

BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi popravni kolokvijum – prvi deo

30. januar 2020

1. Dati primer dve mreže između kojih postoji beskonačno mnogo izomorfizama.
2. Dokazati da je mreža modularna ako i samo ako u njoj ispunjeno:

ako je $x \leq y$, $x \wedge z = y \wedge z$ i $x \vee z = y \vee z$, onda je $x = y$.

3. Data je Bulova algebra delitelja broja 30.
 - a) Naći sve podalgebre date Bulove algebre.
 - b) Naći sve atome i koatome date Bulove algebre.

BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi popravni kolokvijum – drugi deo

30. januar 2020

1. Dokazati da se sve Bulove funkcije nad B_2 mogu izraziti preko f_2 , f_7 i f_{10} .

x	y	f_2	f_7	f_{10}
0	0	0	0	1
0	1	0	1	0
1	0	0	1	0
1	1	1	0	1

2. U zavisnosti od prirodnog broja n , $n \geq 2$, rešiti jednačinu:

$$(x_1 \oplus x_2)(x_2 \oplus x_3)(x_3 \oplus x_4) \dots (x_n \oplus x_1) = 1$$

3. Koristeći metod Kvajna i Mak Klaskog i tablicu prostih implikanti, odrediti minimalne disjunktivne forme za sledeći Bulov term:

$$xyzt \vee xyz't' \vee xy'zt \vee xy'zt' \vee xy'z't' \vee x'y'z't' \vee x'y'z't \vee x'yz't' \vee x'yz't$$