

Zadaci:

1. Da li je navedeni parcijalno uređeni skup predstavljen Hase dijagramom mreža? Obrazložiti.

2. Dokazati da u svakoj mreži L , za sve $x, y, z, t \in L$ važi:

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

3. Odrediti sve minimalne DNF i nacrtati što jednostavnije prekidačko kolo koje realizuje korenovanje četvorocifrenog binarnog broja, a nije definisano kada koren nije ceo broj.

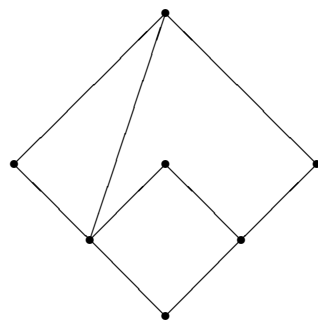
Teorija:

4. Definirati Bulovu mrežu i Bulovu algebru, i pokazati da se Bulova mreža može formirati kao Bulova algebra i obratno.
5. Modularne i distributivne mreže.

Matematički osnovi informatike I
23. jun 2006.

Zadaci:

1. Da li je navedeni parcijalno uređeni skup predstavljen Hase dijagramom mreža? Obrazložiti.



2. Dokazati da u svakoj mreži L , za sve $x, y, z \in L$ važi:

- a) iz $x \leq y$ sledi $x \wedge (z \vee y) = x$,
- b) $(x \wedge y) \vee (x \wedge z) \leq x \wedge (y \vee z)$,
- c) $((x \wedge y) \vee (x \wedge z)) \wedge ((x \wedge y) \vee (y \wedge z)) = (x \wedge y) \wedge (x \vee z \vee y)$.

- Konstruisati logičko kolo koje realizuje deljenje četvorocifrenog binarnog broja brojem 4. Izlaz neka sadrži količnik i ostatak, u binarnom zapisu.

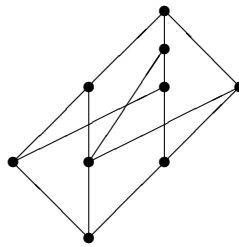
Teorija:

- Definisati Bulovu mrežu i Bulovu algebru, i pokazati da se Bulova mreža može formirati kao Bulova algebra i obratno.
- Modularne i distributivne mreže.

Matematički osnovi informatike I
08. septembar 2006.

Zadaci:

- Da li je navedeni parcijalno uređeni skup predstavljen Hase dijagramom mreža? Obrazložiti.



- Dokazati da je mreža L modularna ako i samo ako je zadovoljen uslov:

$$\text{iz } x \wedge z = y \wedge z, \quad x \vee z = y \vee z, \quad \text{i } x \leq y \text{ sledi } x = y.$$

- Odrediti sve minimalne DNF i nacrtati što jednostavnije prekidačko kolo za izdvajanje brojeva 0, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15 iz skupa brojeva 0 do 15 datih u binarnom zapisu sa četiri cifre.

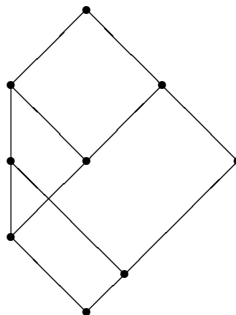
Teorija:

- Definisati Bulovu mrežu i Bulovu algebru, i pokazati da se Bulova mreža može formirati kao Bulova algebra i obratno.
- Modularne i distributivne mreže.

Matematički osnovi informatike I
27. septembar 2006.

Zadaci:

- Da li je navedeni parcijalno uređeni skup predstavljen Hase dijagramom mreža? Obrazložiti.



2. Dokazati da na proizvoljnoj Bulovoj algebri ima tačno 2^{2^n} različitih Bulovih funkcija sa n promenljivih.
3. Konstruisati logičko kolo koje realizuje deljenje četvorocifrenog binarnog broja brojem 6. Izlaz neka sadrži količnik i ostatak, u binarnom zapisu.

Teorija:

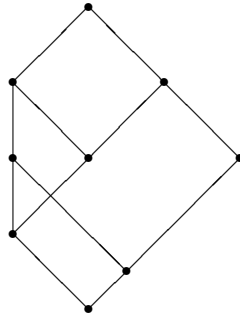
4. Definisati Bulovu mrežu i Bulovu algebru, i pokazati da se Bulova mreža može formirati kao Bulova algebra i obratno.
5. Napišite sve što znate o prostim implikantama Bulovog izraza i minimalnim DF (nesto i dokažite).

Matematički osnovi informatike I

03. oktobar 2006.

Zadaci:

1. Da li je navedeni parcijalno uređeni skup predstavljen Hase dijagramom mreža? Obrazložiti.



2. Dokazati da u svakoj mreži L , za sve $x, y, z \in L$ važi:

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

3. Konstruisati logičko kolo koje realizuje deljenje četvorocifrenog binarnog broja brojem 3. Izlaz neka sadrži količnik i ostatak, u binarnom zapisu.

Teorija:

4. Neka je dat konačan skup $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ i neka je $P(A)$ odgovarajuća Bulova algebra partitivnog skupa. Dokazati da je $P(A) \cong B_2^n$.
5. Napišite sve što znate o prostim implikantama Bulovog izraza i minimalnim DF (nesto i dokažite).