



Infokup
2013

Prezentacija rješenja – osnove informatike osnovne škole

Državno natjecanje/ Osnove informatike
Osnovne škole 2013



1. zadatak

Koji od sljedećih izuma pripadaju engleskom znanstveniku Charlesu Babbageu?

- A. Analitički stroj
 - B. Collosuss
 - C. Diferencijalni stroj
 - D. Turingov stroj
- Odgovor: A, C ili Analitički stroj, Diferencijalni stroj



2. zadatak

Maja je napravila projekt za školu u obliku kratkog filma, prezentacije i tekstualne datoteke. Za pohranu datoteka ima samo CD kapaciteta 700 MB. Ako su veličine datoteka redom: 0,5 GB, 14 MB i 2048 KB, koliko je još slobodnog prostora u **megabajtima** ostalo na CD-u

- Odgovor:

ostalo je 172 MB

- Postupak:

$0,5 \text{ GB} = 512 \text{ MB}$, $2048 \text{ KB} = 2 \text{ MB}$

$512 \text{ MB} + 14 \text{ MB} + 2 \text{ MB} = 528 \text{ MB}$

$700 \text{ MB} - 528 \text{ MB} = 172 \text{ MB}$



3. zadatak

- Kako nazivamo programe koje bez vremenskog ograničenja smijemo koristiti i umnožavati a ne moramo tražiti posebne dozvole i plaćati naknade?
- Odgovor: FREEWARE



4. zadatak

Nastavak *.eml ima

- A. privremena datoteka
- B. datoteka spremljene elektroničke pošte
- C. radna knjiga
- D. web stranica

Odgovor: B ili datoteka spremljene elektroničke pošte



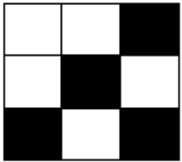
5. zadatak

- Norma (kod) koja je nastala proširenjem ASCII koda za još jedan bajt naziva se
- Odgovor: UNICODE



6. zadatak

- Ako u tablici na slici krenemo od prvog retka s lijeva udesno i označimo bijelo polje znamenkom 0, a crno znamenkom 1:



- Kako izgleda binarni zapis koji ćemo dobiti kada dođemo do kraja tablice?
- Koji heksadekadski broj predstavlja ovaj binarni zapis?

- Odgovor: a) 001010101

$$\text{b) } 001010101_{(2)} = 55_{(16)}$$



7. zadatak

Heksadekadski broj DBC u oktalnom brojevnom sustavu je

- Odgovor: 6674

Postupak:

- D B C₍₁₆₎ 110110111100₍₂₎
110110111100₍₂₎ 6 6 7 4₍₈₎



8. zadatak

Koji od sljedećih brojeva u binarnom zapisu imaju točno pet jedinica:

A. $55_{(10)}$

B. $55_{(8)}$

C. $57_{(8)}$

D. $57_{(16)}$

Odgovor: A, C, D ili $55_{(10)}$, $57_{(8)}$, $57_{(16)}$

Postupak:

$$55_{(10)} = 110111_{(2)}$$

$$55_{(8)} = 101101_{(2)} - \text{nema 5 jedinica u zapisu}$$

$$57_{(8)} = 101111_{(2)}$$

$$57_{(16)} = 01010111_{(2)}$$



9. zadatak

Izračunaj Y

$$Y_{(10)} = C5_{(16)} + 10_{(8)} * 101_{(2)}$$

Odgovor: 237₍₁₀₎

Postupak:

$$C5_{(16)} = 5 * 16^0 + 12 * 16^1 = 5 + 192 = 197_{(10)}$$

$$10_{(8)} = 0 * 8^0 + 1 * 8^1 = 8_{(10)}$$

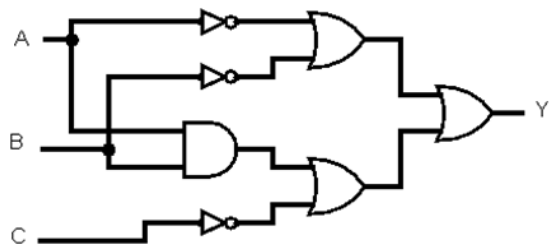
$$101_{(2)} = 1 * 2^0 + 0 * 2^1 + 1 * 2^2 = 1 + 4 = 5_{(10)}$$

$$Y_{(10)} = \mathbf{197 + 8 * 5 = 197 + 40 = 237}_{(10)}$$

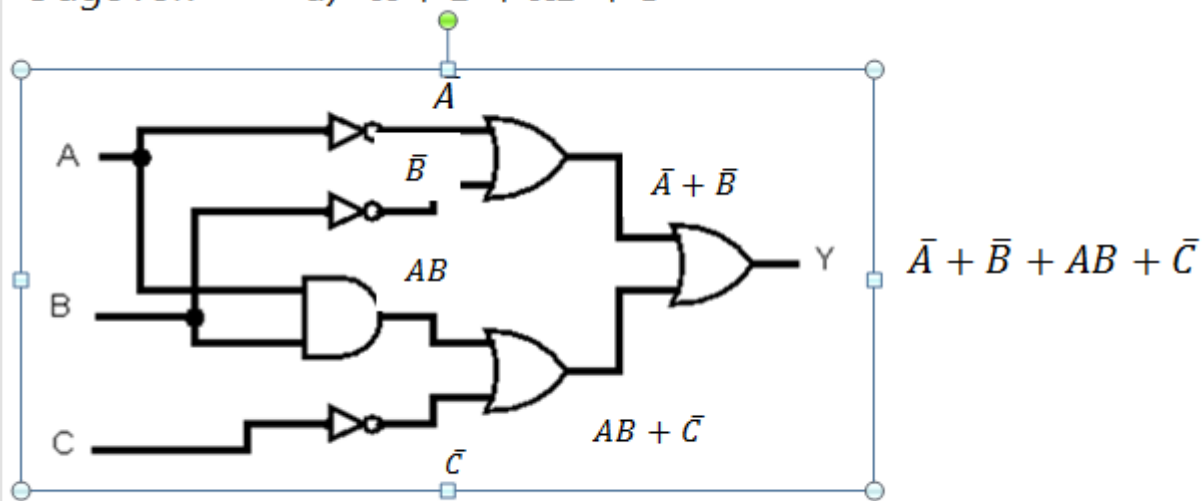


10. zadatak

- a) Napiši jednadžbu sklopa sa slike
- b) Za koliko različitih uređenih trojki rezultat sklopa na slici je nula



Odgovor: a) $\bar{A} + \bar{B} + AB + \bar{C}$



b) 0 ili za 0 trojki



10. Zadatak (b)

A	B	C	\bar{A}	\bar{B}	$\bar{A} + \bar{B}$	$A \cdot B$	\bar{C}	$(A \cdot B) + \bar{C}$	$\bar{A} + \bar{B} + AB + \bar{C}$
0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	0	1	1



11. zadatak

- Broj 1 u MS Excelu oblikovan kao kratki datum je
- Odgovor: 1.1.1900



12. zadatak

U programu za proračunske tablice napravljena je sljedeća tablica:

	A	B
1	miš	slušalice
2	tipkovnica	zvučnici
3	skener	monitor
4	mikrofon	3
5	4	
6	igrača palica	pametna ploča

Koliki je rezultat funkcije `=COUNTIF(A1:B6;"*")`

- **Odgovor: 9**

=COUNTIF(A1:B6;"*") - Broji ćelije koje sadrže bilo kakav tekst u rasponu ćelija od A1 do B6.



13. zadatak

Ako tijekom unošenja formula ili funkcija u ćeliji dobijemo rezultat #VRIJ! MS Excel nas upozorava da smo napravili sljedeću pogrešku:

- A. u formuli je naveden nepostojeći naziv funkcije
- B. u funkciji je naveden veći broj argumenata nego je dopušteno
- C. nedopušteno dijeljenje s nulom
- D. vrsta podatka nije ispravna

Odgovor: D ili vrsta podatka nije ispravna



14. zadatak

Na slici je tablica napravljena u programu za proračunske tablice MS Excel.

natjecanje		fx		1
	A	B	C	
1	1	3	=natjecanje+B1	
2	4	6	=natjecanje+B2	
3	2	7	=natjecanje+B3	

Ako ćeliji A1 dodijelimo naziv natjecanje, prilikom kopiranja formule iz ćelije C1, ćelija A1 poprima ulogu jedne vrste adrese. Koje?

- Odgovor: **Apsolutne**



15. zadatak

Na slici je upit baze podataka u dizajnerskom prikazu. Na temelju prikazanog upita

a. Navedite nazive polja koja će biti prikazana nakon izvršavanja upita

b. Koja imena će biti prikazana?

Polje:	[popularnost]	[prezime]	[grad]	[poštanski broj]	[ime]
Tablica:	Tablica1	Tablica1	Tablica1	Tablica1	Tablica1
Sortiranje:					
Prikaži:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterij: ili:	True				Like "Z#"

Odgovor: a) popularnost, grad i ime

b) Popularna imena koja počinju slovom Z



16. zadatak

Datoteka nastala MS Accessom može imati nastavak

- a) .accbd
- b) .accdb
- c) .mdb
- d) .mbd

Odgovor: B, C ili .accdb, .mdb



17. zadatak

Čemu služi polje tipa samonumeriranje u MS Accessu?

- a) Kratke vrijednosti do 255 znakova
- b) Automatski brojač redaka koji osigurava da svaki redak u tablici dobije jedinstveni broj
- c) Automatski brojač stupaca koji osigurava da svaki stupac u tablici dobije jedinstveni broj
- d) Numerički podaci tj. brojčane vrijednosti koje unosi korisnik

Odgovor: B ili Automatski brojač redaka koji osigurava da svaki redak u tablici dobije jedinstveni broj



18. zadatak

Brzo izmjenjivanje nepomičnih slika kako bi stvorili dojam pokreta nazivamo

Odgovor: ANIMACIJA



19. zadatak

Koji je oblik zrcaljenja ili stupanj rotacije primijenjen na slikama 2 i 3 u odnosu na sliku 1

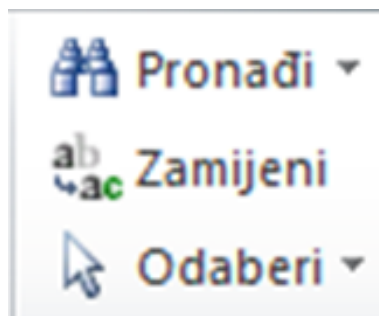


Odgovor: Slika 2) rotacija za 180 stupnjeva
Slika 3) okomito zrcaljenje



20. zadatak

U nekim programima MS Officea nalaze se ove naredbe. Kojoj grupi naredbi one pripadaju:



Odgovor: Uređivanje



21. zadatak

Koja od sljedećih kombinacija ne može biti oznaka za RGB kod?

- A. #23F1G2
- B. #AABBCC
- C. #3344AA
- D. #25612FF

Odgovor: A, D ili #23F1G2, #25612FF



22. zadatak

- IP adrese koje davatelj internetskih usluga dodjeljuje računalu iz grupe adresa pri svakom spajanju na Internet zovu se
- Odgovor: Dinamičke



23. zadatak

Uporabom knjižnih oznaka poveznica nas vodi na

- A. drugu web stranicu
- B. e-mail adresu
- C. mjesto u trenutnom dokumentu
- D. novi dokument

Odgovor: C ili mjesto u trenutnom dokumentu



24. zadatak

Sigurna verzija http protokola je

- Odgovor: https



25. zadatak

Od koje riječi dolazi slovo W u kratici WAN?

- A. Wide
- B. World
- C. Wi-Fi
- D. Wireless

Odgovor: A ili Wide



26. zadatak

- Kolika je vrijednost varijable x nakon izvršavanja sljedeće naredbe:

$$x = 16 \text{ DIV } 3 * 7 \text{ MOD } 3?$$

(DIV je operator cjelobrojnoga dijeljenja, a MOD operator ostatka cjelobrojnoga dijeljenja)

- **Odgovor: 2**

- Postupak:

$$x = 5 * 7 \text{ MOD } 3$$

$$x = 35 \text{ MOD } 3$$

$$x = 2$$



27. zadatak

- Koju će vrijednost poprimiti varijabla p nakon izvođenja dijela programa?

$p := -8;$

$r := 5;$

$r := r - p;$

$r := 5 - (-8) \quad r := 13$

$p := p - r;$

$p := -8 - 13 \quad p := -21$

$p := p - r;$

$p := -21 - 13 \quad p := -34$

- Odgovor: -34



28. zadatak

Skup logički povezanih naredbi, namijenjenih rješavanju zadatka ili izvođenju složenije operacije naziva se

- Odgovor: program ili kod ili programski kod



29. zadatak

Napišite riječima algoritam koji će učitati tri cijela broja (k , m , n) i ispisati sve višekratnike broja k koji su veći ili jednaki broju m i manji ili jednaki broju n .

Odgovor:

ulaz k , m , n

za $i=m$ do n činiti za

ako je $i \bmod k = 0$ izlaz i ;



30. zadatak

Nacrtajte dijagram tijeka koji će tražiti unos jednog cijelog broja i izračunati zbroj njegovih znamenaka.

