

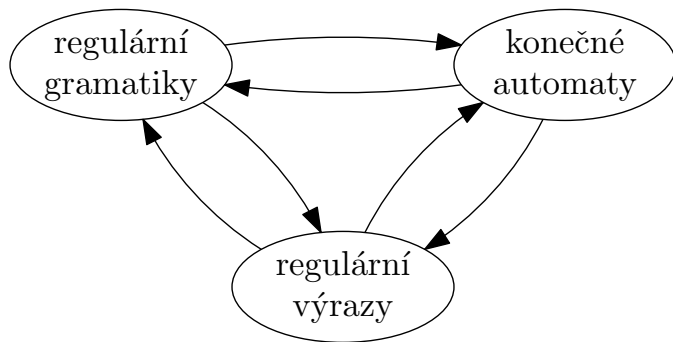
Převody mezi regulárními gramatikami, regulárními výrazy a konečnými automaty.

BI-AAG (7.cvičení)

Bc. Eliška Šestáková
sestaeli@fit.cvut.cz

6.11.2014

Vztahy mezi formálními systémy pro regulární jazyky



Opakování 6.cvičení – RV \rightarrow KA

Sestrojte deterministický konečný automat pro regulární výraz:

$$V = a^*ba^* + bca^*$$

- metodou sousedů
- metodou derivací

Opakování 6.cvičení – RV \rightarrow KA

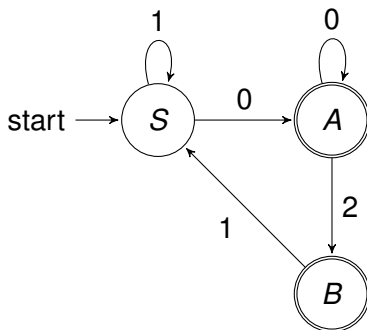
Rozmyslete si, jak byste postupovali při převodu těchto RV na KA:

- $V_1 = (a + b)(b + \epsilon)$
- $V_2 = (a^*c + b^*a\epsilon^*)^*(b + \emptyset)^*$
- $V_3 = (a^*c + b^*\emptyset^*a)^*$
- $V_4 = ((ab^*c + a^*)^*(a + b\emptyset + a)^*)^*$

Příklad 7.1 – KA \rightarrow RV

Převeďte následující konečný automat M_1 na regulární výraz:

$M_1 = (\{S, A, B\}, \{0, 1, 2\}, \delta, S, \{A, B\})$, kde δ :

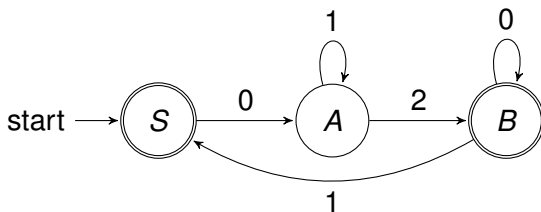


- 1 metoda regulárních rovnic – příchozí přechody
- 2 metoda regulárních rovnic – odchozí přechody

Příklad 7.2 – KA \rightarrow RV

Převeďte následující konečný automat M_2 na regulární výraz:

$M_2 = (\{S, A, B\}, \{0, 1, 2\}, \delta, S, \{A, B\})$, kde δ :



Příklad 7.3 – RG \rightarrow RV

Převeďte následující regulární gramatiku na regulární výraz (metoda regulárních rovnic):

- $G_1 = (\{S, A\}, \{0, 1, 2\}, P, S)$, kde P :

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

$$A \rightarrow 2A \mid 0$$

- $G_2 = (\{S, A, B\}, \{0, 1, 2\}, P, S)$, kde P :

$$S \rightarrow \epsilon \mid 1A \mid 2B \mid 1$$

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

$$B \rightarrow 1B \mid 2A$$

Příklad 7.4 – $RV \rightarrow RG$

Převeďte následující regulární výraz na regulární gramatiku (metoda derivací):

- $V_1 = (0 + 1)^*0$
- $V_2 = (0 + 1)^*101^*$