

Test ispravio: (1)
(2)

Ukupan broj bodova:

20. siječnja 2023. od 13:00 do 14:00



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



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

Sadržaj

Upute za natjecatelje	1
Zadaci 1. – 14.....	2
Zadaci 15. – 19.....	7
Zadaci 20. – 31.....	10
Zadaci 32. – 34.....	13

Upute za natjecatelje

Vrijeme pisanja: 60 minuta

Dragi natjecatelji,

test koji je pred vama sastoji se od 34 pitanja različitih vrsta i težine. Vrijeme rješavanja ograničeno je na 60 minuta, a najveći mogući broj bodova je 46.

Testu možete pristupiti samo jednom, pa pripazite da ga ne predate prije nego što ste upisali sve odgovore.

Za vrijeme rješavanja testa nije dozvoljeno koristiti mobitel, kalkulator, pametne satove niti programe instalirane na računalu. Na računalu je dozvoljeno pokrenuti samo jedan web preglednik u kojemu je otvorena samo kartica s testom. U slučaju nepoštivanja pravila, možete biti diskvalificirani s natjecanja.

Dežurni nastavnik dat će vam lozinku za pristup testu i prazan papir koji možete koristiti za pomoć pri rješavanju zadataka.

Kada završite, pozovite dežurnog nastavnika da prepíše broj bodova s računalnog testa.

Nakon predaje testa moći ćete vidjeti samo broj bodova, dok će točni odgovori biti dostupni tek nakon zatvaranja testa.


Sretno svima

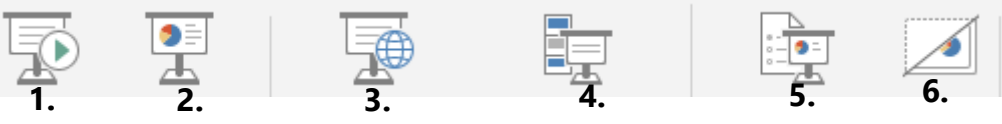
Tim za kategoriju Osnove informatike srednje škole






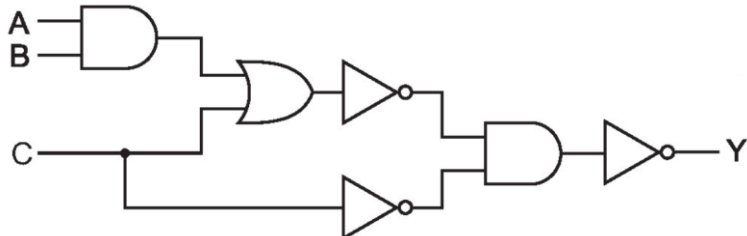
Zadaci 1. – 14.

U sljedećim zadacima među ponuđenim odgovorima zaokružite JEDAN točan odgovor.

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi
1.	<p>Republika Hrvatska 1. siječnja 2023. uvela je euro kao službenu valutu te je trenutno u primjeni dvojno iskazivanje cijena. Od 1. siječnja 2023. do 14. siječnja 2023. bilo je moguće platiti proizvod i u kunama, a povratno su dobiveni euri.</p> <p>Zadani program treba učitati iznos cijene proizvoda u eurima te iznos novaca u kunama kojima je plaćen proizvod.</p> <p>Koju liniju kôda treba napisati na praznu crtu ako program treba ispisati koliko novaca je potrebno vratiti kupcu u eurima, ako je kupac proizvod platio u kunama? Pretpostaviti ispravan unos svih podataka.</p> <p>Fiksni tečaj konverzije kune u euro je 1 euro = 7.53450 kuna.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre>Python euro = float(input()) kune = float(input()) _____ print(povrat)</pre> <pre>C float kune, euro; float povrat; scanf("%f", &euro); scanf("%f", &kune); _____ printf("%f", povrat);</pre> <pre>C++ float kune, euro; float povrat; cin >> euro >> kune; _____ cout << povrat;</pre> </div> <p>A) $povrat = euro * 7.53450 + kune$ B) $povrat = euro / 7.53450 - kune$ C) $povrat = kune / 7.53450 - euro$ D) $povrat = kune / 7.53450 + euro$ E) $povrat = kune * 7.53450 - euro$</p>	1

<p>2.</p>	<p>Što će se ispisati?</p> <pre>Python x = 1 y = 2 z = 3 if x > y or z > y: if x > z: x += 1 elif z > y and z > x: y += 1 else: z += 1 print(x, y, z)</pre> <pre>C int x = 1; int y = 2; int z = 3; if (x > y z > y) { if (x > z) x += 1; } else if (z > y && z > x) y += 1; else z += 1; printf("%d %d %d", x, y, z);</pre> <pre>C++ int x = 1; int y = 2; int z = 3; if (x > y z > y) { if (x > z) x += 1; } else if (z > y && z > x) y += 1; else z += 1; cout << x << " " << y << " " << z;</pre> <p>A) 1 2 3 B) 2 2 3 C) 1 3 3 D) 1 2 4 E) nema ispisa</p>	<p>1</p>
<p>3.</p>	<p>Na slici (MS Word) je plavom bojom istaknut alat:</p>  <p>A) za promjenu pisma B) za prevođenje teksta na drugi jezik C) za odabir jezika dokumenta D) za zamjenu teksta E) za provjeru gramatike</p>	<p>1</p>













<p>4.</p>	<p>Odaberi slovo ispred ispravne deklaracije koju navodimo na početku dokumenta u inačici jezika HTML5.</p> <p>A) <DOCTYPE! html> B) <DOCTYPE html!> C) <html DOCTYPE > D) <!html DOCTYPE > E) <!DOCTYPE html></p>	<p>1</p>																																																
<p>5.</p>	<p>Što će pisati u ćeliji C6, ako u nju kopiramo formulu iz C2?</p> <table border="1" data-bbox="438 571 1181 907"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>x</td> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>=IF(B2=0;POWER(A3;2);SQRT(A2))</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A) 0 B) 1 C) 1,4 D) 2 E) 4 F) 16</p>		A	B	C	D	E	1	x	y				2	1	0	=IF(B2=0;POWER(A3;2);SQRT(A2))			3	2	1				4	1	1				5	3	1				6	4	0				7	2	1				<p>1</p>
	A	B	C	D	E																																													
1	x	y																																																
2	1	0	=IF(B2=0;POWER(A3;2);SQRT(A2))																																															
3	2	1																																																
4	1	1																																																
5	3	1																																																
6	4	0																																																
7	2	1																																																
<p>6.</p>	<p>Prilagođenu dijaprojkciju koristimo kada želimo prikazati samo odabrane slajdove. Pod kojim se brojem krije alat kojim ćemo prilagoditi dijaprojkciju?</p> <div data-bbox="295 1344 1300 1467">  </div> <p>A) 1. B) 2. C) 3. D) 4. E) 5. F) 6.</p>	<p>1</p>																																																













<p>7.</p>	<p>Koji od prikazanih tabulatora prikazuje tabulator centriranja u programu MS Word?</p> <p>A) </p> <p>B) </p> <p>C) </p> <p>D) </p> <p>E) </p>	<p>1</p>
<p>8.</p>	<p>Odaberi ispravno napisanu IPv4 mrežnu adresu.</p> <p>A) 200.200.20.0.8</p> <p>B) 140.14.0.0.</p> <p>C) 200.300.100.0</p> <p>D) 117.0.0.0</p> <p>E) 192 168 0 0</p>	<p>1</p>
<p>9.</p>	<p>Tehnologija pohrane podataka koja omogućuje istovremenu pohranu istih podataka na više tvrdih diskova, kombinirajući pritom diskovne pogone u jednu logičku jedinicu naziva se:</p> <p>A) DDR4</p> <p>B) SRAM</p> <p>C) Cache</p> <p>D) DRAM</p> <p>E) RAID</p>	<p>1</p>
<p>10.</p>	<p>Za koje vrijednosti ulaza A i B logički izraz zadan formulom je istinit?</p> $\overline{\overline{A \cdot B} + A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B}$ <p>A) A = 0, B = 0</p> <p>B) A = 0, B = 1</p> <p>C) A = 1, B = 0</p> <p>D) A = 1, B = 1</p> <p>E) niti jedan</p>	<p>2</p>
<p>11.</p>	<p>Koji pojednostavljeni logički izraz ostvaruje sljedeći logički sklop?</p>  <p>A) $Y = \overline{A \cdot B + C}$</p> <p>B) $Y = A \cdot B \cdot C$</p> <p>C) $Y = (A + B) \cdot C$</p> <p>D) $Y = C$</p> <p>E) $Y = A \cdot B + C$</p>	<p>1</p>

12.	<p>Odredi izraz u disjunktivnoj normalnoj formi koji odgovara sljedećoj tablici istinitosti (bez pojednostavlivanja).</p> <table border="1" data-bbox="683 264 938 613"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</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>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p>A) $(\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}) \cdot (\bar{A} + \bar{B} + C) \cdot (A + \bar{B} + \bar{C}) \cdot (A + \bar{B} + C)$ B) $(A + \bar{B} + C) \cdot (\bar{A} + B + C) \cdot (\bar{A} + \bar{B} + C) \cdot (\bar{A} + \bar{B} + \bar{C})$ C) $\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot C$ D) $\bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot C$ E) $\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot B \cdot C$</p>	A	B	C	Y	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2
A	B	C	Y																																			
0	0	0	1																																			
0	0	1	1																																			
0	1	0	0																																			
0	1	1	0																																			
1	0	0	1																																			
1	0	1	1																																			
1	1	0	0																																			
1	1	1	0																																			
13.	<p>Petar je u Zadru snimio zvuk Morskih orgulja te je odlučio snimku objaviti na internetu. Snimku je moguće distribuirati, preuređivati, prilagođavati čak i u komercijalne svrhe uz uvjet da se njemu kao autoru pripiše priznanje za originalno stvaranje zvučnog zapisa. Kojom licencom treba biti označen Petrov zvučni zapis?</p> <p>A) CC BY B) CC BY-SA C) CC BY-ND D) CC BY-NC E) CC BY-NC-SA</p>	1																																				
14.	<p><i>Keylogger</i> je namijenjen za:</p> <p>A) generiranje PIN kôda za kartično poslovanje B) provjeru koliko je lozinka sigurna C) tajno prikupljanje podataka praćenjem onog što korisnik utipka putem tipkovnice D) periodičko kreiranje sigurnosnih kopija podataka prema nekom ključu E) generiranje slučajnih lozinki</p>	1																																				

Zadaci 15. – 19.

U sljedećim zadacima ispravno spojite parove tako da na predviđeno mjesto, ispod broja, upišete slovo koje odgovara tom broju.

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi																														
15.	<p>Dodijeli ikonama u Pregledniku datoteka Windows 11 operacijskog sustava ispravnu naredbu:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>izreži</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>preimenuj</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>obriši</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>zajednički koristi</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>kopiraj</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>zalijepi</td> </tr> </table> <p>Ispod broja napiši odgovarajuće slovo:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1		2		3		4		A	izreži	B	preimenuj	C	obriši	D	zajednički koristi	E	kopiraj	F	zalijepi	1	2	3	4					1 (4 x 0.25)		
1																																
2																																
3																																
4																																
A	izreži																															
B	preimenuj																															
C	obriši																															
D	zajednički koristi																															
E	kopiraj																															
F	zalijepi																															
1	2	3	4																													
16.	<p>Poveži sigurnosne propuste s pripadajućim radnjama:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>rootkit</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>crv</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ransomware</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>backdoor</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>fileless malware</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>samostalno se umnožava</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>manipulira datotekama operativnog sustava</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>ne ostavlja digitalni trag</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>uskraćuje pristup podacima dok se ne plati otkupnina</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>omogućuje daljinski pristup računalu</td> </tr> </table> <p>Ispod broja napiši odgovarajuće slovo:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	rootkit	2	crv	3	ransomware	4	backdoor	5	fileless malware	A	samostalno se umnožava	B	manipulira datotekama operativnog sustava	C	ne ostavlja digitalni trag	D	uskraćuje pristup podacima dok se ne plati otkupnina	E	omogućuje daljinski pristup računalu	1	2	3	4	5						1 (5 x 0.2)
1	rootkit																															
2	crv																															
3	ransomware																															
4	backdoor																															
5	fileless malware																															
A	samostalno se umnožava																															
B	manipulira datotekama operativnog sustava																															
C	ne ostavlja digitalni trag																															
D	uskraćuje pristup podacima dok se ne plati otkupnina																															
E	omogućuje daljinski pristup računalu																															
1	2	3	4	5																												

<p>17.</p>	<p>Poveži ikone objekata MS Access baze podataka s njihovim značenjem:</p> <table border="1" data-bbox="252 264 643 562"> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="333 609 1265 790"> <tr> <td>A</td> <td>tablica</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>izvješće</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>upit</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>obrazac</td> </tr> </table> <p>Ispod broja napiši odgovarajuće slovo:</p> <table border="1" data-bbox="252 882 542 981"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1		2		3		4		A	tablica	B	izvješće	C	upit	D	obrazac	1	2	3	4					<p>1 (4 x 0.25)</p>								
1																																		
2																																		
3																																		
4																																		
A	tablica																																	
B	izvješće																																	
C	upit																																	
D	obrazac																																	
1	2	3	4																															
<p>18.</p>	<p>Poveži pojmove:</p> <table border="1" data-bbox="252 1122 798 1373"> <tr> <td>1</td> <td>ISP</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Web tražilica</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Web preglednik</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Domena</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Protokol</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="333 1420 1265 1713"> <tr> <td>A</td> <td>Chrome</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>.hr</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>http</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>192.168.5.24</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Yahoo</td> </tr> </table> <p>Ispod broja napiši odgovarajuće slovo:</p> <table border="1" data-bbox="252 1760 614 1859"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	ISP	2	Web tražilica	3	Web preglednik	4	Domena	5	Protokol	A	Chrome	B	.hr	C	http	D	192.168.5.24	E	A1	F	Yahoo	1	2	3	4	5						<p>1 (5 x 0.2)</p>
1	ISP																																	
2	Web tražilica																																	
3	Web preglednik																																	
4	Domena																																	
5	Protokol																																	
A	Chrome																																	
B	.hr																																	
C	http																																	
D	192.168.5.24																																	
E	A1																																	
F	Yahoo																																	
1	2	3	4	5																														

19.

Neki od poznatih virtualnih osobnih asistenata koji nam pomažu u svakodnevnom korištenju aplikacija pomoću glasovnih naredbi su Alexa, Bixby, Cortana i Siri. Odaberi ispravnu kombinaciju virtualnog osobnog asistenta i pripadajuće tvrtke u čijim se aplikacijama primjenjuje.

1	Alexa
2	Bixby
3	Cortana
4	Siri

A	Apple
B	Amazon
C	Microsoft
D	Samsung

Ispod broja napiši odgovarajuće slovo:

1	2	3	4

1
(4 x 0.25)

Zadaci 20. – 31.

U sljedećim zadacima odgovarate kratkim odgovorom (riječ, broj, slovo,...). Odgovor upišite na predviđeno mjesto za odgovor. U računskim zadacima nije potrebno upisivati mjernu jedinicu ili oznaku baze.

20.	<p>U programu za proračunske tablice stvoren je dio tablice kao na slici. Koja će vrijednost pisati u ćeliji C3 nakon što korisnik formulu iz C2 kopira u ćeliju C3?</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>=A2*B3+B1*A1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>		A	B	C	D	1	2	1			2	5	4	=A2*B3+B1*A1		3	9	5			4	8	2			5					1
	A	B	C	D																												
1	2	1																														
2	5	4	=A2*B3+B1*A1																													
3	9	5																														
4	8	2																														
5																																
Odgovor: _____																																
21.	<p>Koje će vrijednosti ispisati sljedeći dio programa za ulaze k = 1 i z = 4?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Python <pre>k = int(input()) z = int(input()) while 3 * k <= z: k = z - 2 z += k print(k, z)</pre> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> C++ <pre>int k, z; cin >> k >> z; while (3 * k <= z) { k = z - 2; z = k + z; } cout << k << z;</pre> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> C <pre>int k, z; scanf("%d", &k); scanf("%d", &z); while (3 * k <= z) { k = z - 2; z = k + z; } printf("%d %d", k, z);</pre> </td> <td></td> </tr> </table>	Python <pre>k = int(input()) z = int(input()) while 3 * k <= z: k = z - 2 z += k print(k, z)</pre>	C++ <pre>int k, z; cin >> k >> z; while (3 * k <= z) { k = z - 2; z = k + z; } cout << k << z;</pre>	C <pre>int k, z; scanf("%d", &k); scanf("%d", &z); while (3 * k <= z) { k = z - 2; z = k + z; } printf("%d %d", k, z);</pre>		1 + 1																										
Python <pre>k = int(input()) z = int(input()) while 3 * k <= z: k = z - 2 z += k print(k, z)</pre>	C++ <pre>int k, z; cin >> k >> z; while (3 * k <= z) { k = z - 2; z = k + z; } cout << k << z;</pre>																															
C <pre>int k, z; scanf("%d", &k); scanf("%d", &z); while (3 * k <= z) { k = z - 2; z = k + z; } printf("%d %d", k, z);</pre>																																
Odgovor: _____																																

<p>22.</p>	<p>Marko i Ana uvježbavaju kriptiranje prema zadanom simetričnom ključu i to s tekstovima koji sadržavaju samo velika slova engleske abecede. Kriptirani tekst nastaje tako da se svako veliko slovo engleske abecede jasnog teksta zamijeni svojim sljedbenikom, tj. ključ kriptiranja je 1. Kao sljedbenik posljednjeg slova abecede uzima se prvo slovo abecede.</p> <p>Kriptiranjem kojeg teksta su Marko i Ana dobili tekst NSBW?</p> <p>Engleska abeceda: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.</p>	<p>1</p>						
<p>Odgovor: _____</p>								
<p>23.</p>	<p>IP adresa prikazana je IPv6 protokolom.</p> <p>a. Koliko se sveukupno heksadekadskih znamenaka nalazi u neskrćenom obliku navedene adrese?</p> <p>b. Koliko se sveukupno bitova nalazi u neskrćenom obliku navedene adrese?</p>	<p>1 + 1</p>						
<p>Odgovori: a. _____ b. _____</p>								
<p>24.</p>	<p>U sljedećem algoritmu b je varijabla koja sadrži cjelobrojnu vrijednost.</p> <table border="1" data-bbox="240 1256 1257 1485"> <thead> <tr> <th data-bbox="240 1256 584 1301">Python</th> <th data-bbox="584 1256 943 1301">C</th> <th data-bbox="943 1256 1257 1301">C++</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="240 1301 584 1485"> <pre>a = int(input()) p = 3 * a + b r = 4 * p / a print(r)</pre> </td> <td data-bbox="584 1301 943 1485"> <pre>int a, p, r; scanf("%d", &a); p = 3 * a + b; r = 4 * p / a; printf("%d", r);</pre> </td> <td data-bbox="943 1301 1257 1485"> <pre>int a, p, r; cin >> a; p = 3 * a + b; r = 4 * p / a; cout << r;</pre> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Koji rezultat će program ispisati za a = 5, ako za a = 2 ispiše rezultat r = 22?</p>	Python	C	C++	<pre>a = int(input()) p = 3 * a + b r = 4 * p / a print(r)</pre>	<pre>int a, p, r; scanf("%d", &a); p = 3 * a + b; r = 4 * p / a; printf("%d", r);</pre>	<pre>int a, p, r; cin >> a; p = 3 * a + b; r = 4 * p / a; cout << r;</pre>	<p>2</p>
Python	C	C++						
<pre>a = int(input()) p = 3 * a + b r = 4 * p / a print(r)</pre>	<pre>int a, p, r; scanf("%d", &a); p = 3 * a + b; r = 4 * p / a; printf("%d", r);</pre>	<pre>int a, p, r; cin >> a; p = 3 * a + b; r = 4 * p / a; cout << r;</pre>						
<p>Odgovor: _____</p>								
<p>25.</p>	<p>Zbroji brojeve $67_{(8)}$ i $77_{(8)}$.</p> <p>a. Koji je to oktalni broj? U rješenju napiši samo broj, bez baze.</p> <p>b. Prikaži dobiveni zbroj u 8-bitnom registru metodom apsolutne vrijednosti i predznaka.</p>	<p>1 + 1</p>						
<p>Odgovor: a. _____ b. _____</p>								

26.	Za koliko različitih pozitivnih dvoznamenkastih vrijednosti cjelobrojne varijable a će varijabli y biti pridružena vrijednost 16?	2				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Python</td> </tr> <tr> <td>$y = (a \% 10 + a // 10)**2$</td> </tr> <tr> <td>C / C++</td> </tr> <tr> <td>$y = \text{pow}(a \% 10 + a / 10, 2);$</td> </tr> </tbody> </table>		Python	$y = (a \% 10 + a // 10)**2$	C / C++	$y = \text{pow}(a \% 10 + a / 10, 2);$	
Python						
$y = (a \% 10 + a // 10)**2$						
C / C++						
$y = \text{pow}(a \% 10 + a / 10, 2);$						
Odgovor: _____						
27.	Za koje najmanje prirodne brojeve x i z vrijedi: $104_{(x)} = 404_{(z)}$?	1 + 1				
Odgovor: $x = \underline{\quad}$ $z = \underline{\quad}$						
28.	Izračunaj x i rješenje zapiši u dekadskom brojevnom sustavu. U rješenju napiši samo broj, bez baze. $DA_{(16)} - 101111_{(2)} = x_{(10)}$	2				
Odgovor: _____						
29.	Zapiši broj $-12.25_{(10)}$ IEEE 754 standardom jednostruke preciznosti u heksadekadskom obliku.	2				
Odgovor: _____						
30.	Koliku količinu memorije u računalu zauzima tekstualna datoteka koja ima ukupno 16 stranica, ako se na svakoj stranici nalazi 512 znakova? Za zapis znakova se koristi prošireni ASCII kod. Rješenje izrazi u KiB. U rješenju napiši samo broj.	2				
Odgovor: _____						
31.	Pojednostavi zadani logički izraz tako da ga napišeš sa što manje logičkih operacija. $\overline{(\overline{A + B}) \cdot (B + \overline{C})} \cdot (A + B + C) \cdot (A + B)$	2				
Odgovor: _____						

Zadaci 32. – 34.

U sljedećim zadacima među ponuđenim odgovorima zaokružite SVE točne odgovore.

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi
32.	<p>Koje od navedenih tvrdnji su točne?</p> <p>A) Prethodnik broja $10000_{(2)}$ je broj $11110_{(2)}$.</p> <p>B) Sljedbenik broja $FEFFF_{(16)}$ je broj $1F000_{(16)}$.</p> <p>C) $F39_{(16)} = 1111\ 0011\ 1001_{(2)}$</p> <p>D) Najveća znamenka u sustavu s bazom $b+2$ je $b+1$, pri čemu je b prirodan broj.</p> <p>E) $65_{(10)} = 100001_{(2)}$</p>	1 (točan +0.5; netočan -0.33)
33.	<p>Odaberi sve točne tvrdnje.</p> <p>A) $\overline{A + B} + \overline{A + B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$</p> <p>B) $\overline{A + A \cdot B} = A$</p> <p>C) $\overline{A + \overline{A \cdot B}} = 1$</p> <p>D) $(A + B) \cdot (\overline{A} + B) = B$</p> <p>E) $\overline{\overline{A} + \overline{B}} = A + B$</p>	1 (točan +0.5; netočan -0.33)
34.	<p>Koje od navedenih tvrdnji su točne?</p> <p>A) Za sažimanje datoteka upotrebljavamo formate .zip i .wmv.</p> <p>B) Formati .wma i .mp3 predstavljaju formate zvučnih datoteka.</p> <p>C) Slikovni format koji podržava kreiranje jednostavnih animacija je .gif.</p> <p>D) Formati .rtf, .jpg i .png predstavljaju formate slikovnih datoteka.</p> <p>E) Formati .pdf, .txt i .avi predstavljaju formate tekstualnih datoteka.</p>	1 (točan +0.5; netočan -0.33)





20. siječnja 2023.
od 13:00 do 14:00



Školsko natjecanje / Osnove informatike
Srednje škole

- RJEŠENJA -

Sadržaj

Rješenja zadataka	2
-------------------------	---

Rješenja zadataka

	Rješenje	Mogući bodovi
1.	Odgovor: C	1
2.	Odgovor: A	1
3.	Odgovor: B	1
4.	Odgovor: E	1
5.	Odgovor: E	1
6.	Odgovor: D	1
7.	Odgovor: B	1
8.	Odgovor: D	1
9.	Odgovor: E	1
10.	Odgovor: D	2
11.	Odgovor: E	1
12.	Odgovor: C	2
13.	Odgovor: A	1
14.	Odgovor: C	1

	Rješenje	Mogući bodovi										
15.	Odgovor: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>F</td><td>E</td><td>B</td><td>D</td></tr> </table>	1	2	3	4	F	E	B	D	1 (4 x 0.25)		
1	2	3	4									
F	E	B	D									
16.	Odgovor: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>B</td><td>A</td><td>D</td><td>E</td><td>C</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	B	A	D	E	C	1 (5 X 0.2)
1	2	3	4	5								
B	A	D	E	C								
17.	Odgovor: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>C</td><td>A</td><td>D</td><td>B</td></tr> </table>	1	2	3	4	C	A	D	B	1 (4 x 0.25)		
1	2	3	4									
C	A	D	B									
18.	Odgovor: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	E	F	A	B	C	1 (5 X 0.2)
1	2	3	4	5								
E	F	A	B	C								
19.	Odgovor: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>B</td><td>D</td><td>C</td><td>A</td></tr> </table>	1	2	3	4	B	D	C	A	1 (4 x 0.25)		
1	2	3	4									
B	D	C	A									
20.	Odgovor: <u> 38 </u>	1										
21.	Odgovor: <u> 4 </u> <u> 10 </u>	1 + 1										
22.	Odgovor: <u> MRAV </u>	1										
23.	Odgovor: a. <u> 32 </u> b. <u> 128 </u>	1 + 1										
24.	Odgovor: <u> 16 </u>	2										
25.	Odgovor: a. <u> 166 </u> b. <u> 01110110 </u>	1 + 1										
26.	Odgovor: <u> 4 </u>	2										
27.	Odgovor: x = <u> 10 </u> z = <u> 5 </u>	1 + 1										
28.	Odgovor: x = <u> 171 </u>	2										
29.	Odgovor: <u> C1440000 </u>	2										

30.	Odgovor: <u>8</u>	2
31.	Odgovor: <u>B</u>	2
32.	Odgovor: C D	1 (točan +0.5; netočan -0.33)
33.	Odgovor: A D	1 (točan +0.5; netočan -0.33)
34.	Odgovor: B C	1 (točan +0.5; netočan -0.33)