("(%d, %d)", a, b);

    return 0;
}
```

- ☐ (1, 2)(1, 3)(1, 4)
- ☐ (1, 4)(1, 5)(4, 2)(5, 3)
- ☒ (1, 4)(1, 5)(4, 2)
- ☐ (1, 4)(1, 5)(1, 6)

[Obriši moj odabir](#)

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Zadan je dio kôda kao na slici. Ako za N unesemo 5, koji je od ponudjenog ispravan ispis?

Python

```
N = int(input("Unesi broj N: "))
for a in range(1, N + 1):
    for b in range(1, N + 1):
        if (a // b) % 2 == 0 and (a % b) < (b // 2):
            print(f"({a}, {b})", end="")
```

C

```
#include<stdio.h>

int main(void) {
    int i, N, a, b;
    scanf("%d", &N);
    for (a = 1; a <= N; a++)
        for (b = 1; b <= N; b++)
            if ((a / b) % 2 == 0 && (a % b) < (b / 2))
                printf("(%d, %d)", a, b);

    return 0;
}
```

- ☐ (1, 4)(1, 5)(1, 6)
- ☒ (1, 4)(1, 5)(4, 2)
- ☐ (1, 2)(1, 3)(1, 4)
- ☐ (1, 4)(1, 5)(4, 2)(5, 3)

[Obriši moj odabir](#)

17. ZADATAK	
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova
Kategorija:	8. Osnovne algoritamske strukture
Ishod:	B.1.3
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje
Zadatak:	Odredite kako će izgledati ispis na zaslonu računala nakon izvođenja zadanog programa. Python <pre> x = 0 for x in range(12): if x == 1 or x == 6 or x == 8 or x == 11: print("a", end="") elif x == 0 or x == 2: print("b", end="") elif x == 5 and not x < 4: print("l", end="") elif x == 4 or x % 4 == 0 and x < 6: print(" ", end="") elif x == 7 and x % 2 != 0: print("s", end="") elif x == 9 or x % 3 == 0 and x > 6: print("g", end="") elif x == 10 and x % 2 == 0: print("n", end="") elif x == 3 and x * 3 == 9: print("y", end="") else: print("x", end="") </pre> C <pre> #include <stdio.h> int main(void) { int x; for (x = 0; x < 12; x++) { if (x == 1 x == 6 x == 8 x == 11) printf("a"); else if (x == 0 x == 2) printf("b"); else if (x == 5 && !x < 4) printf("l"); else if (x == 4 x % 4 == 0 && x < 6) printf(" "); else if (x == 7 && x % 2 != 0) printf("s"); else if (x == 9 x % 3 == 0 && x > 6) printf("g"); else if (x == 10 && x % 2 == 0) printf("n"); else if (x == 3 && x * 3 == 9) printf("y"); else printf("x"); } return 0; } </pre>
Rješenje:	baby lasagna
Recenzenti:	Mateo Plavec

Pitanje 1

Nije još
odgovoreno

Odredite kako će izgledati ispis na zaslonu računala nakon izvođenja zadanog programa.

Python

```

x = 0
for x in range(12):
    if x == 1 or x == 6 or x == 8 or x == 11:
        print("a", end="")
    elif x == 0 or x == 2:
        print("b", end="")
    elif x == 5 and not x < 4:
        print("l", end="")
    elif x == 4 or x % 4 == 0 and x < 6:
        print(" ", end="")
    elif x == 7 and x % 2 != 0:
        print("s", end="")
    elif x == 9 or x % 3 == 0 and x > 6:
        print("g", end="")
    elif x == 10 and x % 2 == 0:
        print("n", end="")
    elif x == 3 and x * 3 == 9:
        print("y", end="")
    else:
        print("x", end="")

```

C

```

#include <stdio.h>

int main(void) {
    int x;
    for (x = 0; x < 12; x++) {
        if (x == 1 || x == 6 || x == 8 || x == 11)
            printf("a");
        else if (x == 0 || x == 2)
            printf("b");
        else if (x == 5 && !x < 4)
            printf("l");
        else if (x == 4 || x % 4 == 0 && x < 6)
            printf(" ");
        else if (x == 7 && x % 2 != 0)
            printf("s");
        else if (x == 9 || x % 3 == 0 && x > 6)
            printf("g");
        else if (x == 10 && x % 2 == 0)
            printf("n");
        else if (x == 3 && x * 3 == 9)
            printf("y");
        else
            printf("x");
    }
    return 0;
}

```

Odgovor: baby lasagna

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor:
pohranjen

Odredite kako će izgledati ispis na zaslonu računala nakon izvođenja zadanog programa.

Python

```

x = 0
for x in range(12):
    if x == 1 or x == 6 or x == 8 or x == 11:
        print("a", end="")
    elif x == 0 or x == 2:
        print("b", end="")
    elif x == 5 and not x < 4:
        print("l", end="")
    elif x == 4 or x % 4 == 0 and x < 6:
        print(" ", end="")
    elif x == 7 and x % 2 != 0:
        print("s", end="")
    elif x == 9 or x % 3 == 0 and x > 6:
        print("g", end="")
    elif x == 10 and x % 2 == 0:
        print("n", end="")
    elif x == 3 and x * 3 == 9:
        print("y", end="")
    else:
        print("x", end="")

```

C

```

#include <stdio.h>
int main(void) {
    int x;
    for (x = 0; x < 12; x++) {
        if (x == 1 || x == 6 || x == 8 || x == 11)
            printf("a");
        else if (x == 0 || x == 2)
            printf("b");
        else if (x == 5 && !x < 4)
            printf("l");
        else if (x == 4 || x % 4 == 0 && x < 6)
            printf(" ");
        else if (x == 7 && x % 2 != 0)
            printf("s");
        else if (x == 9 || x % 3 == 0 && x > 6)
            printf("g");
        else if (x == 10 && x % 2 == 0)
            printf("n");
        else if (x == 3 && x * 3 == 9)
            printf("y");
        else
            printf("x");
    }
    return 0;
}

```

Odgovor: baby lasagna

18. ZADATAK																	
Autor:	Kristina Lučić																
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 boda Netočan odgovor: 0 bodova																
Kategorija:	8. Osnovne algoritamske strukture																
Ishod:	B.1.3																
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom																
Zadatak:	Odredite kako će izgledati ispis na zaslonu računala nakon izvođenja zadanog programa. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Python</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td> <pre>x, y, z = 10, 12, 13 if x < y: if x > z: print(x % z) elif y > z: print(y // z) else: print(z % x)</pre> </td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td> <pre>#include <stdio.h> int main(void) { int x = 10, y = 12, z = 13; if (x < y) { if (x > z) printf("%d\n", x % z); } else { if (y > z) printf("%d\n", y / z); else printf("%d\n", z % x); } return 0; }</pre> </td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>A.</td><td>ništa se neće ispisati</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>0</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>3</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>		Python		<pre>x, y, z = 10, 12, 13 if x < y: if x > z: print(x % z) elif y > z: print(y // z) else: print(z % x)</pre>		C		<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int x = 10, y = 12, z = 13; if (x < y) { if (x > z) printf("%d\n", x % z); } else { if (y > z) printf("%d\n", y / z); else printf("%d\n", z % x); } return 0; }</pre>	A.	ništa se neće ispisati	B.	0	C.	3	D.	10
	Python																
	<pre>x, y, z = 10, 12, 13 if x < y: if x > z: print(x % z) elif y > z: print(y // z) else: print(z % x)</pre>																
	C																
	<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int x = 10, y = 12, z = 13; if (x < y) { if (x > z) printf("%d\n", x % z); } else { if (y > z) printf("%d\n", y / z); else printf("%d\n", z % x); } return 0; }</pre>																
A.	ništa se neće ispisati																
B.	0																
C.	3																
D.	10																
Rješenje:	A.																
Recenzenti:	Mateo Plavec																

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Odredite kako će izgledati ispis na zaslonu računala nakon izvođenja zadanog programa.

Python

```
x, y, z = 10, 12, 13
if x < y:
    if x > z:
        print(x % z)
elif y > z:
    print(y // z)
else:
    print(z % x)
```

C

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int x = 10, y = 12, z = 13;
    if (x < y) {
        if (x > z)
            printf("%d\n", x % z);
    } else {
        if (y > z)
            printf("%d\n", y / z);
        else
            printf("%d\n", z % x);
    }
    return 0;
}
```

- ☐ 0
- ☐ 3
- ☐ 10
- ☒ ništa se neće ispisati

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Odredite kako će izgledati ispis na zaslonu računala nakon izvođenja zadanog programa.

Python

```
x, y, z = 10, 12, 13
if x < y:
    if x > z:
        print(x % z)
elif y > z:
    print(y // z)
else:
    print(z % x)
```

C

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int x = 10, y = 12, z = 13;
    if (x < y) {
        if (x > z)
            printf("%d\n", x % z);
    } else {
        if (y > z)
            printf("%d\n", y / z);
        else
            printf("%d\n", z % x);
    }
    return 0;
}
```

- ☐ 3
- ☐ 0
- ☐ 10
- ☒ ništa se neće ispisati

12. Alati za izradu digitalnih sadržaja

19. ZADATAK									
Autor:	Vladimira Majdandžić								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova								
Kategorija:	12. Alati za izradu digitalnih sadržaja								
Ishod:	C.1.1								
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom								
Zadatak:	Koji od sljedećih alata omogućuje stvaranje 3D animacija i modela? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>Blender</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>Canva</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>Adobe Photoshop</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>Google Slides</td></tr> </table>	A.	Blender	B.	Canva	C.	Adobe Photoshop	D.	Google Slides
A.	Blender								
B.	Canva								
C.	Adobe Photoshop								
D.	Google Slides								
Rješenje:	A.								
Recenzenti:	Mateo Plavec								

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji od sljedećih alata omogućuje stvaranje 3D animacija i modela?

- ☐ Canva
☐ Google Slides
☒ Blender
☐ Adobe Photoshop

[Obriši moj odabir](#)

20. ZADATAK									
Autor:	Kristina Lučić								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova								
Kategorija:	12. Alati za izradu digitalnih sadržaja								
Ishod:	C.1.1								
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom								
Zadatak:	Kako se zovu alati koji koriste napredne algoritme umjetne inteligencije za stvaranje novih sadržaja, poput teksta, slika ili zvuka, na temelju ulaznih podataka? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>Gen AI</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>GPT AI</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>Open AI</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>MF AI</td></tr> </table>	A.	Gen AI	B.	GPT AI	C.	Open AI	D.	MF AI
A.	Gen AI								
B.	GPT AI								
C.	Open AI								
D.	MF AI								
Rješenje:	A.								
Recenzenti:	Mateo Plavec								

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Kako se zovu alati koji koriste napredne algoritme umjetne inteligencije za stvaranje novih sadržaja, poput teksta, slika ili zvuka, na temelju ulaznih podataka?

- ☐ GPT AI
☒ Gen AI
☐ Open AI
☐ MF AI

[Obriši moj odabir](#)

21. ZADATAK															
Autor:	Irena Majer Postružin														
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje														
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: $0,2857 \times 7 = 2$ boda Netočan odgovor: 0 bodova														
Kategorija:	12. Alati za izradu digitalnih sadržaja														
Ishod:	C.1.1														
Tip pitanja:	povezivanje pojmova														
Zadatak:	Marko piše seminarski rad iz kemije i želi urediti svoj tekst u programu MS Word. Kako bi obavio određene radnje na tekstu mora odabrati odgovarajuću karticu u programu. Pomozite mu u odabiru kartice koja će mu omogućiti da (odaberite iz padajućeg izbornika): <table border="1"> <tr><td>Polazno</td><td>koristi indeks za kemijske formule</td></tr> <tr><td>Umetanje</td><td>automatski numerira stranice</td></tr> <tr><td>Dizajn</td><td>odabire unaprijed definirane teme</td></tr> <tr><td>Raspored</td><td>oblikuje tekst u stupce</td></tr> <tr><td>Reference</td><td>izradi i umetne tablicu sadržaja</td></tr> <tr><td>Pregled</td><td>prevodi tekst na strani jezik</td></tr> <tr><td>Prikaz</td><td>prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno</td></tr> </table>	Polazno	koristi indeks za kemijske formule	Umetanje	automatski numerira stranice	Dizajn	odabire unaprijed definirane teme	Raspored	oblikuje tekst u stupce	Reference	izradi i umetne tablicu sadržaja	Pregled	prevodi tekst na strani jezik	Prikaz	prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno
Polazno	koristi indeks za kemijske formule														
Umetanje	automatski numerira stranice														
Dizajn	odabire unaprijed definirane teme														
Raspored	oblikuje tekst u stupce														
Reference	izradi i umetne tablicu sadržaja														
Pregled	prevodi tekst na strani jezik														
Prikaz	prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno														
Rješenje:	<table border="1"> <tr><td>Polazno</td><td>koristi indeks za kemijske formule</td></tr> <tr><td>Umetanje</td><td>automatski numerira stranice</td></tr> <tr><td>Dizajn</td><td>odabire unaprijed definirane teme</td></tr> <tr><td>Raspored</td><td>oblikuje tekst u stupce</td></tr> <tr><td>Reference</td><td>izradi i umetne tablicu sadržaja</td></tr> <tr><td>Pregled</td><td>prevodi tekst na strani jezik</td></tr> <tr><td>Prikaz</td><td>prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno</td></tr> </table>	Polazno	koristi indeks za kemijske formule	Umetanje	automatski numerira stranice	Dizajn	odabire unaprijed definirane teme	Raspored	oblikuje tekst u stupce	Reference	izradi i umetne tablicu sadržaja	Pregled	prevodi tekst na strani jezik	Prikaz	prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno
Polazno	koristi indeks za kemijske formule														
Umetanje	automatski numerira stranice														
Dizajn	odabire unaprijed definirane teme														
Raspored	oblikuje tekst u stupce														
Reference	izradi i umetne tablicu sadržaja														
Pregled	prevodi tekst na strani jezik														
Prikaz	prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno														
Recenzenti:	Mateo Plavec														

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

Marko piše seminarski rad iz kemije i želi urediti svoj tekst u programu MS Word. Kako bi obavio određene radnje na tekstu mora odabrati odgovarajuću karticu u programu. Pomozite mu u odabiru kartice koja će mu omogućiti da (odaberite iz padajućeg izbornika):

Umetanje	automatski numerira stranice	↕
Dizajn	odabire unaprijed definirane teme	↕
Pregled	prevodi tekst na strani jezik	↕
Raspored	oblikuje tekst u stupce	↕
Reference	izradi i umetne tablicu sadržaja	↕
Polazno	koristi indeks za kemijske formule	↕
Prikaz	prikazuje dvije sekcije dokumenta istovremeno	↕

13. Usluge interneta te objavljivanje / dijeljenje digitalnih sadržaja

22. ZADATAK																																	
Autor:	Irena Majer Postružin																																
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																																
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 8 x 0,25 = 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova																																
Kategorija:	13. Usluge interneta te objavljivanje / dijeljenje digitalnih sadržaja																																
Ishod:	C.1.2																																
Tip pitanja:	povezivanje pojmova																																
Zadatak:	Povežite ikone Googleovih aplikacija s odgovarajućim nazivom: <table><tr><td>1.</td><td></td><td>A.</td><td>Pretraživanje interneta</td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>B.</td><td>Chat</td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td>C.</td><td>Vijesti</td></tr><tr><td>4.</td><td></td><td>D.</td><td>Kupnja</td></tr><tr><td>5.</td><td></td><td>E.</td><td>Upravitelj zaporki</td></tr><tr><td>6.</td><td></td><td>F.</td><td>Putovanja</td></tr><tr><td>7.</td><td></td><td>G.</td><td>Earth</td></tr><tr><td>8.</td><td></td><td>H.</td><td>Ads</td></tr></table>	1.		A.	Pretraživanje interneta	2.		B.	Chat	3.		C.	Vijesti	4.		D.	Kupnja	5.		E.	Upravitelj zaporki	6.		F.	Putovanja	7.		G.	Earth	8.		H.	Ads
1.		A.	Pretraživanje interneta																														
2.		B.	Chat																														
3.		C.	Vijesti																														
4.		D.	Kupnja																														
5.		E.	Upravitelj zaporki																														
6.		F.	Putovanja																														
7.		G.	Earth																														
8.		H.	Ads																														
Rješenje:	<table><tr><td>1. → A</td><td>6. → F</td></tr><tr><td>2. → B</td><td>7. → G</td></tr><tr><td>3. → C</td><td>8. → H</td></tr><tr><td>4. → D</td><td></td></tr><tr><td>5. → E</td><td></td></tr></table>	1. → A	6. → F	2. → B	7. → G	3. → C	8. → H	4. → D		5. → E																							
1. → A	6. → F																																
2. → B	7. → G																																
3. → C	8. → H																																
4. → D																																	
5. → E																																	
Recenzenti:	Mateo Plavec																																

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Povežite ikone Googleovih aplikacija s odgovarajućim nazivom:

	Ads
	Spremljeno
	Chat
	Earth
	Kupnja
	Putovanja
	Pretraživanje interneta
	Vijesti

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Povežite ikone Googleovih aplikacija s odgovarajućim nazivom:

	Upravitelj zaporki
	Ads
	Earth
	Pretraživanje interneta
	Chat
	Vijesti
	Putovanja
	Kupnja

23. ZADATAK											
Autor:	Vladimira Majdandžić										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: $2 \times 0,5 = 1$ bod Netočan odgovor: $-0,33$ bodova										
Kategorija:	13. Usluge interneta te objavljivanje / dijeljenje digitalnih sadržaja										
Ishod:	C.1.1										
Tip pitanja:	višestruki izbor s više točnih odgovora										
Zadatak:	Koji od sljedećih alata omogućuju dijeljenje dokumenta u PDF formatu putem interneta? <table border="1" data-bbox="569 622 1085 824"> <tr><td>A.</td><td>Google Drive</td></tr> <tr><td>B.</td><td>Dropbox</td></tr> <tr><td>C.</td><td>Audacity</td></tr> <tr><td>D.</td><td>Microsoft Excel</td></tr> <tr><td>E.</td><td>Adobe Illustrator</td></tr> </table>	A.	Google Drive	B.	Dropbox	C.	Audacity	D.	Microsoft Excel	E.	Adobe Illustrator
A.	Google Drive										
B.	Dropbox										
C.	Audacity										
D.	Microsoft Excel										
E.	Adobe Illustrator										
Rješenje:	A. i B.										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji od sljedećih alata omogućuju dijeljenje dokumenta u PDF formatu putem interneta?

Napomena: Netočan odabir donosi negativne bodove.

- ☐ Microsoft Excel
- ☒ Dropbox
- ☐ Adobe Illustrator
- ☒ Google Drive
- ☐ Audacity

14. Suradnja i rad na projektu u online okruženju

24. ZADATAK											
Autor:	Vladimira Majdandžić										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 boda Netočan odgovor: 0 bodova										
Kategorija:	14. Suradnja i rad na projektu u online okruženju										
Ishod:	C.1.3.										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom										
Zadatak:	Koji alat omogućuje suradnju u online okruženju kroz chat, dijeljenje datoteka i video pozive unutar tima? <table border="1"> <tr><td>A.</td><td>Slack</td></tr> <tr><td>B.</td><td>Google Drive</td></tr> <tr><td>C.</td><td>Microsoft Word</td></tr> <tr><td>D.</td><td>Spotify</td></tr> <tr><td>E.</td><td>GitHub</td></tr> </table>	A.	Slack	B.	Google Drive	C.	Microsoft Word	D.	Spotify	E.	GitHub
A.	Slack										
B.	Google Drive										
C.	Microsoft Word										
D.	Spotify										
E.	GitHub										
Rješenje:	A.										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji alat omogućuje suradnju u online okruženju kroz chat, dijeljenje datoteka i video pozive unutar tima?

- ☐ GitHub
☐ Microsoft Word
☒ Slack
☐ Google Drive
☐ Spotify

[Obriši moj odabir](#)

15. Sigurnost na internetu

25. ZADATAK											
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova										
Kategorija:	15. Sigurnost na internetu										
Ishod:	D.1.2										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom										
Zadatak:	Koji primjer najbolje opisuje 'deepfake' tehnologiju? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>Program koji koristi umjetnu inteligenciju za generiranje lažnog videozapisa na kojem javna osoba govori nešto što nikada nije izrekla.</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>Aplikacija koja automatski poboljšava kvalitetu starog videozapisa dodavanjem boja i zvuka.</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>Alat koji stvara video u kojem korisnik može zamijeniti svoje lice licem superheroja iz filma.</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>Sustav koji analizira zvuk i video u stvarnom vremenu kako bi poboljšao sinkronizaciju govora i slike.</td></tr> <tr> <td>E.</td><td>Softver koji generira realistične animacije mačke koja govori na temelju zadanog teksta.</td></tr> </table>	A.	Program koji koristi umjetnu inteligenciju za generiranje lažnog videozapisa na kojem javna osoba govori nešto što nikada nije izrekla.	B.	Aplikacija koja automatski poboljšava kvalitetu starog videozapisa dodavanjem boja i zvuka.	C.	Alat koji stvara video u kojem korisnik može zamijeniti svoje lice licem superheroja iz filma.	D.	Sustav koji analizira zvuk i video u stvarnom vremenu kako bi poboljšao sinkronizaciju govora i slike.	E.	Softver koji generira realistične animacije mačke koja govori na temelju zadanog teksta.
A.	Program koji koristi umjetnu inteligenciju za generiranje lažnog videozapisa na kojem javna osoba govori nešto što nikada nije izrekla.										
B.	Aplikacija koja automatski poboljšava kvalitetu starog videozapisa dodavanjem boja i zvuka.										
C.	Alat koji stvara video u kojem korisnik može zamijeniti svoje lice licem superheroja iz filma.										
D.	Sustav koji analizira zvuk i video u stvarnom vremenu kako bi poboljšao sinkronizaciju govora i slike.										
E.	Softver koji generira realistične animacije mačke koja govori na temelju zadanog teksta.										
Rješenje:	A. Poveznica iz propozicija: https://www.medijskapismenost.hr/uvjerljive-krivotvorine-analizirajte-s-ucenicima-deepfake-fotografiju-i-video/										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji primjer najbolje opisuje 'deepfake' tehnologiju?

- ☐ Softver koji generira realistične animacije mačke koja govori na temelju zadanog teksta.
- ☐ Sustav koji analizira zvuk i video u stvarnom vremenu kako bi poboljšao sinkronizaciju govora i slike.
- ☐ Aplikacija koja automatski poboljšava kvalitetu starog videozapisa dodavanjem boja i zvuka.
- ☐ Alat koji stvara video u kojem korisnik može zamijeniti svoje lice licem superheroja iz filma.
- ☒ Program koji koristi umjetnu inteligenciju za generiranje lažnog videozapisa na kojem javna osoba govori nešto što nikada nije izrekla.

[Obriši moj odabir](#)

26. ZADATAK											
Autor:	Vladimira Majdandžić										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova										
Kategorija:	15. Sigurnost na internetu										
Ishod:	D.1.2.										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom										
Zadatak:	Koji od sljedećih pojmova najbolje opisuje tehniku koja koristi psihološku manipulaciju za prijevaru korisnika da otkriju svoje osobne podatke? <table border="1"> <tr><td>A.</td><td>Phishing</td></tr> <tr><td>B.</td><td>Cyberbullying</td></tr> <tr><td>C.</td><td>Malware</td></tr> <tr><td>D.</td><td>Ransomware</td></tr> <tr><td>E.</td><td>Spyware</td></tr> </table>	A.	Phishing	B.	Cyberbullying	C.	Malware	D.	Ransomware	E.	Spyware
A.	Phishing										
B.	Cyberbullying										
C.	Malware										
D.	Ransomware										
E.	Spyware										
Rješenje:	A.										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1Odgovor
pohranjen

Koji od sljedećih pojmova najbolje opisuje tehniku koja koristi psihološku manipulaciju za prijevaru korisnika da otkriju svoje osobne podatke?

- ☒ Phishing
- ☐ Ransomware
- ☐ Cyberbullying
- ☐ Spyware
- ☐ Malware

[Obriši moj odabir](#)

17. Obrada, analiza i prikaz podataka (Excel)

27. ZADATAK																																																																
Autor:	Vladimira Majdandžić																																																															
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje																																																															
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 7 x 0,142857 boda = 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova																																																															
Kategorija:	17. Obrada, analiza i prikaz podataka (Excel)																																																															
Ishod:	B.1.2																																																															
Tip pitanja:	povezivanje pojmova																																																															
Zadatak:	U programu MS Excel kreirana je tablica kao u prilogu. Spojite vrijednosti ćelija s pridruženim izračunima svakog retka. Napomena: List2 je obrisani iz radne knjige. <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr><tr><td>1</td><td>Proizvod</td><td>Cijena (u EUR)</td><td>Količina</td><td>Ukupno (EUR)</td></tr><tr><td>2</td><td>Laptop</td><td>670</td><td>2</td><td>=B2*A2</td></tr><tr><td>3</td><td>Tipkovnica</td><td>67</td><td>5</td><td>=B3*C3</td></tr><tr><td>4</td><td>Mobitel</td><td>400</td><td>-1</td><td>=B4*SQRT(C4)</td></tr><tr><td>5</td><td>Slušalice</td><td>35</td><td>4</td><td>=B5*C5</td></tr><tr><td>6</td><td>Tablet</td><td>200</td><td>3</td><td>=B6*#List2!A1</td></tr><tr><td>7</td><td>Monitor</td><td>160</td><td>2</td><td>=B7*C7</td></tr><tr><td>8</td><td>Kamera</td><td>25</td><td>0</td><td>=B8/C8</td></tr></table> <table><tr><th>Ćelija</th><th>Izračun</th></tr><tr><td>D2</td><td></td></tr><tr><td>D3</td><td></td></tr><tr><td>D4</td><td></td></tr><tr><td>D5</td><td></td></tr><tr><td>D6</td><td></td></tr><tr><td>D7</td><td></td></tr><tr><td>D8</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Napomena: molim ponuditi u obliku padajućeg izbornika</td></tr></table>		A	B	C	D	1	Proizvod	Cijena (u EUR)	Količina	Ukupno (EUR)	2	Laptop	670	2	=B2*A2	3	Tipkovnica	67	5	=B3*C3	4	Mobitel	400	-1	=B4*SQRT(C4)	5	Slušalice	35	4	=B5*C5	6	Tablet	200	3	=B6*#List2!A1	7	Monitor	160	2	=B7*C7	8	Kamera	25	0	=B8/C8	Ćelija	Izračun	D2		D3		D4		D5		D6		D7		D8		Napomena: molim ponuditi u obliku padajućeg izbornika	
	A	B	C	D																																																												
1	Proizvod	Cijena (u EUR)	Količina	Ukupno (EUR)																																																												
2	Laptop	670	2	=B2*A2																																																												
3	Tipkovnica	67	5	=B3*C3																																																												
4	Mobitel	400	-1	=B4*SQRT(C4)																																																												
5	Slušalice	35	4	=B5*C5																																																												
6	Tablet	200	3	=B6*#List2!A1																																																												
7	Monitor	160	2	=B7*C7																																																												
8	Kamera	25	0	=B8/C8																																																												
Ćelija	Izračun																																																															
D2																																																																
D3																																																																
D4																																																																
D5																																																																
D6																																																																
D7																																																																
D8																																																																
Napomena: molim ponuditi u obliku padajućeg izbornika																																																																
Rješenje:	<table><tr><th>Ćelija</th><th>Izračun</th></tr><tr><td>D2</td><td>#VALUE!</td></tr><tr><td>D3</td><td>335</td></tr><tr><td>D4</td><td>#NUM!</td></tr><tr><td>D5</td><td>140</td></tr><tr><td>D6</td><td>#REF!</td></tr><tr><td>D7</td><td>320</td></tr><tr><td>D8</td><td>#DIV/o!</td></tr></table>	Ćelija	Izračun	D2	#VALUE!	D3	335	D4	#NUM!	D5	140	D6	#REF!	D7	320	D8	#DIV/o!																																															
Ćelija	Izračun																																																															
D2	#VALUE!																																																															
D3	335																																																															
D4	#NUM!																																																															
D5	140																																																															
D6	#REF!																																																															
D7	320																																																															
D8	#DIV/o!																																																															
Recenzenti:																																																																

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

U programu MS Excel kreirana je tablica kao u prilogu. Spojite vrijednosti ćelija s pridruženim izračunima svakog retka. Napomena: List2 je obrisao iz radne knjige.

	A	B	C	D
1	Proizvod	Cijena (u EUR)	Količina	Ukupno (EUR)
2	Laptop	670	2	=B2*A2
3	Tipkovnica	67	5	=B3*C3
4	Mobitel	400	-1	=B4*SQRT(C4)
5	Slušalice	35	4	=B5*C5
6	Tablet	200	3	=B6*List2!A1
7	Monitor	160	2	=B7*C7
8	Kamera	25	0	=B8/C8

D2 #VALUE! ↕

D3 335 ↕

D4 #NUM! ↕

D5 140 ↕

D6 #REF! ↕

D7 320 ↕

D8 #DIV/0! ↕

Nova verzija:

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

U programu MS Excel kreirana je tablica kao u prilogu. Spoji vrijednosti ćelija s pridruženim izračunima svakog retka. Napomena: stupac F je obrisao iz radnog lista.

	A	B	C	D	E
1	Proizvod	Cijena (u EUR)	Količina	Ukupno (EUR)	
2	Laptop	670	2	=B2*A2	
3	Tipkovnica	67	5	=B3*C3	
4	Mobitel	400	-1	=B4*SQRT(C4)	
5	Slušalice	35	4	=B5*C5	
6	Tablet	200	3	=B6*F6	
7	Monitor	160	2	=B7*C7	
8	Kamera	25	0	=B8/C8	

D2 #VALUE! ↕

D3 335 ↕

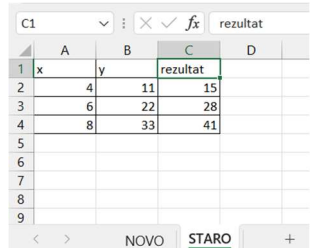
D4 #NUM! ↕

D5 140 ↕

D6 #REF! ↕

D7 320 ↕

D8 #DIV/0! ↕

28. ZADATAK									
Autor:	Kristina Lučić								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 4 x 0,5 boda = 2 boda Netočan odgovor: 0 bodova								
Kategorija:	17. Obrada, analiza i prikaz podataka (Excel)								
Ishod:	B.1.2								
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje								
Zadatak:	U MS Excelu otvorena je proračunska tablica s dva radna lista. Koje će vrijednosti biti prikazane u stupcu C u radnom listu NOVO nakon potvrde unosa i aktiviranja automatske ispune?   <table border="1"> <tr> <td>C2</td><td></td></tr> <tr> <td>C3</td><td></td></tr> <tr> <td>C4</td><td></td></tr> <tr> <td>C5</td><td></td></tr> </table>	C2		C3		C4		C5	
C2									
C3									
C4									
C5									
Rješenje:	<table border="1"> <tr> <td>C2</td><td>3</td></tr> <tr> <td>C3</td><td>22</td></tr> <tr> <td>C4</td><td>7</td></tr> <tr> <td>C5</td><td>64</td></tr> </table>	C2	3	C3	22	C4	7	C5	64
C2	3								
C3	22								
C4	7								
C5	64								
Recenzenti:									

Pitanje 1.

Odgovor
pohranjen

U MS Excelu otvorena je proračunska tablica s dva radna lista. Koje će vrijednosti biti prikazane u stupcu C u radnom listu NOVO nakon potvrde unosa i aktiviranja automatske ispune?

VLOOKUP						
	A	B	C	D	E	F
1	x	y	rezultat			
2	1	3	=IF(AND(A2>STARO!A2;B2>STARO!B2);A2;B2)			
3	22	25				
4	43	7				
5	64	44				
6						
7						
8						
9						

C1			
	A	B	C
1	x	y	rezultat
2	4	11	15
3	6	22	28
4	8	33	41
5			
6			
7			
8			
9			

C2 3

C3 22

C4 7

C5 64

18. Računalne mreže

29. ZADATAK	
Autor:	Irena Majer Postružin
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: $0,4 \times 5 = 2$ boda Netočan odgovor: 0 bodova
Kategorija:	18. Računalne mreže
Ishod:	C.1.2
Tip pitanja:	kratki odgovor i dopunjavanje
Zadatak:	Kada unesemo adresu web stranice u web preglednik i pritisnemo Enter, događa se niz procesa koji uključuju interakciju različitih protokola. Tri najvažnija protokola u ovom procesu su: • HTTP • TCP • IP Vaš zadatak je popuniti prazna mjesta odgovarajućim protokolima na temelju opisa svakog koraka u procesu. 1. Kada upišemo adresu web stranice, naš web preglednik šalje _____ zahtjev. 2. _____ preuzima taj zahtjev i dijeli ga na manje pakete. 3. Svaki paket dobije IP adresu odredišta (web poslužitelja) i pošalje se preko Interneta. 4. Routeri koriste _____ adrese kako bi usmjerili pakete do odgovarajućeg poslužitelja. 5. Poslužitelj obrađuje zahtjev i šalje odgovor natrag koristeći iste protokole. 6. Kada svi paketi stignu natrag, _____ provjerava njihov redoslijed i integritet, a _____ omogućuje prikaz sadržaja web stranice.
Rješenje:	1. HTTP 2. TCP 3. 4. IP 5. 6. TCP HTTP
Recenzenti:	Mateo Plavec

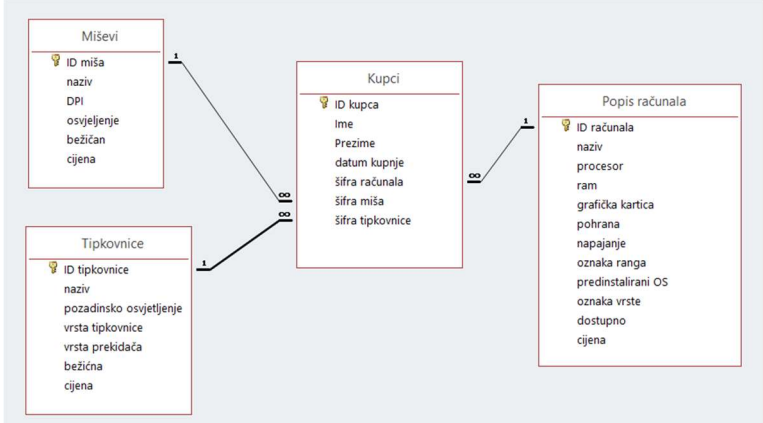
Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Kada unesemo adresu web stranice u web preglednik i pritisnemo Enter, događa se niz procesa koji uključuju interakciju različitih protokola. Tri najvažnija protokola u ovom procesu su: HTTP, TCP i IP. Vaš zadatak je popuniti prazna mjesta odgovarajućim protokolima na temelju opisa svakog koraka u procesu.

1. Kada upišemo adresu web stranice, naš web preglednik šalje zahtjev.
2. preuzima taj zahtjev i dijeli ga na manje pakete.
3. Svaki paket dobije IP adresu odredišta (web poslužitelja) i pošalje se preko Interneta.
4. Routeri koriste adrese kako bi usmjerili pakete do odgovarajućeg poslužitelja.
5. Poslužitelj obrađuje zahtjev i šalje odgovor natrag koristeći iste protokole.
6. Kada svi paketi stignu natrag, provjerava njihov redoslijed i integritet, a omogućuje prikaz sadržaja web stranice.

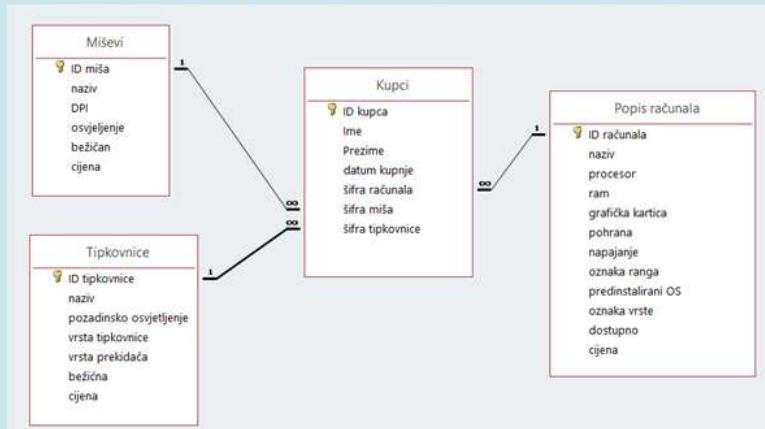
19. Baze podataka

30. ZADATAK									
Autor:	Irena Majer Postružin								
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje								
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1. 0,5 boda 2. 0,5 boda 3. 1 bod = 2 boda Netočan odgovor: 1. 0 bodova 2. 0 bodova 3. 0 bodova								
Kategorija:	19. Baze podataka								
Ishod:	A.3.1.								
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom kratki odgovor i dopunjavanje								
Zadatak:	Na slici se nalazi dio baze podataka trgovine informatičkom opremom.  a) Koliko se entiteta nalazi na slici? _____ b) Koliko je ukupno primarnih i stranih ključeva na slici? _____ c) Koji se tipovi veza u programu MS Access mogu izravno uspostaviti između dva entiteta? <table border="1" data-bbox="632 1305 997 1467"> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>1 : 1</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>1 : N</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>N : M</td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td>ternarna</td> </tr> </tbody> </table> 1. A. i B. 2. A. i C. 3. A. i D. 4. B. i C. 5. B. i D. 6. C. i D.	A.	1 : 1	B.	1 : N	C.	N : M	D.	ternarna
A.	1 : 1								
B.	1 : N								
C.	N : M								
D.	ternarna								
Rješenje:	a) 4 b) 7 c) 1.								
Recenzenti:									

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Na slici se nalazi dio baze podataka trgovine informatičkom opremom.



1. Koliko se entiteta nalazi na slici?

4

2. Koliko je ukupno primarnih i stranih ključeva na slici?

7

3. Koji se tipovi veza u programu MS Access mogu izravno uspostaviti između dva entiteta?

A.	1 : 1
B.	1 : N
C.	N : M
D.	ternarna

A. i B. ↕

20. Izrađivanje mrežnih stranica (HTML, CSS)

31. ZADATAK											
Autor:	Vatroslav Zuppa Bakša										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova										
Kategorija:	20. Izrađivanje mrežnih stranica (HTML, CSS)										
Ishod:	A.3.1										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom										
Zadatak:	Koji se HTML element koristi za označavanje glavnog naslova unutar sadržaja mrežne stranice, koji predstavlja najvišu razinu naslova? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td><h1></td></tr> <tr> <td>B.</td><td><p></td></tr> <tr> <td>C.</td><td><div></td></tr> <tr> <td>D.</td><td><title></td></tr> <tr> <td>E.</td><td><h6></td></tr> </table>	A.	<h1>	B.	<p>	C.	<div>	D.	<title>	E.	<h6>
A.	<h1>										
B.	<p>										
C.	<div>										
D.	<title>										
E.	<h6>										
Rješenje:	A.										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Koji se HTML element koristi za označavanje glavnog naslova unutar sadržaja mrežne stranice, koji predstavlja najvišu razinu naslova?

- ☐ <title>
- ☐ <h6>
- ☐ <p>
- ☒ <h1>
- ☐ <div>

[Obriši moj odabir](#)

21. Opće znanje

32. ZADATAK											
Autor:	Kristina Lučić										
Razina natjecanja:	Školsko natjecanje										
Predviđeni broj bodova:	Točan odgovor: 1 bod Netočan odgovor: 0 bodova										
Kategorija:	21. Opće znanje										
Ishod:	C.1.2										
Tip pitanja:	višestruki izbor s jednim točnim odgovorom										
Zadatak:	Kako se naziva osnovna jedinica neuronske mreže i jedan od najjednostavnijih modela umjetnih neuronskih mreža, predstavljen već 1958. godine? <table border="1"> <tr> <td>A.</td><td>perceptron</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>neuron</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>dendrit</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>klasifikator</td></tr> <tr> <td>E.</td><td>transformator</td></tr> </table>	A.	perceptron	B.	neuron	C.	dendrit	D.	klasifikator	E.	transformator
A.	perceptron										
B.	neuron										
C.	dendrit										
D.	klasifikator										
E.	transformator										
Rješenje:	A.										
Recenzenti:	Mateo Plavec										

Pitanje 1

Odgovor
pohranjen

Kako se naziva osnovna jedinica neuronske mreže i jedan od najjednostavnijih modela umjetnih neuronskih mreža, predstavljen već 1958. godine?

- ☐ neuron
- ☒ perceptron
- ☐ klasifikator
- ☐ transformator
- ☐ dendrit

[Obriši moj odabir](#)