

Pseudocodice per il calcolo di FOLLOW

Per ogni non-terminale X , inizializza $\text{FOLLOW}(X) = \emptyset$;

$\text{Follow}(S) := \{\$ \}$;

Ripeti il ciclo seguente, finché nessun $\text{FOLLOW}(X)$ viene più modificato in una iterazione:

Per ogni produzione $X \rightarrow \alpha Y \beta$

$\text{FOLLOW}(Y) := \text{FOLLOW}(Y) \cup (\text{FIRST}(\beta) - \{\epsilon\})$;

Per ogni produzione $X \rightarrow \alpha Y$ e per ogni produzione $X \rightarrow \alpha Y \beta$ con $\epsilon \in \text{FIRST}(\beta)$

$\text{FOLLOW}(Y) := \text{FOLLOW}(Y) \cup \text{FOLLOW}(X)$;

Vediamo un esercizio

Grammatica:

$E \rightarrow TE'$

$E' \rightarrow \epsilon \mid +E \mid -E$

$T \rightarrow AT'$

$T' \rightarrow \epsilon \mid *T$

$A \rightarrow a \mid b \mid (E)$

FIRST:

E a, b, (

E' ϵ , +, -

T a, b, (

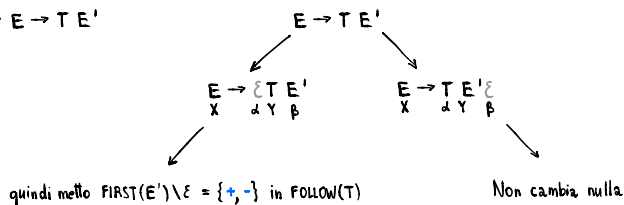
T' ϵ , *

A a, b, (

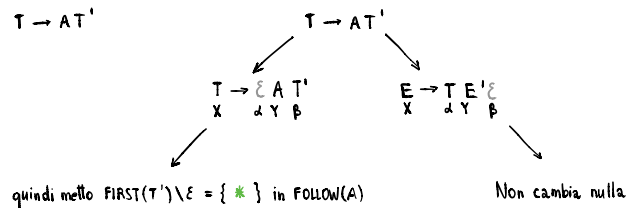
Calcoliamo FOLLOW

Cominciamo identificando le produzioni della forma $X \rightarrow \alpha Y \beta$

• $E \rightarrow TE'$



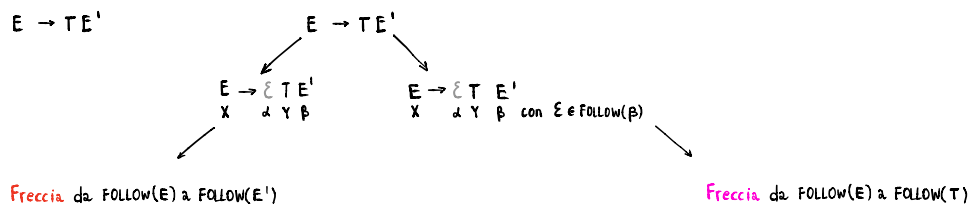
• $T \rightarrow AT'$



• $A \rightarrow (E)$ L'unico "mapping" possibile è $A \rightarrow (E)$ quindi metto $\text{FIRST}() \setminus \epsilon = \{) \}$ in $\text{FOLLOW}(E)$

Ora procediamo identificando le produzioni della forma $X \rightarrow \alpha Y$ e $X \rightarrow \alpha Y \beta$ con $\epsilon \in \text{FIRST}(\beta)$

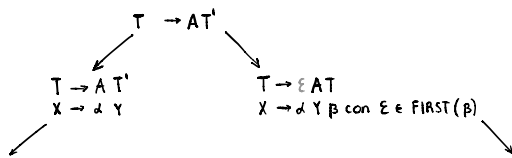
• $E \rightarrow TE'$



• $E' \rightarrow +E$ L'unico "mapping" possibile è $E' \rightarrow +E$ quindi freccia da $\text{FOLLOW}(E')$ a $\text{FOLLOW}(E)$
(L'altro mapping non va bene perché Y deve essere un non-terminale).

• $E' \rightarrow -E$ L'unico "mapping" possibile è $E' \rightarrow -E$ quindi freccia da $\text{FOLLOW}(E')$ a $\text{FOLLOW}(E)$: già presente
(L'altro mapping non va bene perché Y deve essere un non-terminale).

- $T \rightarrow AT'$



Freccia da FOLLOW(T) a FOLLOW(T')

Freccia da FOLLOW(T) a FOLLOW(A)

- $T \rightarrow *T'$ L'unico "mapping" possibile è $T \rightarrow *T'$ quindi freccia da FOLLOW(T) a FOLLOW(T') : già presente (L'altro mapping non va bene perché Y deve essere un non-terminale).

RISULTATO

FOLLOW:

E	\$)		\$)
E'			\$)
T	+ -		\$) + -
T'			\$) + -
A	*		\$) + - *