Análise Sintática Top-Down

$L \to n \quad R$

$R \to \circ \; n \; R$

$R \to \varepsilon$

$First(nR) = \{n\}$
$First(\circ n R) = \{``\circ"\}$
$First(\varepsilon) = \emptyset$

Vamos decidir se a gramática reconhece "$n \circ n$":

$(L\$, n\circ n\$) \vdash$
(pois $n \in First(nR)$)
$(nR\$, n\circ n\$) \vdash$
(Consome n)
$(R\$, \circ n\$) \vdash$
($\circ \in First(\circ n R)$)
$(\circ n R\$, \circ n \$) \vdash$
$(nR\$, n\$)$
$(R\$, \$) \vdash$
($\$ \notin First(\circ n R)$
$\$ \in First(\varepsilon \$)$)
$(\$, \$) \vdash (\varepsilon, \varepsilon)$
OK!

Follow(R) = conjunto de terminais σ tal que é possível construir uma derivação $S \Rightarrow^* \alpha R \sigma \beta$ (σ aparece logo após R)

Sistema de Restrições

↳ $\{\$\} \subseteq Follow(S)$

↳ Se existe uma regra $X \to \alpha Y \beta$, $First(\beta) \subseteq Follow(Y)$

↳ Se existe uma regra $X \to \alpha Y \beta$ e β pode expandir para pra vazia $Follow(X) \subseteq Follow(Y)$

$First(X\,ab) = First(X) \cup First(ab)$
[se X pode gerar ε]

No exemplo anterior:

$\{\$\} \subseteq Follow(L)$, pois L é inicial

$Follow(L) \subseteq Follow(R)$, pois $L \to mR$

$Follow(R) \subseteq Follow(R)$, pois $R \to \circ mR$

Reorganizando:

$Follow(L) \supseteq \{\$\}$

$Follow(R) \supseteq Follow(R) \cup Follow(L)$