

Zaawansowane języki programowania

Laboratorium 8 (Analiza składniowa - gramatyki z pierwszeństwem, algorytm shift/reduce)

Zadanie 1. Dla podanej gramatyki oraz jej tablicy pierwszeństwa:

$\langle W \rangle ::= \langle V \rangle$
 $\langle V \rangle ::= \langle S \rangle \mid \langle V \rangle + \langle S \rangle$
 $\langle S \rangle ::= \ell \mid (\langle W \rangle)$

	$\langle W \rangle$	$\langle S \rangle$	$+$	ℓ	$($	$)$	$\langle V \rangle$	\square
$\langle W \rangle$						\doteq		\triangleright
$\langle S \rangle$			\triangleright			\triangleright		\triangleright
$+$		\doteq		\triangleleft	\triangleleft			\triangleright
ℓ			\triangleright			\triangleright		\triangleright
$($	\doteq	\triangleleft		\triangleleft	\triangleleft		\triangleleft	\triangleright
$)$			\triangleright			\triangleright		\triangleright
$\langle V \rangle$			\doteq			\triangleright		\triangleright
\square	\triangleleft	\triangleleft	\triangleleft	\triangleleft	\triangleleft	\triangleleft	\triangleleft	

Przeprowadzić symulację algorytmu parsującego gramatyki z pierwszeństwem dla następujących słów:

- | | |
|--------------|-----------------------|
| a) l | f) $l + l + l$ |
| b) $l + l$ | g) $l + (l + l) + l.$ |
| c) $l +$ | h) $(l + (l)) + l.$ |
| d) $(l + l)$ | i) $l + (l +) + l.$ |
| e) $(+l)$ | |

Zadanie 2. Skonstruować tabelę pierwszeństwa dla zadanych gramatyk:

- a) $\langle S \rangle \rightarrow A\$$
 $\langle A \rangle \rightarrow aA|b$
- b) $\langle W \rangle \rightarrow \langle S \rangle \mid \langle W \rangle \cdot \langle S \rangle$
 $\langle S \rangle \rightarrow id|(\langle W \rangle)$

Zadanie 3 (1 pkt). Dla zadanej gramatyki skonstruować tablicę pierwszeństwa:

$\langle E \rangle \rightarrow \langle E \rangle + \langle T \rangle \mid \langle T \rangle$
 $\langle T \rangle \rightarrow \langle T \rangle \cdot \langle F \rangle \mid \langle F \rangle$
 $\langle F \rangle \rightarrow (\langle E \rangle) \mid id$

Przeprowadzić symulację algorytmu shift/reduce parsującego dla następujących słów:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| a) $id + id \cdot id.$ | d) $id \cdot (id + id).$ |
| b) $(id + id) \cdot id.$ | |
| c) $id + (id \cdot) + id.$ | e) $id + (id \cdot (id + id)).$ |

Wskazówki dotyczące konstrukcji tablicy pierwszeństwa: **wykład 6 strony 24-27.**