

Контролно 1

30 април 2015 г.

Задача 1. Намерете краден детерминиран автомат C , за който:

I група а) $L(C) = L(A) \cap L(B)$

б) $L(C) = \overline{L(A)}$, където

A:

δ	a	b
$\rightarrow s$	r	p
p	r	p
q	r	$-$
$*r$	$-$	p

B:

δ	a	b
$\rightarrow *0$	1	2
$*1$	1	2
2	1	1

II група а) $L(C) = L(A) \cup L(B)$

б) $L(C) = L(A)^+$, където

A:

δ	a	b
$\rightarrow s$	r	p
p	r	p
q	r	$-$
$*r$	$-$	p

В:

δ	a	b
$\rightarrow^* 0$	1	2
$*1$	1	2
2	1	1

III група а) $L(C) = L(A).L(B)$

б) $L(C) = L(A)^*$, където

А:

δ	a	b
$\rightarrow s$	r	p
p	r	p
q	r	—
$*r$	—	p

В:

δ	a	b
$\rightarrow^* 0$	1	2
$*1$	1	2
2	1	1

Задача 2. Да се минимизира автоматът, зададен с таблица на преходите:

I група

δ	a	b
$\rightarrow s$	r	q
$*p$	w	s
q	p	s
$*r$	w	q
$*t$	p	w
w	q	r

II група

δ	a	b
$\rightarrow s$	r	q
$*p$	t	s
q	t	s
$*r$	w	q
$*t$	w	s
w	q	p

III група

δ	a	b
$\rightarrow s$	s	p
p	t	s
q	s	r
r	u	q
$*t$	u	p
$*u$	t	r

Задача 3. Да се докаже, че езикът L не е регулярен, където:

I група $L = \{\omega \in \{a, b\}^* \mid \omega = \omega^R\}$

II група $L = \{a^n b^m \mid n, m \in \mathbb{N}, n > m\}$.

III група $L = \{\omega \in \{a, b\}^* \mid \omega = u\bar{u} \text{ за някое } u \in \{a, b\}^*\}$, като \bar{u} се получава от u , като заменим всяко a с b и всяко b с a .