

Test ispravio: (1)
(2)

Ukupan broj bodova:



21. siječnja 2014. od 13:00 do 14:00

Infokup
2014

Školsko 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 30.

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.	Riječ informatika dolazi od riječi: a) informacija i matematika b) informacija i automatika c) informacija i problematika d) informacija i sistematika		1	
2.	Prvo komercijalno računalo (UNIVAC) sastavljeno je pretežno od: a) tranzistora b) čipova c) integriranih krugova d) elektronskih cijevi		1	
3.	Tko prevodi URL u IP adresu? a) DNS b) HTTP c) WAP d) WEB 2.0		1	
4.	Koliko fizičkih jezgara (core-a) ima Intelov procesor i3? a) Jednu b) Dvije c) Tri d) Četiri		1	



Broj zadatka	Pitanje	Odgovor	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
5.	Izbacite uljeza. a) ZIP b) RAR c) PNG d) ISO		1	
6.	Razmak između spirala na DVD-u mjeri se u: a) nm b) pm c) mm d) μm		1	
7.	Danas se rabe 32-bitni i 64-bitni operacijski sustavi. Koliko adresa može, u teoriji, adresirati 64-bitni operacijski sustav? a) 2^{32} b) 2^{64} c) $2^{32}-1$ d) $2^{64}-1$		1	
8.	U kratici DVD-R, R predstavlja: a) rewritable b) readable c) removable d) recordable		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.	Ako za sliku na monitoru koristimo RGB paletu boja pri čemu svaka od tri komponente zahtjeva 1B. Koliko, ukupno, različitih boja može prikazati monitor?	1	

Odgovor:

10.	Ćelija programa za tablične proračune MS Excel oblikovana je Općenito (General). Što će biti napisano u ćeliji ako upišemo 1/4 i stisnemo ENTER.	1	
-----	---	---	--

Odgovor:

11.	Tekst na slici poravnat je u stupce pomoću tabulatora. Napiši nazive tabulatora koji su redom korišteni slijeva nadesno: <table><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td>123.</td><td>Marko Marković</td><td>1.1.2000.</td><td>1234,2 kn</td></tr><tr><td>2.</td><td>Iva Ivić</td><td>12.10.1998.</td><td>45,12 kn</td></tr><tr><td>17.</td><td>Krešo Krešić</td><td>10.2.1999.</td><td>100 kn</td></tr><tr><td>1111.</td><td>Franciska Frank</td><td>2.3.1999.</td><td>2122,98 kn</td></tr></table>	a	b	c	d	123.	Marko Marković	1.1.2000.	1234,2 kn	2.	Iva Ivić	12.10.1998.	45,12 kn	17.	Krešo Krešić	10.2.1999.	100 kn	1111.	Franciska Frank	2.3.1999.	2122,98 kn	0,5+0,5 0,5+0,5	
a	b	c	d																				
123.	Marko Marković	1.1.2000.	1234,2 kn																				
2.	Iva Ivić	12.10.1998.	45,12 kn																				
17.	Krešo Krešić	10.2.1999.	100 kn																				
1111.	Franciska Frank	2.3.1999.	2122,98 kn																				

Odgovor:

a) _____ b) _____

c) _____ d) _____



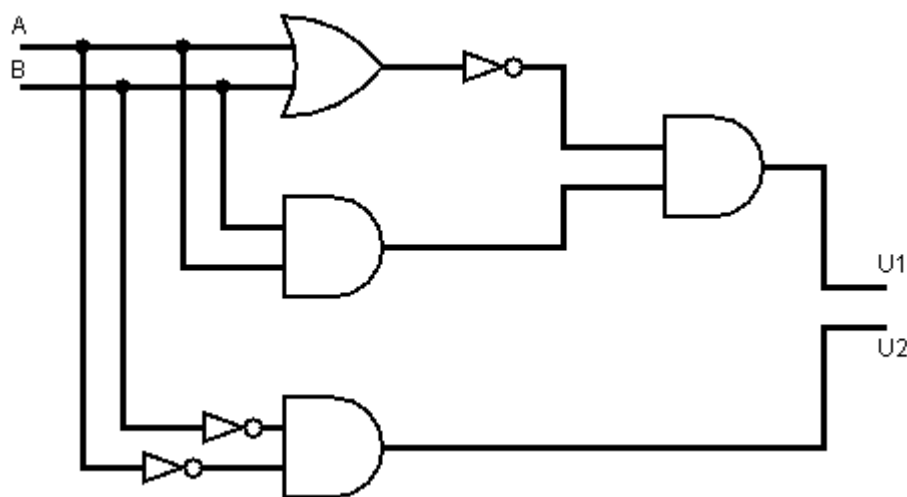
Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
12.	Napiši broj 128.21875_{10} u binarnom i oktalnom brojevnom sustavu. Odgovor: $x_2 =$ _____ $x_8 =$ _____	1+1	
13.	Dopuni niz brojeva $101_2, 22_4, x_6, 24_8, 25_{10}, y_{16}$ Odgovor: $x_6 =$ _____ $y_{16} =$ _____	1+1	
14.	Zbroj triju uzastopnih brojeva iznosi 11110_2 . Koji je srednji po redu broj zapisan u binarnom brojevnom sustavu? Odgovor:	2	
15.	Koliko se znamenaka 3 nalazi u oktalnom prikazu broja $5BEEB65A_{16}$? Odgovor:	2	
16.	Zadane su varijable a, b, c i d. Odredi vrijednost logičkih varijabli x i y nakon izvršavanja zadanih naredbi. $a = 10; b = 20; c = 30; d = 40;$ $x = a < b \text{ ILI } c > b \text{ I } d < a;$ $y = a < b \text{ ILI } c > b \text{ I } d = a \text{ ILI } b = c;$ Odgovor: $x =$ _____ $y =$ _____	1+1	



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
--------------	---------	---------------	------------------

17.

Zadan je dio logičkog sklopa:

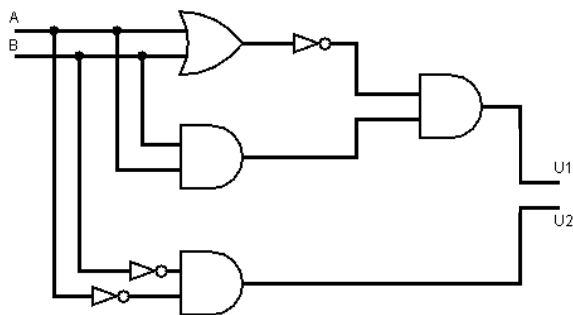


1+1

- a) Dovrši logički sklop tako da ne koristiš negaciju, a da $(0, 0)$ bude jedini par za koji je sklop istinit. **Rješenje nacrtaj na sklopu dolje.**
- b) Odredi izraz koji opisuje CJEELI logički sklop sa slike dolje (bez pojednostavljivanja).

Odgovor:

a)



b) _____



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
18.	Na logički izraz $C \cdot \bar{A} + C \cdot \bar{B}$ primjeni redom: pravilo distributivnosti, pravilo komutativnosti, a zatim na dio dobivenog izraza koji je u zagradi primjeni de Morganov zakon. Napiši konačni izraz nakon primjene zadanih pravila. Odgovor:	2	
19.	Napiši funkciju koristeći samo operacije konjunkciju i negaciju: $Y = \overline{A + \bar{B}} \cdot (A \cdot \bar{B} + C) \cdot (B + \bar{C})$ Odgovor:	2	
20.	Pretpostavimo da računalo pohranjuje cijele brojeve u 8-bitne registre u obliku dvojnog komplementa. Što će računalo ispisati na zaslon nakon izvršavanja niza naredbi? <pre>a := 110; b := 19; x := a + b; izlaz (x);</pre> Odgovor:	2	



