3 Třetí samostatná práce

Příklad 5.6. Pro daný NFA sestrojte podmnožinovou konstrukcí DFA a výsledek redukujte.

M_2 :

	a	b
$\leftrightarrow A$	$\{A, C\}$	$\{B\}$
B	$\emptyset$	$\{B, D\}$
$\leftarrow C$	$\emptyset$	$\emptyset$
$\rightarrow D$	$\{A\}$	$\{C, D\}$

1. Nakreslete stavový diagram tohoto NFA.
2. Podmnožinovou konstrukcí zkonstruujte příslušný DFA.
3. K DFA z bodu b) sestrojte redukovaný DFA a nakreslete jeho stavový diagram.

Příklad 5.7. Je dán nedeterministický automat s ε přechody tabulkou

	ε	a	b
$\rightarrow 1$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\{4\}$
$\rightarrow 2$	$\emptyset$	$\{5\}$	$\{1, 4\}$
3	$\{4\}$	$\emptyset$	$\{6\}$
$\leftarrow 4$	$\{6\}$	$\{2, 3\}$	$\{6\}$
5	$\emptyset$	$\emptyset$	$\{3, 6\}$
$\leftarrow 6$	$\emptyset$	$\{5\}$	$\emptyset$

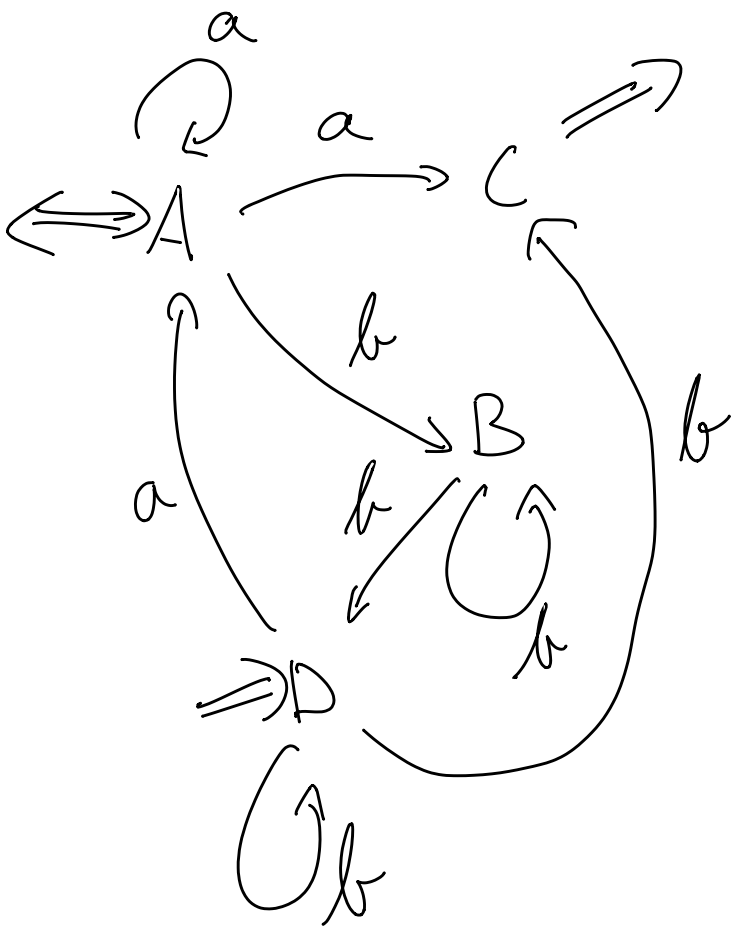
1. Nakreslete stavový diagram tohoto NFA.
2. Podmnožinovou konstrukcí zkonstruujte příslušný DFA.
3. K DFA z bodu b) sestrojte redukovaný DFA a nakreslete jeho stavový diagram.

5.6

M_2:

NFA	a	b
$\Leftrightarrow A$	$\{A, C\}$	$\{B\}$
B	$\emptyset$	$\{B, D\}$
$\Leftarrow C$	$\emptyset$	$\emptyset$
$\Rightarrow D$	$\{A\}$	$\{C, D\}$

(1)



(2) DFA

(3) reduce:

	a	b	N_0	a	b	N_1	a	b	N_2
⇔ AD	AC	BCD	K	K	K	K	I	K	K
⇐ AC	AC	B	K	K	O	I	I	O	I
⇐ BCD	A	BCD	K	K	K	K	I	K	K
B	∅	BD	O	O	O	O	O	II	III
⇐ A	AC	B	K	K	O	I	I	O	I
BD	A	BCD	O	K	K	II	I	K	II
∅	∅	∅	O	O	O	O	O	O	O

a	b	$N_3 = N_2$
I	K	
I	II	
I	K	
O	II	
I	III	
I	K	
O	O	

(3b) State diagram DFA

Příklad 5.7. Je dán nedeterministický automat s ε přechody tabulkou

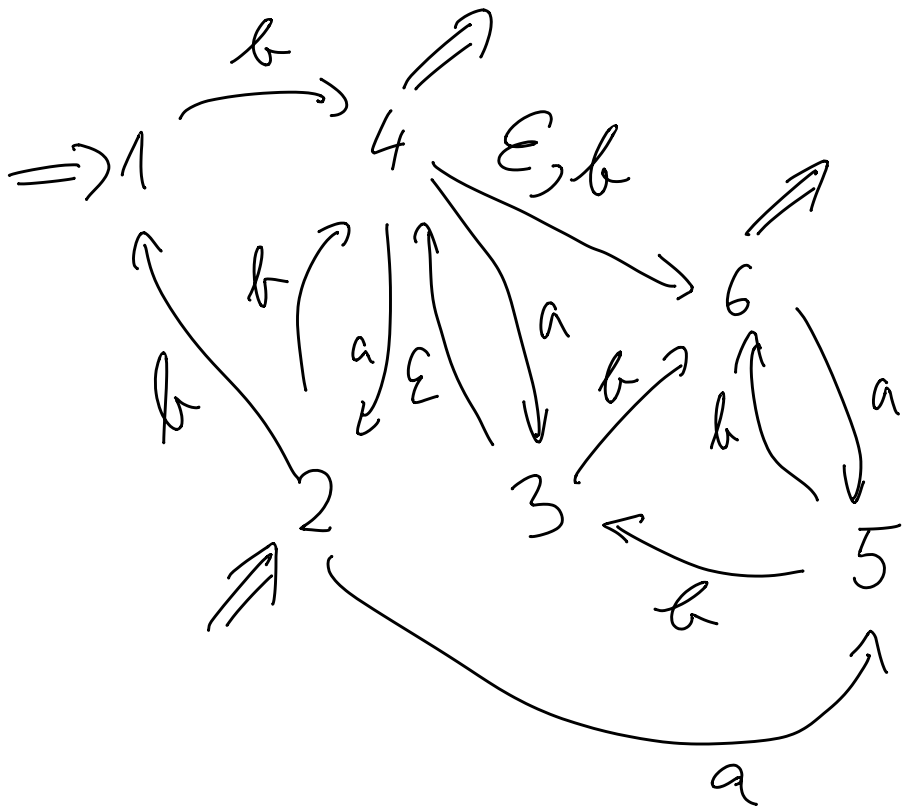
	ε	a	b
$\to 1$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\{4\}$
$\to 2$	$\emptyset$	$\{5\}$	$\{1,4\}$
3	$\{4\}$	$\emptyset$	$\{6\}$
$\leftarrow 4$	$\{6\}$	$\{2,3\}$	$\{6\}$
5	$\emptyset$	$\emptyset$	$\{3,6\}$
$\leftarrow 6$	$\emptyset$	$\{5\}$	$\emptyset$

$\varepsilon\text{-uz}(3) = \{3,4,6\}$

$\varepsilon\text{-uz}(4) = \{4,6\}$

1. Nakreslete stavový diagram tohoto NFA.
2. Podmnožinovou konstrukcí zkonstruujte příslušný DFA.
3. K DFA z bodu b) sestrojte redukovaný DFA a nakreslete jeho stavový diagram.

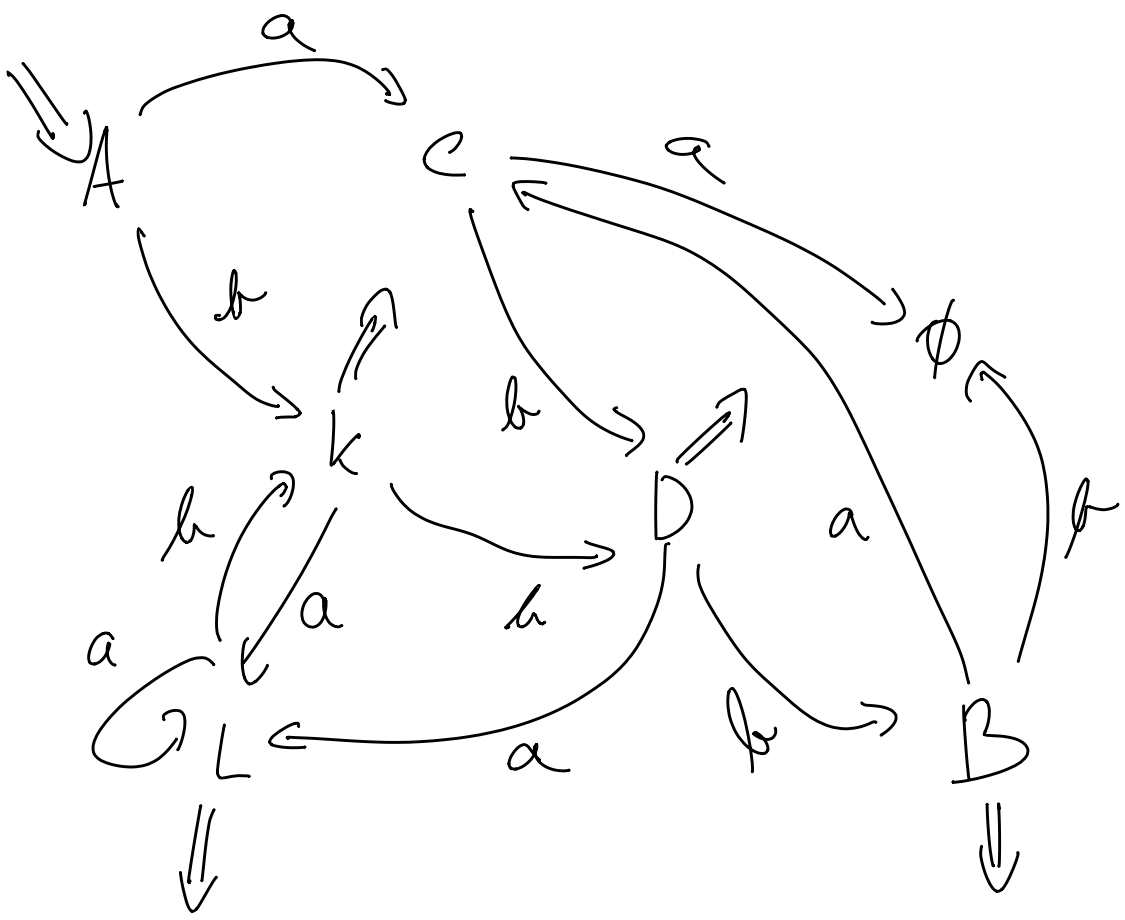
(1)



(2) DFA

(3) redukce:

	a	b	n_0	a	b	n_1	a	b	n_2	a	b
$\Rightarrow$ 12	5	146	0	0	K	A	A	K	A	C	K
5	$\emptyset$	346	0	0	K	A	0	K	C	0	D
$\Leftarrow$ 146	23456	46	K	K	K	K	K	K	K	K	D
$\Leftarrow$ 346	23456	6	K	K	K	K	KB		D	K	B
$\Leftarrow$ 23456	23456	1346	K	K	K	K	K	K	K	K	K
$\Leftarrow$ 46	23456	6	K	K	K	K	K	B	D	K	B
$\Leftarrow$ 6	5	$\emptyset$	K	0	0	B	A	0	B	C	0
$\Leftarrow$ 1346	23456	46	K	K	K	K	K	K	K	K	D
$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	0	0	0	0	0	0	0	0	0

N_3	a	b	N_4	$N_4 = N_3$
A	C	K	A	
C	O	D	C	
K	L	D	K	
D	L	B	D	
L	L	K	L	
D	L	B	D	
B	C	O	B	
K	L	D	K	
O	O	O	O	

(3b) state diagram DFA