

Démonstration 5

IFT2102

10 février 2006

1 Un AFN pour une ER

Donnez un automate fini non-déterministe qui reconnaît le langage décrit par l'expression régulière suivante : $((00)^*(11) + 01)^*$.

2 Le bonhomme Michelin à trois pneus

Utilisez le lemme du bonhomme Michelin à trois pneus afin de démontrer que le langage $\{a^{2^n} \mid n \geq 0\}$ n'est pas régulier.

3 Encore Michelin

- i Utilisez le lemme du bonhomme Michelin à trois pneus afin de démontrer que le langage $\{0^n 1^n 2^m \mid n, m \geq 0\}$ n'est pas régulier.
- ii Prouvez le même résultat en utilisant le fait que $\{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$ n'est pas régulier.

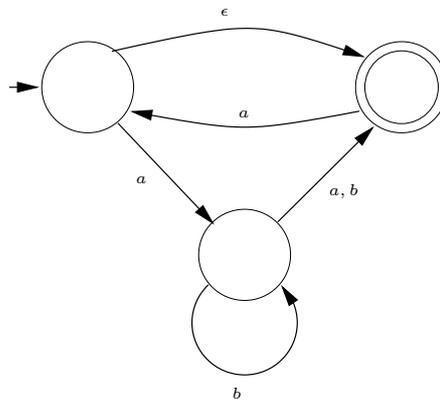
4 Grammaire hors-contexte

Construisez des grammaires hors-contexte pour les langages suivants :

1. $\{a^n b^m \mid 0 \leq n < m\}$
2. $\{a^n b^m \mid 0 < n, 1 \leq m, m \neq n\}$
3. $\{a^i b^j a^k \mid j > 0, i = k\}$
4. $\{a^i b^j a^k \mid j = k, i > 2\}$
5. $\{a^i b^j a^k b^l \mid i = l, j \neq k, i, j, k, l \geq 0\}$

5 Grammaire linéaire

Construisez une grammaire linéaire à droite pour le langage de l'AFN suivant :



6 Retour sur le devoir 2