

Formleg mál og reiknanleiki

Magni Þór Birgisson

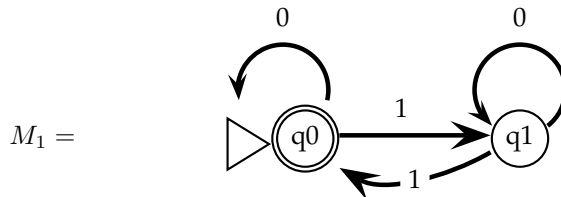
skil 8

Halldór Guðjónsson

1 Exercise 4.10 bls 169

$A = \{ \langle M \rangle \mid M \text{ er DFA sem samþykkir engan streng sem er með fjöldi ása er oddatala} \}$.

Við vitum að E_{DFA} og A_{DFA} og EQ_{DFA} eru ákvarðanlegar



$A = EQ_{DFA}(M_1, M)$ og þar af leiðandi er það ákvarðanlegt.

2 Exercise 5.4 bls 195

Ef $A \leq_m B$ og B er reglulegt þarf A að vera reglulegt?

Nei, A þarf ekki að vera reglulegt.

Dæmi.

$\Sigma = (a, b)$

$B = a^n \in RE$

$A = a^n b^n \notin RE \in CNF$

Vörpun:

$a^n b^n \rightarrow a^n$

Sem T-Vél getur alveg framkvæmt á P-tíma

3 Exercise 5.5 bls 195

Sýnið fram á að $A_{TM} \leq_m E_{TM}$

$\bar{A}_{TM} \leq_m \bar{E}_{TM}$ samkvæmt 5.23 bls 193

\bar{A}_{TM} er ekki þekkjanleg samkvæmt 4.17 bls 1168

Þar leiðandi er \bar{E}_{TM} samkvæmt 5.23 bls 193

En \bar{E}_{TM} er ekki þekkjanleg samkvæmt 5.21 bls 193

Þar af leiðandi er ekki hægt að $A_{TM} \leq_m E_{TM}$

3 Exercise 5.6 bls 195

Sýnið fram á að \leq_m er "transitive relation"

$A \leq_m B$ og $B \leq_m C$ verði að $A \leq_m C$.

Þar að segja ef $x \in A$ þá gildir $f(x) \in B$ og $y \in B$ þá gildir $g(y) \in C$.

Þá gildir $x \in A$ þá gildir $g(f(x)) \in C$.

Þá finnum við út að hægt er að varpa A í $g(f(x))$ til C .