

Test ispravio: (1)
(2)

Ukupan broj bodova:



5. ožujka 2012. od 13:00 do 14:00

Infokup 2012

Županijsko natjecanje / Osnove informatike
Srednje škole

Ime i prezime

Škola

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

Razred

Mentor

Sponzori



Microsoft



Microsoft Innovation Center
Split

Microsoft Innovation Center
Varaždin



INTERNATIONAL
STUDENT
IDENTITY CARD
HRVATSKA

Medijski pokrovitelji

netokracija

RADIO100 STUDENT

BUG



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA
I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE

udruga mladih programera
dump



Sadržaj

Upute za natjecatelje	1
Zadaci 1. – 7.	2
Zadaci 8. – 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 34.

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 ili mobitela nije dozvoljena.

Sretno svima!



Zadaci 1. – 7.

U sljedećim pitanjima na pitanja odgovaraš **upisivanjem slova** koji se nalazi ispred točnog odgovora, **u za to predviđen prostor** s desne strane u **stupac „Odgovor“**.

Broj zadatka	Pitanje	Odgovor	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
1.	Od koje riječi dolazi slovo W u kratici WAN? a) Wide b) World c) Wi-Fi d) Wireless		1	
2.	MIPS je pojam koji prvenstveno povezujemo uz: a) pisač b) monitor c) procesor d) matičnu ploču		1	
3.	Koji od navedenih pojmova predstavljaju svojstva pisača? (dva točna odgovora) a) OCR b) PPM c) DPI d) RPM e) DVI		1+1	
4.	Što je http u URL adresi http://www.carnet.hr/moodle/upute.doc ? a) Ime datoteke b) Protokol c) Vrsta usluge d) Domena		1	



Broj zadatka	Pitanje	Odgovor	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
5.	Prikazan je dio prozora, programa za obradu teksta MS Word 2010. Što radi crno obojeni pravokutnik? 		1	
	a) Podešava lijevu stranu cijelog odlomka b) Podešava lijevu stranu svih redova odlomka, osim prvog reda c) Podešava lijevu stranu prvog reda odlomka d) Podešava lijevu marginu stranice			
6.	Kad bi logičku funkciju $f(A, B) = \bar{A} + A \cdot B$ prikazali samo upotrebom logičkih funkcija I i NE dobili bi: a) $f(A, B) = \overline{\bar{A} \cdot \bar{B}}$ b) $f(A, B) = \overline{B \cdot \bar{A} \cdot \bar{B}}$ c) $f(A, B) = \overline{\bar{A} \cdot \bar{A} \cdot \bar{B}}$ d) $f(A, B) = \overline{A \cdot \bar{A} \cdot \bar{B}}$		1	
7.	Ako se vraćamo u povijest, nastavi niz: mikroprocesor, integrirani krug, tranzistor, ... a) chip b) tiristor c) katodna cijev d) elektronska cijev		1	



Zadaci 8. – 20.

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

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi																																																																														
8.	Prikazan je dio prozora, programa za tablične kalkulacije Excel 2010. <table><tr><td colspan="6">D23 fx</td></tr><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>1</td><td>učenik</td><td>siječanj</td><td>veljača</td><td>ožujak</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Mirko</td><td>50,00 kn</td><td>50,00 kn</td><td>80,00 kn</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Slavko</td><td>100,00 kn</td><td>50,00 kn</td><td>60,00 kn</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Boško</td><td>70,00 kn</td><td>100,00 kn</td><td>100,00 kn</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Marko</td><td>100,00 kn</td><td>60,00 kn</td><td>100,00 kn</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Andrija</td><td>80,00 kn</td><td>100,00 kn</td><td>50,00 kn</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Prosječno (kn)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Prosječno (€)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>1 €</td><td>7,58 kn</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> a) Napišite formulu koju treba upisati u ćeliju B7 tako da dobijemo koliko je prosječno novaca dao svaki učenik u siječnju. b) Koristeći sadržaj iz ćelije B7, napišite formulu za ćeliju B8 tako da sadržaj ćelije možemo kopirati u ćelije C8 i D8, a da se u tim ćelijama izračuna prosječna vrijednost izražena u eurima.	D23 fx							A	B	C	D	E	1	učenik	siječanj	veljača	ožujak		2	Mirko	50,00 kn	50,00 kn	80,00 kn		3	Slavko	100,00 kn	50,00 kn	60,00 kn		4	Boško	70,00 kn	100,00 kn	100,00 kn		5	Marko	100,00 kn	60,00 kn	100,00 kn		6	Andrija	80,00 kn	100,00 kn	50,00 kn		7	Prosječno (kn)					8	Prosječno (€)					9						10	1 €	7,58 kn				11						1+1	
D23 fx																																																																																	
	A	B	C	D	E																																																																												
1	učenik	siječanj	veljača	ožujak																																																																													
2	Mirko	50,00 kn	50,00 kn	80,00 kn																																																																													
3	Slavko	100,00 kn	50,00 kn	60,00 kn																																																																													
4	Boško	70,00 kn	100,00 kn	100,00 kn																																																																													
5	Marko	100,00 kn	60,00 kn	100,00 kn																																																																													
6	Andrija	80,00 kn	100,00 kn	50,00 kn																																																																													
7	Prosječno (kn)																																																																																
8	Prosječno (€)																																																																																
9																																																																																	
10	1 €	7,58 kn																																																																															
11																																																																																	

Odgovor:

a) B7: _____

b) B8: _____



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
9.	Pretpostavimo da se za pohranjivanje cijelih brojeva u računalu koristi jedan bajt (1 Byte), a brojevi se zapisuju u obliku dvojnog komplementa. Kako glasi zapis cijelog broja u računalu, koji ima najveću apsolutnu vrijednost?	1	
Odgovor:			
10.	Ivan ima mobilni aparat u kojem je memorijska kartica na koju se može pohraniti 2 GB. Ivan je na karticu već pohranio nekoliko datoteka s pjesmama omiljenog pjevača i zauzeo 1048576 kB. U školi je, na satu informatike, skenirao slike rezolucije 1024x1024 slikovnih elemenata (pixela) pri čemu se za zapis svakog pixela koristi 8 bitova. Koliko najviše slika Ivan može pohraniti na karticu, ako na kartici mora ostati slobodno barem 128MB?	2	
Odgovor:			
11.	Odredi X tako da vrijedi jednakost: $333_{(4)} + X_{(5)} - 222_{(6)} = 111_{(8)}$	2	
Odgovor:			
12.	Koja je vrijednost zadanog izraza zapisana u heksadekadskom brojevnom sustavu? $101_{(2)} - 10,1_{(2)} + 1,01_{(2)} - 0,101_{(2)} + 0,0101_{(2)}$	2	
Odgovor:			



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
13.	Odredi najmanji troznamenkasti prirodni broj u oktalnom brojevnom sustavu kojemu je zbroj znamenaka $15_{(8)}$. Dobiveni broj zapiši u oktalnom i dekadskom brojevnom sustavu.	2+1	

Odgovor:

$X_8=$

$Y_{10}=$

14.	Broj 2400 je kvadrat broja 40. U kojem je sustavu proveden račun?	2	
-----	---	---	--

Odgovor:

15.	Za zadani logički sklop $R = (\bar{A} + B) \cdot B + \bar{C}(A + \bar{B})$, odredite tablicu istinitosti i odredite pripadni logički izraz u konjuktivnoj normalnoj formi koji nije pojednostavljen.	1+1	
-----	---	-----	--

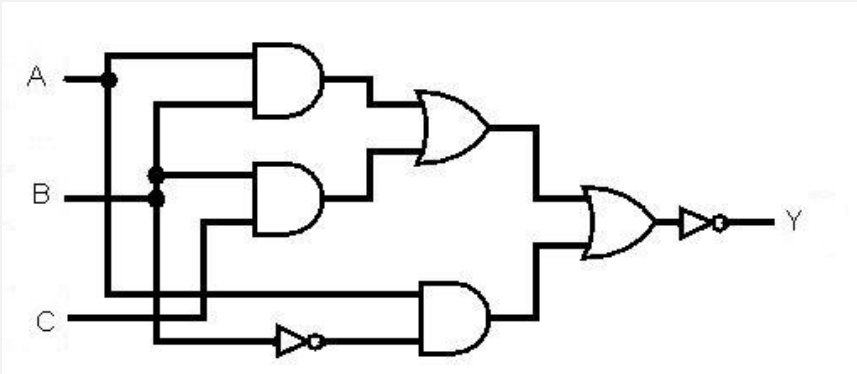
Odgovor:

Konjuktivna normalna forma: _____

Tablica:

A	B	C	R
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
16.	Za koliko će uređenih trojki sklop na slici na izlazu biti u stanju 1? 	2	
17.	Primjenom zakona Booleove algebre zadani logički izraz zapiši u najkraćem (pojednostavljenom) obliku: NOT (A OR B AND C OR C) AND (NOT A AND B OR C)	2	
18.	Ako su A i B međusobno komplementarni logički sudovi , pojednostavi do kraja sljedeći logički izraz: $\overline{A + B} \cdot \overline{A \cdot \overline{B} \cdot C} + \overline{\overline{A} + \overline{B} + C} \cdot (A + \overline{C})$	2	



Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi	Ostvareni bodovi
19.	Što će ispisati zadani je programski isječak: <pre>a := 2200; <u>ako je</u> a mod 4 = 0 <u>onda</u> <u>ako je</u> NE(a mod 100 = 0) <u>onda</u> b := 1 <u>inače</u> b := 0; <u>ako je</u> a mod 400 = 0 <u>onda</u> b:=2; <u>izlaz</u>(b);</pre>	2	

Odgovor:

20.	Što će biti ispisano na zaslonu računala nakon izvođenja sljedećeg niza naredbi? <pre>S := 100; x := 40; <u>za</u> i:=1 <u>do</u> 5 <u>činiti</u> { x := x-5; S := S-x; x := x-5; } <u>izlaz</u>(S);</pre>	2	
-----	---	---	--

Odgovor:



