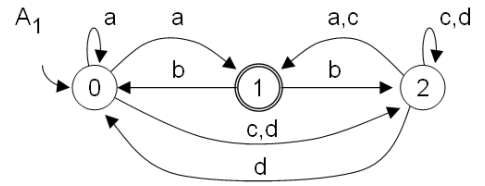
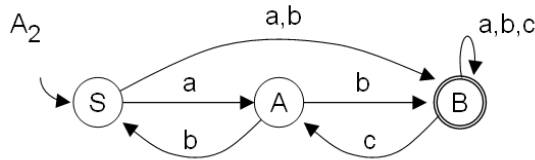


1. Nedeterministický automat  $A_1$  je dán svou tabulkou přechodů. Nakreslete přechodový diagram tohoto automatu.

|   | a    | b    | c    | d    |
|---|------|------|------|------|
| 0 | 0, 1 |      | 2    | 2    |
| 1 |      | 0, 2 |      |      |
| 2 | 1    |      | 1, 2 | 0, 2 |



2. Nedeterministický automat  $A_2$  je dán svým přechodovým diagramem. Napište jeho tabulku přechodů.



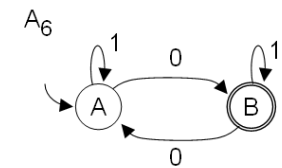
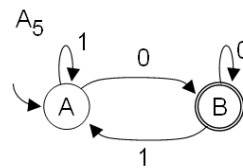
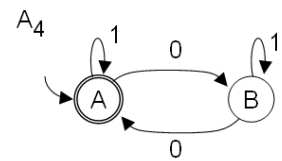
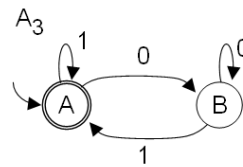
|   | a    | b    | c    |
|---|------|------|------|
| S | A, B | B    |      |
| A |      | S, B |      |
| B | B    | B    | A, B |

3. K nedeterministickým automatům  $A_1$  a  $A_2$  vytvořte ekvivalentní deterministické automaty.

| $A_1$ | a  | b  | c  | d  |
|-------|----|----|----|----|
| 0     | 01 | P  | 2  | 2  |
| 01    | 01 | 02 | 2  | 2  |
| P     | P  | P  | P  | P  |
| 2     | 1  | P  | 12 | 02 |
| 1     | P  | 02 | P  | P  |
| 12    | 1  | 02 | 12 | 02 |
| 02    | 01 | P  | 12 | 02 |

| $A_2$ | a  | b  | c  |
|-------|----|----|----|
| S     | AB | B  | P  |
| AB    | B  | SB | AB |
| B     | B  | B  | AB |
| P     | P  | P  | P  |
| SB    | AB | B  | AB |

4. Charakterizujte slovy jazyk přijímaný daným konečným automatem  $A_3, \dots, A_6$  a napište gramatiku tohoto jazyka.



$A_3$  Slova nekončící 0.

$A_4$  Slova se sudým počtem 0.

$A_5$  Slova končící 0.

$A_6$  Slova s lichým počtem 0.

$S \rightarrow 0B \mid 1A \mid \epsilon$   
 $A \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $B \rightarrow 0B \mid 1S$

$S \rightarrow 0S \mid 1A$   
 $A \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $B \rightarrow 0B \mid 1S$

$S \rightarrow 0B \mid 1A \mid \epsilon$   
 $A \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $B \rightarrow 0S \mid 1A \mid 0$

$S \rightarrow 0B \mid 1A \mid \epsilon$   
 $A \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $B \rightarrow 0S \mid 1A \mid 0$

**5.**  
 K zadané gramatice vytvořte nedeterministický konečný automat, který přijímá jazyk generovaný touto gramatikou.

a)  
 $S \rightarrow 0B \mid 1A \mid \epsilon$   
 $A \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $B \rightarrow 0B \mid 1S$

b)  
 $S \rightarrow 0S \mid 1A$   
 $A \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $B \rightarrow 0S \mid 1A \mid 0$

c)  
 $S \rightarrow 0A \mid 1B$   
 $A \rightarrow 0B \mid 1C$   
 $B \rightarrow 0C \mid 1B \mid 0$   
 $C \rightarrow 0B \mid 1A \mid 1$

