

## BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi popravni kolokvijum – prvi deo

29. januar 2021.

1. Konstruisati mrežu sa 10 elemenata koja ima 6 različitih podmreža sa 9 elemenata (koje mogu biti izomorfne).
2. Dokazati da je mreža  $L$  distributivna ako i samo ako u njoj za sve  $x, y, z$  važi:

$$x \wedge (y \vee z) \leq (x \wedge y) \vee z.$$

3. Neka su date Bulove algebre  $B$  i  $C$  i preslikavanje  $f : B \rightarrow C$  koje zadovoljava  $f(x \wedge y) = f(x) \wedge f(y)$ ,  $f(x \vee y) = f(x) \vee f(y)$  i  $f(1) = 1$ . Da li tada važi  $f(0) = 0$  i  $f(b') = (f(b))'$ , za sve  $b \in B$ ?

## BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi popravni kolokvijum – drugi deo

29. januar 2021.

1. Koliko različitih binarnih operacija na Bulovoj algebri sa 4 elemenata. Koliko među njima nisu Bulove funkcije sa dve promenljive?
2. Napisati izraz  $x \Leftrightarrow y$  u bazi  $\{\downarrow\}$ .
3. Odrediti minimalnu DF i zatim skicirati što jednostavnije serijsko-paralelno kolo za izdvajanje složenih brojeva iz skupa  $\{6, 7, \dots, 14, 15\}$ , ako su brojevi dati u binarnom zapisu sa četiri cifre.

## BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi popravni kolokvijum – prvi deo

29. januar 2021.

1. Konstruisati mrežu sa 10 elemenata koja ima 6 različitih podmreža sa 9 elemenata (koje mogu biti izomorfne).
2. Dokazati da je mreža  $L$  distributivna ako i samo ako u njoj za sve  $x, y, z$  važi:

$$x \wedge (y \vee z) \leq (x \wedge y) \vee z.$$

3. Neka su date Bulove algebre  $B$  i  $C$  i preslikavanje  $f : B \rightarrow C$  koje zadovoljava  $f(x \wedge y) = f(x) \wedge f(y)$ ,  $f(x \vee y) = f(x) \vee f(y)$  i  $f(1) = 1$ . Da li tada važi  $f(0) = 0$  i  $f(b') = (f(b))'$ , za sve  $b \in B$ ?

## BULOVE ALGEBRE I OPTIMIZACIJA

Prvi popravni kolokvijum – drugi deo

29. januar 2021.

1. Koliko različitih binarnih operacija na Bulovoj algebri sa 4 elemenata. Koliko među njima nisu Bulove funkcije sa dve promenljive?
2. Napisati izraz  $x \Leftrightarrow y$  u bazi  $\{\downarrow\}$ .
3. Odrediti minimalnu DF i zatim skicirati što jednostavnije serijsko-paralelno kolo za izdvajanje složenih brojeva iz skupa  $\{6, 7, \dots, 14, 15\}$ , ako su brojevi dati u binarnom zapisu sa četiri cifre.