

Jméno:

UČO:

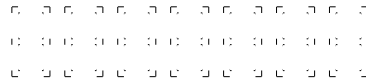
Skupina:



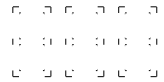
líst



učo



body



Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

2. [2 body] Uvažte bezkontextovou gramatiku G , generující jazyk výrokových formulí v CNF (konjunktivní normální formě), kde

$$G = (\{S, C, L, V\}, \{[,], x, \wedge, \vee, \neg\}, P, S)$$

$$P = \{(1) S \rightarrow S \wedge S, \\ (2) S \rightarrow [C], \\ (3) S \rightarrow L, \\ (4) C \rightarrow C \vee C, \\ (5) C \rightarrow L, \\ (6) L \rightarrow xV, \\ (7) L \rightarrow \neg xV, \\ (8) V \rightarrow \varepsilon, \\ (9) V \rightarrow xV\}.$$

Sestrojte analyzátor *zdola nahoru*, analyzujte slovo „ $x \wedge [\neg xx]$ “ a запиšte čísla pravidel gramatiky 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

$$\begin{aligned} \delta(q, \varepsilon, S \wedge S) &= \{(q, S)\} \\ \delta(q, \varepsilon, [C]) &= \{(q, S)\} \\ \delta(q, \varepsilon, L) &= \{(q, S), (q, C)\} \\ \delta(q, \varepsilon, C \vee C) &= \{(q, C)\} \\ \delta(q, \varepsilon, xV) &= \{(q, L), (q, V)\} \\ \delta(q, \varepsilon, \neg xV) &= \{(q, L)\} \\ \delta(q, \varepsilon, \varepsilon) &= \{(q, V)\} \\ \forall c \in \Sigma \quad \delta(q, c, \varepsilon) &= \{(q, c)\} \\ \delta(q, \varepsilon, \perp S) &= \{(r, \varepsilon)\} \end{aligned}$$

Automat akceptuje koncovým stavem.

Jméno:

UČO:

Skupina:

0007

list

2

učo

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Analýza slova „ $x \wedge [\neg xx]$ “:

$$\begin{array}{l}
 (q, x \wedge [\neg xx], \perp) \\
 \stackrel{x}{\vdash} (q, \wedge [\neg xx], \perp x) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(8)} (q, \wedge [\neg xx], \perp xV) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(6)} (q, \wedge [\neg xx], \perp L) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(3)} (q, \wedge [\neg xx], \perp S) \\
 \stackrel{\wedge}{\vdash} (q, [\neg xx], \perp S \wedge) \\
 \stackrel{\perp}{\vdash} (q, \neg xx], \perp S \wedge []) \\
 \stackrel{\neg}{\vdash} (q, xx], \perp S \wedge [\neg]) \\
 \stackrel{x}{\vdash} (q, x], \perp S \wedge [\neg x]) \\
 \stackrel{x}{\vdash} (q,], \perp S \wedge [\neg xx]) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(8)} (q,], \perp S \wedge [\neg xxV) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(9)} (q,], \perp S \wedge [\neg xV) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(7)} (q,], \perp S \wedge [L) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(5)} (q,], \perp S \wedge [C) \\
 \stackrel{\perp}{\vdash} (q, \varepsilon, \perp S \wedge [C]) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(2)} (q, \varepsilon, \perp S \wedge S) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash(1)} (q, \varepsilon, \perp S) \\
 \stackrel{\varepsilon}{\vdash} (r, \varepsilon, \varepsilon)
 \end{array}$$

Přečetli jsme slovo a skončili v akceptujícím stavu, tedy automat slovo akceptuje.

Použitá pravidla: 8, 6, 3, 8, 9, 7, 5, 2, 1.