

## 1. domaća zadaća (2122Z)

1.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
<p>Hammingovim kodom potrebno je zaštititi podatkovnu riječ 00010111101111110, korištenjem parnog pariteta. Točno zaštićena riječ je:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 110000110111101111110</li><li><input checked="" type="radio"/> 100000110111101111110</li><li><input type="radio"/> 000100100111101111110</li><li><input type="radio"/> 0000001001111010111110</li></ul>		
2.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
<p>Podatak 000000110101010010 potrebno je zaštititi paritetnim bitom uz uporabu parnog pariteta. Koja je vrijednost paritetnog bita?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 1</li><li><input checked="" type="radio"/> 0</li></ul>		
3.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
<p>31 podatkovni bit potrebno je zaštititi pomoću Hammingovog koda. Koliko pri tome iznosi redundancija kodiranja?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 0.114</li><li><input type="radio"/> 0.225</li><li><input type="radio"/> 0.205</li><li><input checked="" type="radio"/> 0.162</li></ul>		
4.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
<p>Paritetnim bitom potrebno je zaštititi 29 bitova. Kolika je redundancija ovog kodiranja?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="radio"/> 0.033</li><li><input type="radio"/> 0.044</li><li><input type="radio"/> 0.056</li><li><input type="radio"/> 0.058</li></ul>		
5.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
<p>Zadane su dvije kodne riječi nekog koda, riječ A=010110001100101011110001111111100 i riječ B=0011011001000111010000011001110000. Koliko iznosi njihova distanca?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 23</li><li><input type="radio"/> 13</li><li><input checked="" type="radio"/> 16</li><li><input type="radio"/> 21</li></ul>		
6.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
<p>Poznato je da je minimalna distanca nekog kodiranja jednaka 28. Koliko najviše pogrešaka je moguće ispraviti?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="radio"/> 13</li><li><input type="radio"/> 9</li><li><input type="radio"/> 8</li><li><input type="radio"/> 18</li></ul>		

7.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
Broj 6 u heksadekaskoj bazi pretvori u dekadsku bazu.		
<input type="text" value="6"/>		

8.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0																																																																																					
Neka Booleova funkcija $f$ zadana je tablično:																																																																																							
<table border="0"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>f</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>			A	B	C	D	f	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
A	B	C	D	f																																																																																			
0	0	0	0	0																																																																																			
0	0	0	1	0																																																																																			
0	0	1	0	0																																																																																			
0	0	1	1	0																																																																																			
0	1	0	0	1																																																																																			
0	1	0	1	0																																																																																			
0	1	1	0	0																																																																																			
0	1	1	1	0																																																																																			
1	0	0	0	1																																																																																			
1	0	0	1	1																																																																																			
1	0	1	0	0																																																																																			
1	0	1	1	1																																																																																			
1	1	0	0	1																																																																																			
1	1	0	1	1																																																																																			
1	1	1	0	0																																																																																			
1	1	1	1	1																																																																																			
Zapišite ovu funkciju kao produkt maksterma, npr. : $M_1 \cdot M_5$ ili $M(1,5)$ .																																																																																							
<input type="text" value="M(0,1,2,3,5,6,7,10,14)"/>																																																																																							

9.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
Definirana je funkcija $f(A, B, C, D)$ . Kako izgleda algebarski zapis njenog maksterma 3? Rješenje unesite u obliku npr. <u>a or b or not c</u> . Unos oblika <u><math>f=a</math> or b or not c</u> je pogrešan!!!		
<input type="text" value="a or b or not c or not d"/>		

10.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
Funkciju $((C \text{ OR } B) \text{ OR } (\text{NOT NOT } A \text{ OR } A)) \text{ AND } B$ prikažite korištenjem samo NOR operatora. Za prikaz koristite prefiks notaciju (npr. funkciju <u>A OR B</u> treba prikazati kao: <u>NOR(NOR(A,B))</u> ).		
<input type="text" value="NOR(NOR(NOR(NOR(C,B)),NOR(NOR( NOR(NOR(A)),A))),NOR(B))"/>		

11.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0
Zadana je Booleova funkcija $f(A, B, C) = (B \text{ OR } (\text{NOT } (C \text{ AND } B) \text{ AND } B))$ . Koja je od sljedećih njena komplementarna funkcija?		
<p> <input type="radio"/> <math>((\text{NOT } B \text{ OR } C) \text{ AND } \text{NOT } (B \text{ OR } A)) \text{ AND } C</math>  <input checked="" type="radio"/> <math>(\text{NOT } B \text{ AND } (\text{NOT } (\text{NOT } C \text{ OR } \text{NOT } B) \text{ OR } \text{NOT } B))</math>  <input type="radio"/> <math>((B \text{ OR } ((C \text{ OR } C) \text{ AND } A)) \text{ AND } (B \text{ AND } \text{NOT } A))</math>  <input type="radio"/> <math>((A \text{ OR } B) \text{ AND } C) \text{ OR } (B \text{ AND } A)</math> </p>		

12.	<b>Točno</b>	Relativni doprinos: 1.0/1.0

Neka Booleova funkcija prikazana je tablicom.

A	B	C	D	f
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

Kako glasi njen algebarski oblik?

(a or b or c or d) and (a or not b or c or not d) and (a or not b or not c or d) and (n

13. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Koji je rezultat izračuna 15 komplementa broja: 35BE6084 u bazi 16 ? Rješenje mora imati isti broj znamenaka kao i zadani broj. Bilo koje redundantno proširivanje ili skraćivanje rezultata povlači netočnost zadatka.

CA419F7B

14. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Koji je rezultat oduzimanja brojeva: D0D96056 i 2FCF7A7B u bazi 16 ? Rješenje mora imati isti broj znamenaka kao i zadani brojevi te biti u obliku B komplementa (rješenja s predznakom poput -101 se neće priznavati). Bilo koje redundantno proširivanje ili skraćivanje rezultata povlači netočnost zadatka.

A109E5DB

15. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Neka Booleova funkcija prikazana je tablicom.

A	B	C	D	f
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

Za koliko kombinacija ulaznih varijabli funkcija  $g=f'$  (dakle, komplement funkcije  $f$ ) poprima vrijednost 1? Kao rješenje unesite broj.

16. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Funkcija  $f(a,b,c)$  zadana je kao suma minterma 0, 1, 5 i 7. Kako glasi minimalni oblik te funkcije zapisan kao suma produkata?

- ☐ (NOT A AND NOT C) OR (A AND C)  
☐ (NOT B AND NOT C) OR (A AND C)  
☒ (NOT A AND NOT B) OR (A AND C)  
☐ (NOT A AND NOT B) OR (A AND B)

17. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Funkcija  $f(a,b,c)$  zadana je kao suma minterma 0, 1, 5 i 7. Kako glasi minimalni oblik te funkcije zapisan kao produkt suma?

- ☐ (A OR NOT C) AND (NOT A OR C)  
☒ (A OR NOT B) AND (NOT A OR C)  
☐ (B OR NOT C) AND (NOT A OR C)  
☐ (A OR NOT B) AND (NOT A OR B)

18. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Funkcija  $f(a,b,c,d)$  zadana je kao suma minterma 0, 4, 5, 7, 8 i 12. Kako glasi minimalni oblik te funkcije zapisan kao suma produkata?

- ☒ (NOT C AND NOT D) OR (NOT A AND B AND D)  
☐ (NOT B AND NOT C) OR (A AND NOT B AND C)  
☐ (NOT B AND NOT C) OR (B AND NOT C AND D)  
☐ (NOT A AND NOT C) OR (A AND NOT C AND D)

19. **Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Funkcija  $f(a,b,c,d)$  zadana je kao suma minterma 0, 4, 5, 7, 8 i 12. Kako glasi minimalni oblik te

funkcije zapisan kao produkt suma?

- ☐ (NOT A OR NOT D) AND (NOT B OR C)
- ☐ (NOT A OR NOT D) AND (NOT B OR D) AND (NOT A OR B)
- ☒ (NOT C OR D) AND (NOT A OR NOT D) AND (B OR NOT D)
- ☐ (NOT B OR NOT C) AND (NOT A OR D)

20.

**Točno**

Relativni doprinos: 1.0/1.0

Funkcija  $f(X,Y,Z)$  zadana je kao produkt maksterma 1, 3, 5 i 7. Kako glasi minimalni oblik te funkcije zapisan kao suma produkata?

- ☒ NOT Z
- ☐ Y AND NOT Z
- ☐ X AND NOT Z
- ☐ X

[Povratak](#)