

Cvičení 5

Příklad 1: Definují už známá pravidla aritmetických výrazů jednoznačnou gramatiku?

$$\begin{aligned} E &\longrightarrow E + E \mid F \\ F &\longrightarrow (E) \mid F \times F \mid a \end{aligned}$$

Příklad 2: Přidejte do aritmetických výrazů z příkladu 1 operaci rozdílu, opět s vlastností jednoznačného vyhodnocení vzhledem k aritmetickým pravidlům.

Příklad 3: Sestrojte bezkontextovou gramatiku generující všechna slova nad abecedou $\{a, b\}$ mající stejně výskytů symbolů a jako b .

Příklad 4: Je následující gramatika jednoznačná?

$$S \longrightarrow SaSbS \mid SbSaS \mid \varepsilon$$

Příklad 5: Generují obě následující gramatiky tentýž jazyk?

$$\begin{aligned} S &\longrightarrow aaSbb \mid ab \mid aabb \\ S &\longrightarrow aSb \mid ab \end{aligned}$$

Příklad 6: Jak byste napsali gramatiku k jazyku $\{a^i b^j : i, j \in \mathbb{N}, i < j\}$?

Příklad 7: Zapište odvozovacími pravidly bezkontextové gramatiky jazyk všech těch palindromů nad abecedou $\{a, b\}$, jejichž délka je násobkem čtyř.

***Příklad 8:** Zapište odvozovacími pravidly bezkontextové gramatiky jazyk všech těch palindromů nad abecedou $\{a, b\}$, jejichž délka je násobkem tří.

Příklad 9: Generují obě následující gramatiky tentýž jazyk?

$$\begin{aligned} S &\longrightarrow aaSbb \mid ab \mid \varepsilon \\ S &\longrightarrow aSb \mid ab \end{aligned}$$

Příklad 10: Generují obě následující gramatiky tentýž jazyk?

$$\begin{aligned} S &\longrightarrow aaSb \mid ab \mid \varepsilon \\ S &\longrightarrow aSb \mid aab \mid \varepsilon \end{aligned}$$

***Příklad 11:** Napište gramatiku pro jazyk všech těch slov nad abecedou $\{a, b, c\}$, ve kterých za každým úsekem znaků a bezprostředně následuje dvakrát delší úsek znaků b .