

TD8 : Analyse ascendante

Corentin Ribeyre

11 mars 2015

1. Avec la grammaire ETF, appliquer l'algorithme ascendant (*shift/reduce*) au mot $a + a * (a + a)$.

$$\begin{array}{lcl} E & \rightarrow & T \\ & | & E + T \\ T & \rightarrow & F \\ & | & T * F \\ F & \rightarrow & a \\ & | & (E) \end{array}$$

2. Soit la définition suivante d'une formule logique (langage L_p) :

- (i) Si A est un nom de prédicat du vocabulaire de L_p , et chacun des $t_1 \dots t_n$ une constante ou une variable du vocabulaire de L , alors $A(t_1, \dots, t_n)$ est une formule.
 - (ii) Si φ est une formule dans L , alors $\neg\varphi$ l'est aussi.
 - (iii) Si φ et ψ sont des formules dans L , alors $(\varphi \wedge \psi)$, $(\varphi \vee \psi)$, $(\varphi \rightarrow \psi)$, et $(\varphi \leftrightarrow \psi)$ sont des formules de L .
 - (iv) Si φ est une formule et x une variable, alors $\forall x\varphi$ et $\exists x\varphi$ sont des formules de L .
 - (v) Rien d'autre n'est une formule
- (a) En fixant arbitrairement un vocabulaire **fini** pour L_p (noms de variables, noms de constantes et noms de prédicats), et en supposant pour simplifier que tous les prédicats sont unaires, proposer une grammaire hors-contexte (CFG) qui reconnaît ce langage.
- (b) Donner les arbres syntaxiques correspondants aux expressions $(P(x) \rightarrow Q(a))$ et $\forall x \exists y ((F(x) \wedge A(y)) \rightarrow B(x))$

3. Analyse LR(0).

- (a) Donnez l'automate LR pour la grammaire suivante :

$$\begin{array}{lcl} S & \rightarrow & E \\ E & \rightarrow & E+E \\ & | & (E) \\ & | & \text{int} \end{array}$$

- (b) Donnez la table d'actions et la table de branchements d'après l'automate
- (c) Utilisez vos réponses aux questions précédentes pour donner l'analyse LR(0) pour $(\text{int} + \text{int})$.