

Vypracoval(a):

UČO:

Skupina:

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

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

$$\Sigma = \{\text{if, then, else, fi, while, do, done, ++, --, a, b, ;}\}$$

$$P = \{(1) S \rightarrow X, \\ (2) S \rightarrow X;S, \\ (3) X \rightarrow \text{if } V \text{ then } S \text{ else } S \text{ fi}, \\ (4) X \rightarrow \text{while } V \text{ do } S \text{ done}, \\ (5) X \rightarrow V++, \\ (6) X \rightarrow V--, \\ (7) X \rightarrow \mathbf{a}, \\ (8) X \rightarrow \mathbf{b}, \\ (9) V \rightarrow \mathbf{a}, \\ (10) V \rightarrow \mathbf{b}\}.$$

Pro gramatiku  $G$  sestrojte syntaktický analyzátor metodou *shora dolů*. Analyzujte slovo „**while a do b; a -- done**“ a zapište čísla pravidel gramatiky  $G$  v pořadí, ve kterém se při analýze tohoto slova použijí odpovídající přechody analyzátoru.

*Poznámka:* Dobře si všimněte, jaká je množina terminálů gramatiky, zejména, že terminály jsou i znaky **if, then, else, fi, while, do, done, ++, --** a **;**. 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 písmen. Bílé místo (mezery) ve slově je jen pro lepší čitelnost, mezery nepatří mezi terminály.