

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
1					
Име:					

ПЪРВИ ТЕСТ ПО ЕАИ
 спец. Компютърни науки
 12.06.2011 г.

Задача 1. Следвайки обща конструкция, намерете **тотален** краен детерминиран автомат A_1 , еквивалентен на автомата:

δ	a	b	c
$\rightarrow s$	–	q	r
p	s	s	q
$*q$	–	p	–
r	r	–	r

Задача 2. Намерете краен **детерминиран** автомат A_1 със свойството $L(A_1) = (a, b)^* \setminus L(A)$, където A е автоматът:

δ	a	b
$\rightarrow^* s$	t	p
p	s	q
$*q$	t	p
t	s	p

Задача 3. Използвайте общ алгоритъм, за да минимизирате автомата:

δ	0	1
$\rightarrow s$	q	p
p	t	q
q	r	q
$*r$	s	q
$*t$	s	p

Задача 4. Намерете краен **детерминиран** автомат C , за който $L(C) = L(A) \cap L(B)$, където автоматите A и B са:

$A :$

δ	a	b
$\rightarrow p$	q	–
q	r	r
$*r$	–	p

$B :$

δ	a	b
$\rightarrow^* q$	q	r
r	r	q

Задача 5. Намерете **недетерминиран** автомат C с $L(C) = L(A) \cup L(B)$, където автоматите A и B са:

$A:$

Δ	a	b
$\rightarrow s$	$\{s\}$	$\{s, p\}$
p	$\{r\}$	\emptyset
$*r$	$\{r\}$	$\{r\}$

$B:$

Δ	a	b
$\rightarrow^* q$	$\{q\}$	$\{u\}$
u	$\{u\}$	$\{q\}$

Задача 6. Намерете **недетерминиран** автомат C с $L(C) = L(A) \circ L(B)$. Обосновете избора на начални и финални състояния на C според общата конструкция, която следвате:

$A:$

Δ	a	b
$\rightarrow^* s$	$\{s\}$	$\{s, r\}$
p	$\{r\}$	\emptyset
$*r$	$\{s\}$	\emptyset

$B:$

Δ	a	b
$\rightarrow^* q$	$\{t\}$	\emptyset
t	\emptyset	$\{q\}$

Задача 7. Намерете **недетерминиран** автомат C с $L(C) = L^*(A)$, където A е автоматът

Δ	0	1
$\rightarrow s$	$\{s\}$	$\{p\}$
p	$\{s\}$	$\{p, r\}$
$*r$	$\{r\}$	$\{s\}$

Задача 8. Намерете краен **детерминиран** автомат A_D , еквивалентен на автомата:

Δ	0	1	2
$\rightarrow p$	$\{p\}$	$\{p, q\}$	$\{p\}$
$\rightarrow q$	\emptyset	\emptyset	$\{r\}$
r	\emptyset	$\{r, s\}$	$\{s\}$
$*s$	$\{q, r, s\}$	\emptyset	\emptyset

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
2					
Име:					

ПЪРВИ ТЕСТ ПО ЕАИ
 спец. Компютърни науки
 12.06.2011 г.

Задача 1. Следвайки обща конструкция, намерете **тотален** краен детерминиран автомат A_1 , еквивалентен на автомата

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

Задача 2. Намерете краен **детерминиран** автомат A_1 със свойството $L(A_1) = \Sigma^* \setminus L(A)$, където A е автоматът

δ	a	b
$\rightarrow^* s$	p	q
$*p$	t	s
q	p	t
t	p	s

Задача 3. Използвайте общ алгоритъм, за да минимизирате автомата:

δ	0	1
$\rightarrow s$	p	q
p	q	r
q	p	t
$*r$	s	p
$*t$	s	q

Задача 4. Намерете краен **детерминиран** автомат C , за който $L(C) = L(A) \cap L(B)$, където автоматите A и B са:

$A :$

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

$B :$

δ	a	b
$\rightarrow q$	q	r
$*r$	r	q

Задача 5. Намерете **недетерминиран** автомат C с $L(C) = L(A) \cup L(B)$, където автоматите A и B са:

$$A:$$

Δ	a	b
$\rightarrow s$	$\{s, p\}$	$\{s\}$
p	\emptyset	$\{r\}$
$*r$	$\{r\}$	$\{r\}$

$$B:$$

Δ	a	b
$\rightarrow q$	$\{u\}$	$\{q\}$
$*u$	$\{q\}$	$\{u\}$

Задача 6. Намерете **недетерминиран** автомат C с $L(C) = L(A) \circ L(B)$. Обосновете избора на начални и финални състояния на C според общата конструкция, която следвате:

$$A:$$

Δ	a	b
$\rightarrow^* s$	$\{s\}$	$\{s, r\}$
p	\emptyset	$\{r\}$
$*r$	\emptyset	$\{s\}$

$$B:$$

Δ	a	b
$\rightarrow q$	\emptyset	$\{t\}$
$*t$	$\{t\}$	\emptyset

Задача 7. Намерете **недетерминиран** автомат C с $L(C) = L^*(A)$, където A е автоматът

Δ	0	1
$\rightarrow s$	$\{s\}$	$\{p\}$
p	$\{p\}$	$\{s, r\}$
$*r$	$\{r\}$	\emptyset

Задача 8. Намерете краен **детерминиран** автомат A_D , еквивалентен на автомата:

Δ	0	1	2
$\rightarrow p$	$\{p\}$	$\{p, q\}$	$\{p\}$
q	\emptyset	\emptyset	$\{r\}$
$\rightarrow r$	\emptyset	$\{r, s\}$	$\{s\}$
$*s$	$\{q, r, s\}$	\emptyset	\emptyset