

Gramática 1

$S \rightarrow TS'$

$S' \rightarrow +TS' \mid \epsilon$

$T \rightarrow FT'$

$T' \rightarrow FT' \mid \epsilon$

$F \rightarrow (s) \mid s^* \mid a$

Gramática 2

$S \rightarrow (L) \mid a$

$L \rightarrow SL'$

$L' \rightarrow SL' \mid \epsilon$

Gramática 3

$G \rightarrow PG'$

$G' \rightarrow G \mid \epsilon$

$P \rightarrow id : R$

$R \rightarrow idR \mid \epsilon$

Gramática 4

$S \rightarrow S'$

$S' \rightarrow E$

$E \rightarrow \text{while } E \text{ do } E' \mid id := E' \mid id$

$E' \rightarrow E \mid \epsilon$