

Úlohy, které budou řešeny na cvičení

8.1 Příklad

K automatu M , který je dán následující tabulkou, zkonstruujte regulární gramatiku \mathcal{G} , která generuje jazyk $L = L(M)$.

M :

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

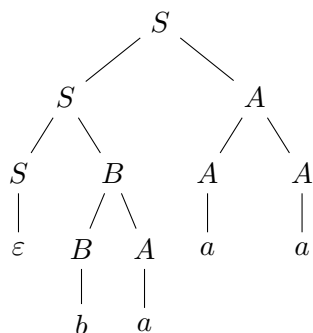
8.2 Příklad

Ke gramatice \mathcal{G} typu 3 zkonstruujte konečný automat, který přijímá jazyk $L(\mathcal{G})$. Gramatika $\mathcal{G} = (N, \{a, b\}, S, P)$, kde $N = \{S, A, B\}$ a pravidla jsou

$$\begin{aligned} S &\rightarrow abA \mid aB \\ A &\rightarrow aA \mid aaA \mid a \\ B &\rightarrow bB \mid b \end{aligned}$$

8.3 Příklad

Je dán derivační strom v bezkontextové gramatice:



- a) Napište pravidla minimální CF gramatiky, ve které je to derivační strom.
- b) Napište levou derivaci odpovídající tomuto derivačnímu stromu.
- c) Rozhodněte, zda je gramatika víceznačná.

8.4 Příklad

Je dána bezkontextová gramatika $\mathcal{G} = (N, \Sigma, S, P)$, kde $N = \{S\}$, $\Sigma = \{+, \star, -, x, y\}$, pravidly

$$S \rightarrow +SS \mid \star SS \mid -SS \mid x \mid y$$

- 1. Nakreslete derivační strom, který má za výsledek slovo $w = +x \star -yxy$.
- 2. Zkonstruujte levou derivaci slova w odpovídající derivačnímu stromu z části a).

8.5 Příklad

Navrhňte bezkontextovou gramatiku \mathcal{G} , která generuje jazyk $L = \{0^i 1^i 2^j ; i, j \geq 0\}$. Zdůvodněte, proč gramatika \mathcal{G} jazyk L generuje.

8.6 Příklad

Ke gramatice \mathcal{G} zkonstruuje nevy pouštěcí gramatiku \mathcal{G}_1 , pro kterou $L(\mathcal{G}_1) = L(\mathcal{G}) - \{\varepsilon\}$.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aSbA \mid \varepsilon \\ A &\rightarrow aBbA \mid bCB \mid CD \\ B &\rightarrow bbBa \mid aS \\ C &\rightarrow aAaA \mid \varepsilon \\ D &\rightarrow SC \mid aABa \end{aligned}$$

Samostatná práce

8.7 Příklad

K automatu M zkonstruuje gramatiku typu 3 která generuje jazyk $L(M)$, kde M je dán tabulkou

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

8.8 Příklad

Navrhňte bezkontextovou gramatiku \mathcal{G} , která generuje jazyk $L = \{0^i 1^j ; 0 \leq i \leq j\}$. Zdůvodněte, proč gramatika \mathcal{G} jazyk L generuje.