

Exemple 2

Expressions arithmétiques postfixées, un attribut synthétisé. Il s'agit du calcul du nb de registres nécessaires à une évaluation. a correspond aux opérandes, b aux opérateurs. Mot du langage : $aaabb$.

- (1) $S^0 \rightarrow S^1 S^2 b$
 $S^0.\alpha := \Phi^3$
- (2) $S \rightarrow a$
 $S.\alpha := 0$

Exemple 2'

On repart de l'exemple précédent, on ajoute une règle (3), et un attribut hérité (β).

- (1) $S^0 \rightarrow S^1 S^2 b$
 $S^0.\alpha := \Phi$
 $S^1.\beta := S^0.\beta + 1$
 $S^2.\beta := S^0.\beta \times 2$
- (2) $S \rightarrow a$
 $S.\alpha := S.\beta$
- (3) $S' \rightarrow S$
 $S.\beta := 1$

Exemple 2''

Variante de l'exemple précédent (seul changement : 3^e règle associée à (1)), où le calcul est plus compliqué : on ne peut pas d'abord calculer tous les β , puis tous les α .

- (1) $S^0 \rightarrow S^1 S^2 b$
 $S^0.\alpha := \Phi$
 $S^1.\beta := S^0.\beta + 1$
 $S^2.\beta := S^1.\alpha \times 2$
- (2) $S \rightarrow a$
 $S.\alpha := S.\beta$
- (3) $S' \rightarrow S$
 $S.\beta := 1$

On voit bien sur cet exemple la difficulté de prédire qu'un système d'attributs donné sera calculable.

³On note Φ l'expression :
 $[(S^1.\alpha == S^2.\alpha) \ ? \ S^1.\alpha + 1 \ : \ max(S^1.\alpha, S^2.\alpha)]$

Exemple 3

Deux attributs synthétisés (α et γ), et un attribut hérité (β).

- (1) $S^0 \rightarrow S^1 T b$
 $S^0.\alpha := max(S^1.\alpha, T.\alpha)$
 $S^0.\gamma := S^1.\gamma + T.\gamma$
 $S^1.\beta := S^0.\alpha$
 $T.\beta := S^0.\alpha + S^0.\beta$
- (2) $T^0 \rightarrow T^1 c$
 $T^0.\alpha := T^1.\alpha + 1$
 $T^0.\gamma := T^1.\gamma + 1$
 $T^1.\beta := T^0.\beta$
- (3) $T \rightarrow c$
 $T.\alpha := 1$
 $T.\gamma := T.\beta$
- (4) $S \rightarrow a$
 $S.\alpha := 2$
 $S.\gamma := S.\beta + 1$

Exemple 4

Exemple de système impossible à calculer.

- (1) $S^0 \rightarrow S^1 S^2 b$
 $S^0.\alpha := S^1.\alpha + S^2.\alpha$
 $S^1.\beta := S^0.\beta$
 $S^2.\beta := S^0.\beta$
- (2) $S \rightarrow a$
 $S.\alpha := S.\beta$
- (3) $S' \rightarrow S$
 $S.\beta := 2 \times S.\alpha$