

Jméno:

UČO:



líst

učo

body

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

0123456789

2. [0,5 bodu] Uvažte následující bezkontextovou gramatiku G :

$$G = (\{S, X, E, V\}, \{\text{if, then, else, fi, while, do, done, ++, --, a, b, ;}\}, P, S)$$

$$P = \{(1) S \rightarrow X; S, \quad (3) X \rightarrow \text{if } V \text{ then } S E \text{ fi,} \quad (9) E \rightarrow \text{else } S, \quad (11) V \rightarrow \mathbf{a},$$

$$(2) S \rightarrow \varepsilon, \quad (4) X \rightarrow \text{while } V \text{ do } S \text{ done,} \quad (10) E \rightarrow \varepsilon, \quad (12) V \rightarrow \mathbf{b},$$

$$(5) X \rightarrow V++,$$

$$(6) X \rightarrow V--,$$

$$(7) X \rightarrow \mathbf{a},$$

$$(8) X \rightarrow \mathbf{b}\}.$$

- a) Sestrojte analyzátor *shora dolů* a analyzujte pomocí něj slovo „**while a do a -- ; done;**“.
 b) Sestrojte analyzátor *zdola nahoru* a analyzujte pomocí něj slovo „**if a then b ++ ; fi;**“

Zapište celý postup výpočtu analyzátoru (vizte definici 3.37 ze skript). Na přechody mezi stavy výpočtu napište kromě čteného písmene také číslo pravidla gramatiky G , které jste v daném kroku použili ($\left. \begin{array}{l} \text{čtené písmeno} \\ \text{číslo pravidla} \end{array} \right\}$).

Poznámka: Dobře si všimněte, jaká je množina terminálů gramatiky, zejména, že terminály jsou i symboly **if, then, else, fi, while, do, done, ++, --** a **;** (středník). U všech terminálů jsme použili tučné zvýraznění, abychom tím dali najevo, že jde o jeden terminál, i když se některé z nich skládají ze dvou či více znaků. Bílá místa (mezery) ve slovech jsou jen pro lepší čitelnost, mezery nepatří mezi terminály.