

Oznam:

- V pondelok bude prednáška v AB 300, klasická tabuľa 😊

Izomorfizmus automatov

Definícia 3.16.

Nech $A = (S, X, Z, \delta_A, \lambda_A)$ a $B = (T, X, Z, \delta_B, \lambda_B)$ sú automaty.

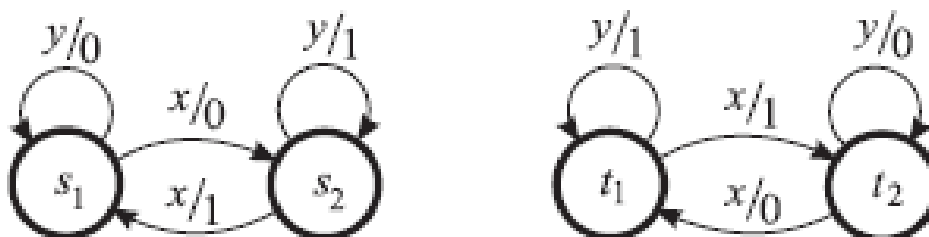
Ak existuje bijekcia $f: S \rightarrow T$ taká, že

- 1) $\dots \delta_A(s, x) = \delta_B(f(s), x) \quad \forall s \in S \quad \forall x \in X$ a zároveň
- 2) $\lambda_A(s, x) = \lambda_B(f(s), x) \quad \forall s \in S \quad \forall x \in X$,

tak hovoríme, že **automaty A a B sú izomorfné**.

Príklad 3.24

Overte, že automaty A, B sú izomorfné (použijeme tabuľky).



Veta 3.9. (bez dôkazu)

Ak sú dva konečné automaty izomorfné, tak sú ekvivalentné.

??? Platí aj opačné tvrdenie?

Veta 3.10. (bez dôkazu)

Dva konečné automaty sú ekvivalentné práve vtedy, keď sú ich redukované automaty izomorfné.

Poznámka

- Pri dokazovaní, že sú dva konečné automaty ekvivalentné, môžete použiť Vetu 3.10. – musíte však definovať bijekciu (izomorfizmus) medzi množinami stavov redukovaných automatov.
- Jednoduchšie je nájsť redukovaný automat ku $A \cup B$, ako sme to robili pred týždňom.

Oprava 2.zápočtovej písomky (skupina 13:30)

Úloha 1

Pre B-funkciu $f(x, y, z) = \overline{(x + y) \cdot (x + \bar{z})}$

- 1) Nakreslite Karnaughovu mapu
- 2) Je xz prostý implikant funkcie f ?
Je to jej nevyhnutný prostý implikant?
Svoje odpovede zdôvodnite.

3) Vypíšte všetky prosté implikanty

4) $MNDF(f) =$

5) $MNKF(f) =$

Úloha 2

Pomocou multiplexora s 3 adresovými vstupmi realizujte funkciu $g(x, y, z, u)$, ktorá je daná Karnaughovou mapou.

1		1	
	1	1	
		1	
1	1	1	

Úloha 3

Automat A je daný tabuľkou.

A	δ			λ		
	a	b	c	a	b	c
F	F	E	E	2	4	4
E	D	L	E	1	2	4
L	E	L	L	4	2	2
D	L	E	D	2	4	1

1) $\hat{\delta}(F, bacaca) =$

$\hat{\lambda}(F, bacaca) =$

2) Existuje Mooreov automat B,

ktorý je silno ekvivalentný s automatom A?

a) Ak nie, zdôvodnite.

b) Ak áno, nakreslite graf a tabuľku automatu B.

Fyzikálna realizácia automatov

Dvojkové automaty