МКР №5 (автомати)

студента ІПС-11

Дубини Андрія

Варіант 37

①

δ/μ	a_1 (2)	a_2 (2)	a_3 (1)	a_4 (1)
x_1	a_1	a_4	a_4	a_3
x_2	a_4	a_3	a_2	a_1

Мура
$\langle a, A, X, Y, \delta, \mu \rangle$

$\delta'(a,x) = \delta(a,x)$ $\lambda(a,x) = \mu(\delta(a,x))$

Мілі $\langle a_0, A, X, Y, \delta, \lambda \rangle$

δ'	a_1	a_2	a_3	a_4
x_1	a_1	a_4	a_4	a_3
x_2	a_4	a_3	a_2	a_1

λ	a_1	a_2	a_3	a_4
x_1	2	1	1	1
x_2	1	1	2	2

6 Мілі $\langle a_0, A, X, Y, \delta, \lambda \rangle$

δ	a_1	a_2	a_3
x_1	a_2	a_2	a_2
x_2	a_1	a_3	a_1

λ	a_1	a_2	a_3
x_1	1	2	1
x_2	2	1	1

Мур $\langle b_0, B, X, Y, \delta', \mu \rangle$

μ	–	–	–	1	2	2	1	1	1
δ	b_{10}	b_{20}	b_{30}	b_{11}	b_{12}	b_{21}	b_{22}	b_{31}	b_{32}
x_1	b_{11}	b_{21}	b_{31}	b_{12}	b_{11}	b_{21}	b_{31}	b_{11}	b_{11}
x_2	b_{12}	b_{32}	b_{32}	b_{22}	b_{12}	b_{22}	b_{32}	b_{12}	b_{12}

7 $1(0^* \cup 0 \cup (11)^* \cup 0 \cup 0^*)^*$

(8) Детермінізувати джерело для A' з додатковою дугою від U_0 до U_z
U_0 — початкова, U_z — заключна

(9) а) Якщо $s \in P$ та $P^2 = P$, то $s \in P^2$, тоді $e \in P$; бо для будь-якої події існує нерозділене слово.

б) За методом мат. індукції

1) $k = 1$: $P^1 = P$

2) припущення: $P^k = P$ викон. при $k = \overline{1, n-1}$.

якщо $k = n$: $P^n = P^{n-1} \cdot P$

$P^{n-1} = P$

$P^n = P$

$P^* = \{e\} \cup P \cup P^2 \cup P^3 \ldots P^n = P^*$

За припущенням $P^* = \{e\} \cup P \cup P \cup P \ldots \cup P = \{e\} \cup P$

Оскільки $\{e\} \cup P = P$, то $P^* = \{e\} \cup P = P$.

(10) P – нерегулярна, P – скінченна.
Довести S – нерегулярна.

а) $S = P \cup R$

За умовою P – нерегулярна => їй відпов. нерегулярний вираз.

$S = P \cup R$, R відпов. регулярний вираз =>

S – не регулярна

б) $S = P \setminus R$?

(11) Нехай подія P має ∞ число ланцюгів і цю подію розпізнає авт. A.

Обираємо довільний ланцюг з P довжиною n.

Якщо це вірно, то в авт A є шлях довжини n з початкового у заключний стан і він проходить через n+1 стан. Тому він не простий (в A n станів) і проходить двічі через один зі станів => це цикл

Стан, що повторюється – q_k

Поділимо ~~слово~~ слово w на p_1, p, p_2,

маємо, що p – не пусте слово і

воно проходить з q_k в q_k.

Тому A має допускати слова p_1, p, p_2

22. $\pm dd^*d^*$, $d \in \{0, 1, 2, \ldots, 9\}$

δ	a_0	a_1	a_2	a_3
x_1	a_1	a_3	a_3	a_3
x_2	a_1	a_1	a_2	a_3
x_3	a_2	a_2	a_3	a_3
x_4	a_3	a_3	a_3	a_3

λ	a_0	a_1	a_2	a_3
x_1	1	0	0	0
x_2	1	1	1	0
x_3	1	1	0	0
x_4	0	0	0	0

x_1 : $+ \lor -$

x_2 : $\{0, 1, \ldots, 9\}$

x_3 – крапка

x_4 – ~~[illegible]~~ інший символ

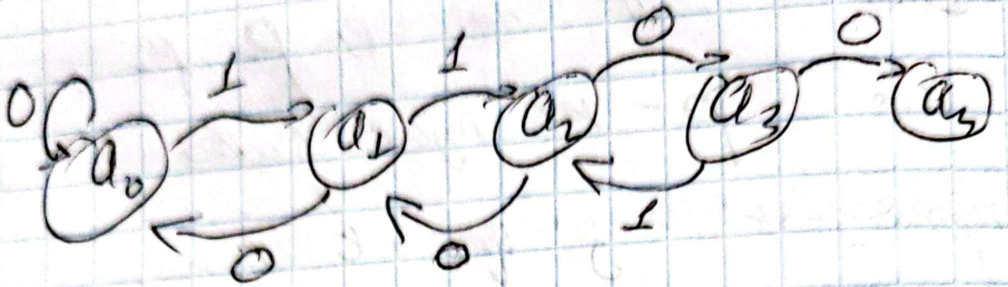
a_0 : початк. стан

a_1 : ціла част.

a_2 : дробова част.

a_3 : помилка

(20). $X = \{0, 1\}$



(16) 1) довжина – кількість операндів

2) циклічна глибина – кількість ітерацій

Алгоритму не існує (тільки перебір і порівняння).