

Grammaires algébriques, les bases

octobre 2011

Grammaire algébrique

On considère la grammaire $G = (V_T, V_N, E, P)$ telle que :

- ▶ $V_T = \{x, \text{false}, \text{and}, \text{not}, (,)\}$
- ▶ $V_N = \{E\}$
- ▶ P contient les productions :

$$E \rightarrow x \mid \text{false} \mid E \text{ and } E \mid \text{not } E \mid (E)$$

- 1 Recopier les productions de la grammaire en entourant l'axiome et soulignant les terminaux.

Dérivation gauche

On considère la grammaire $G = (V_T, V_N, E, P)$ telle que :

- ▶ $V_T = \{x, \text{false}, \text{and}, \text{not}, (,)\}$
- ▶ $V_N = \{E\}$
- ▶ P contient les productions :

$$E \rightarrow x \mid \text{false} \mid E \text{ and } E \mid \text{not } E \mid (E)$$

2 Donner une dérivation gauche pour le mot

`x and not x`

Dérivation droite

On considère la grammaire $G = (V_T, V_N, E, P)$ telle que :

- ▶ $V_T = \{x, \text{false}, \text{and}, \text{not}, (,)\}$
- ▶ $V_N = \{E\}$
- ▶ P contient les productions :

$$E \rightarrow x \mid \text{false} \mid E \text{ and } E \mid \text{not } E \mid (E)$$

3 Donner une dérivation droite pour le mot

$x \text{ and false and } x$

Arbre syntaxique

On considère la grammaire $G = (V_T, V_N, E, P)$ telle que :

- ▶ $V_T = \{x, \text{false}, \text{and}, \text{not}, (,)\}$
- ▶ $V_N = \{E\}$
- ▶ P contient les productions :

$$E \rightarrow x \mid \text{false} \mid E \text{ and } E \mid \text{not } E \mid (E)$$

4 Donner un arbre syntaxique pour le mot

`x and (not false)`

Langage engendré

On considère la grammaire $G = (V_T, V_N, E, P)$ telle que :

- ▶ $V_T = \{x, \text{false}, \text{and}, \text{not}, (,)\}$
- ▶ $V_N = \{E\}$
- ▶ P contient les productions :

$$E \rightarrow x \mid \text{false} \mid E \text{ and } E \mid \text{not } E \mid (E)$$

Dire si **oui** ou **non** les mots suivants appartiennent au langage engendré par G . **Justifier rigoureusement.**

5 ((false))

6 true