

Test ispravio: (1)
(2)

Ukupan broj bodova:



21. veljače 2014. od 13:00 do 14:00

Infokup 2014

Županijsko natjecanje / Osnove informatike
Srednje škole

Ime i prezime

Škola

Program
(prirodoslovno-matematičke gimnazije,
ostale gimnazije i strukovne škole)

Razred

Mentor



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA
I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE



Sadržaj

Upute za natjecatelje	1
Zadaci 1. – 8.	2
Zadaci 9. – 20.	4

Upute za natjecatelje

Vrijeme pisanja: 60 minuta

Zadatke otvori nakon što to nastavnik odobri!

Zadnje dvije stranice testa možeš koristiti kao pomoćni papir pri rješavanju zadataka. Ukoliko ti to nije dovoljno nastavnik će ti dati dodatni papir. Na kraju pisanja sve papire trebaš predati nastavniku.

Test se sastoji od 20 pitanja. Broj bodova za pojedino pitanje naveden je u stupcu mogući bodovi. Ukupan broj bodova je 33.

Odgovore na pitanja trebaš upisati u za to određena mjesta. Odgovore zapisuješ kemijskom olovkom. Odgovori napisani grafitnom olovkom neće se priznati.

Povjerenstvo će priznati samo točan i neispravljan (nekorigiran) odgovor.

Za vrijeme pisanja smiješ koristiti samo pribor za pisanje. Piši čitko!

Upotreba kalkulatora, mobitela ili bilo kojeg drugog uređaja sa kalkulatorom nije dozvoljena.

Sretno svima!



Zadaci 1. – 8.

U sljedećim pitanjima na odgovore odgovaraš upisivanjem slova koji se nalazi ispred točnog odgovora, u za to predviđen prostor.

Broj zadatka	Pitanje	Odgovor	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
1.	U koje medije pripada memorijska kartica? a) U magnetske b) U optičke c) U diskovne d) U poluvodičke.		1	
2.	Na koji način možemo vidjeti popis pokrenutih programa i servisa ako koristimo operacijski sustav MS Windows 7? a) Pokretanjem programa Upravljačka ploča (<i>Control Panel</i>). b) Pokretanjem programa Upravitelj zadataka (<i>Task Manager</i>). c) Pokretanjem programa Naredbeni redak (<i>Command Prompt</i>). d) Klikom na desnu tipku miša na Moje računalo (<i>My Computer</i>) i odabirom Svojstva (<i>Properties</i>).		1	
3.	DNS je kratica za engleski naziv: a) <i>Domain Network Server</i> b) <i>Domain Network System</i> c) <i>Domain Name Support</i> d) <i>Domain Name System</i>		1	
4.	Što označava kratica WAN: a) Podatkovnu mrežu koja pokriva veće geografsko područje. b) Bežičnu (<i>wireless</i>) podatkovnu mrežu. c) Isključivo nezaštićenu podatkovnu mrežu. d) Aplikaciju za bežičnu komunikaciju preko interneta.		1	



Broj zadatka	Pitanje	Odgovor	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
5.	U kojem intervalu je približno vrijeme u sekundama , potrebno za kopiranje datoteke od 80 MB sa memorijskog ključića (<i>USB stick</i>) na računalo preko USB 2.0 sučelja? a) $[0, 1)$ b) $[1, 2)$ c) $[2, 3)$ d) $[3, 4)$		1	
6.	Što je kolačić (<i>Cookies</i>)? a) Informacija koju na računalo sprema web stranica koju smo posjetili. b) Informacija o računalu korisnika spremljena na web stranicu koju smo posjetili. c) Program koji pokreće web stranicu koju smo već posjetili. d) Programska skripta koja komunicira s firewall-om na računalu korisnika.		1	
7.	Koji od navedenih pojmova je značajan kada govorimo o paralelnim sabirnicama? a) Duljina sabirnice b) Širina sabirnice c) Gustoća sabirnice d) Debljina sabirnice.		1	
8.	Koji od sljedećih heksadekadskih brojeva ima najviše znamenki 1 u svom binarnom prikazu? a) $F0439_{16}$ b) $A734D_{16}$ c) $7700ABC_{16}$ d) $F67015_{16}$		1	



Zadaci 9. – 20.

U sljedećim pitanjima na odgovore odgovaraš upisivanjem točnog odgovora na za to predviđenu crtu.

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
9.	Kako se naziva komunikacijska tehnologija koja omogućava prijenos zvučne (govorne) komunikacije preko internetske mreže?	1	
Odgovor:			
10.	Koje su tri osnovne algoritamske strukture (algoritamski konstrukti) od kojih može biti sastavljen algoritam?	1	
Odgovor: _____			

11.	Odredi bazu x brojevnog sustava kako bi navedena jednakost bila valjana: $2134_x - 521_x - 1411_x = 2_{16}$	2	
Odgovor:			
12.	U koliko različitih brojevnih sustava čija je baza $b \leq 10$ vrijedi jednakost: $100_b \cdot 12_b = 1200_b$	2	
Odgovor:			
13.	Prikažite dekadski realni broj -9.625 u heksadekadskom obliku prema IEEE 754 standardu u jednostrukoj preciznosti.	2	
Odgovor:			



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
14.	Izračunaj vrijednost izraza i rezultat prikaži u binarnom i heksadekadskom sustavu. $X = 1_2 + 11_2 + 111_2 + 1111_2 + 11111_2 + 111111_2$	1+1	

Odgovor:

$x_2 =$ _____ $x_{16} =$ _____

15.	U programu za proračunske tablice MS Excel zadana je tablica prema slici. Napiši formulu koju treba upisati u ćeliju B10 tako da se izračuna ukupan broj ocjena 1 u razredu. Formula treba biti oblikovana tako da se može kopirati u ćelije od B11 do B14 i pri tome izračunati ukupan broj ocjena 2, 3, 4 i 5. <table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>ime</td><td>ocjena</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Marko</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Mirka</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Darko</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Slavka</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Žarko</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Franka</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>Ocjena</td><td>ukupno ocjena</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>5</td><td></td><td></td></tr></table>		A	B		1	ime	ocjena		2	Marko	5		3	Mirka	4		4	Darko	5		5	Slavka	3		6	Žarko	4		7	Franka	5		8				9	Ocjena	ukupno ocjena		10	1			11	2			12	3			13	4			14	5			2	
	A	B																																																													
1	ime	ocjena																																																													
2	Marko	5																																																													
3	Mirka	4																																																													
4	Darko	5																																																													
5	Slavka	3																																																													
6	Žarko	4																																																													
7	Franka	5																																																													
8																																																															
9	Ocjena	ukupno ocjena																																																													
10	1																																																														
11	2																																																														
12	3																																																														
13	4																																																														
14	5																																																														

Odgovor:

16.	Logičke operacije djeluju nad pojedinim parovima bitova varijabli. Neka su dekadске vrijednosti varijabli jednake $A := 49; B := 21; C := 51;$ Odredi vrijednost varijable R u dekadskom brojevnom sustavu. $R := \text{NOT } A \text{ OR } B \text{ AND } C;$	2	
-----	---	---	--

Odgovor:



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
17.	Zadana je logička funkcija čija tablica istinitosti ima tri varijable (A, B i C). Funkcija na izlazu poprima vrijednost 1 samo kada je varijabla A istinita ili kada su istinite i B i C, u ostalim slučajevima poprima vrijednost 0. Odredi: - tablicu istinitosti za zadanu funkciju - konjunktivnu normalnu formu za zadanu funkciju - izraz koji opisuje zadanu funkciju s najmanjim brojem logičkih operacija.	1+1+1	

Odgovor:

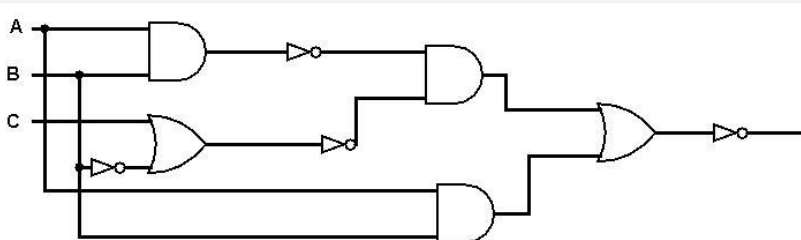
a)

A	B	C	f(A,B,C)
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

b) _____

c) _____

18.	Na slici je dan logički sklop. - Odredi logički izraz koji opisuje logički sklop na slici (bez pojednostavlivanja) - U potpunosti pojednostavni izraz. - Za koje sve uređene trojke zadani sklop daje lažan izlaz?	1+1+1	
-----	--	-------	--



Odgovor: a) _____

b) _____

c) _____



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
19.	Neka je definiran dio koda: <pre><u>ulaz</u>(x); y := 0; <u>dok je</u> x>0 <u>činiti</u> { y: = x <u>mod</u> 10 + y*10; x: = x <u>div</u> 10; } <u>izlaz</u>(y);</pre> Što će pisati na zaslonu računala nakon izvršavanja niza naredbi: a) ako je na ulazu x=25374 b) za proizvoljan prirodan broj x	2+1	

Odgovor:

- a) _____
b) _____

20.	Koliko puta će se na zaslon ispisati riječ "INFOKUP" nakon izvođenja sljedećeg dijela programa? <pre>a := 1; b := 3; c := 2; d := 0; <u>ako je</u> (a<b) I (b>c) <u>onda</u> <u>izlaz</u>("INFOKUP"); <u>ako je</u> NE(NE(b<d) I (b<c)) <u>onda</u> <u>izlaz</u>("INFOKUP"); <u>ako je</u> NE(NE(a>b)) ILI NE(c=d) ILI (a>1) <u>onda</u> <u>izlaz</u>("INFOKUP"); <u>ako je</u> NE((a>b) ILI NE(c=d) I (a>1)) <u>onda</u> <u>izlaz</u>("INFOKUP");</pre>	2	
-----	---	---	--

Odgovor:



