Analyse Syntaxique et Compilation
TD 7 de la semaine du 17 au 22 Novembre

Grammaires $LL(k)$ (suite)

Exercice 1.

Soit la grammaire sur l'alphabet terminal $A = \{m, a, b, c, d, x, y, \}$

$$
\begin{array}{lllllllll}
S_0 & \to & S\,\mathtt{m} & S & \to & aTbS & S & \to & UV \\
T & \to & cUV' & T & \to & \varepsilon & & & \\
U & \to & dU'U & U & \to & \varepsilon & U' & \to & xU' \\
U' & \to & \varepsilon & V & \to & cV'V & V & \to & V' \\
V' & \to & xV' & V' & \to & \varepsilon & & &
\end{array}
$$

1. Calculer les valeurs de $Null(X)$ puis $Prem(X)$ enfin $Suiv(X)$ pour toutes les lettres auxiliaires X de la grammaire.

2. Cette grammaire est-elle $LL(1)$?.

Exercice 2.

Montrer que tout langage reconnu par un automate fini admet une grammaire $LL(1)$.

Exercice 3.

Donner une grammaire $LL(1)$ pour le langage engendré par la grammaire suivante :

$$S_0 \to Sm \quad S \to Saa \quad S \to Sba \quad S \to cT$$

$$T \to aT \quad T \to aU \quad T \to dT \quad U \to bU \quad U \to b$$