

Vypracoval(a):

UČO:

Skupina:

3. [2 body] Uvažme bezkontextovou gramatiku  $\mathcal{G} = (N, \Sigma, P, S)$ , kde

$$N = \{S, X, T\}$$

$$\Sigma = \{x, t, f, [, ], \wedge, \neg, \Rightarrow\}$$

$$P = \{(1) S \rightarrow \neg S,$$

$$(2) S \rightarrow [S \wedge S],$$

$$(3) S \rightarrow [S \Rightarrow S],$$

$$(4) S \rightarrow x,$$

$$(5) S \rightarrow xX,$$

$$(6) S \rightarrow T,$$

$$(7) X \rightarrow x,$$

$$(8) X \rightarrow xX,$$

$$(9) T \rightarrow t,$$

$$(10) T \rightarrow f\}.$$

Sestrojte analyzátor *zdola nahoru*, analyzujte slovo „ $[\neg f \wedge xx]$ “ a zapište čísla pravidel gramatiky  $\mathcal{G}$  v pořadí, ve kterém se při analýze tohoto slova použijí odpovídající přechody analyzátoru.

Analyzátor je zásobníkový automat  $\mathcal{M} = (\{q, r\}, \Sigma, N \cup \Sigma \cup \{\perp\}, \delta, q, \perp, \{r\})$ , kde

$$\forall a \in \Sigma \quad \delta(q, a, \varepsilon) = \{(q, a)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, \neg S) = \{(q, S)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, [S \wedge S]) = \{(q, S)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, [S \Rightarrow S]) = \{(q, S)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, x) = \{(q, S), (q, X)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, xX) = \{(q, S), (q, X)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, T) = \{(q, S)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, t) = \{(q, T)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, f) = \{(q, T)\}$$

$$\delta(q, \varepsilon, \perp S) = \{(r, \varepsilon)\}$$

Automat akceptuje koncovým stavem.

Vypracoval(a):

UČO:

Skupina:

Analýza slova „ $\neg f \wedge xx$ “:

$$\begin{array}{ll}
(q, [\neg f \wedge xx], \perp) \stackrel{\downarrow}{\vdash} (q, \neg f \wedge xx, \perp) & \stackrel{\neg}{\vdash} (q, f \wedge xx, \perp[\neg]) \\
\stackrel{f}{\vdash} (q, \wedge xx, \perp[\neg f]) & \stackrel{\varepsilon}{\vdash} (q, \wedge xx, \perp[\neg T]) \\
\stackrel{\varepsilon}{\vdash} (q, \wedge xx, \perp[\neg S]) & \stackrel{\varepsilon}{\vdash} (q, \wedge xx, \perp[S]) \\
\stackrel{\wedge}{\vdash} (q, xx, \perp[S \wedge]) & \stackrel{x}{\vdash} (q, x, \perp[S \wedge x]) \\
\stackrel{x}{\vdash} (q, ], \perp[S \wedge xx]) & \stackrel{\varepsilon}{\vdash} (q, ], \perp[S \wedge xX]) \\
\stackrel{\varepsilon}{\vdash} (q, ], \perp[S \wedge S]) & \stackrel{\downarrow}{\vdash} (q, \varepsilon, \perp[S \wedge S]) \\
\stackrel{\varepsilon}{\vdash} (q, \varepsilon, \perp S) & \stackrel{\varepsilon}{\vdash} (r, \varepsilon, \varepsilon)
\end{array}$$

Tedy automat slovo akceptuje.

Použitá pravidla: 10, 6, 1, 7, 5, 2.