

Devoir 2
pour le 11 mai 2017

1. Soit Σ un alphabet et soit L un langage sur Σ . Est-ce que $(L^*)^* = L^*$?
Prouvez votre réponse.
2. Soit $0 \leq k < n$ des naturels et soit $L_{k,n} = \{w \in \{0,1\}^* : w \equiv k \pmod{n}\}$ où w est lu comme un entier non-négatif en binaire (par exemple, $4 = 100 = 000100 = 00000100$ etc). Prouvez que $L_{k,n}$ est un langage régulier.
3. Utilisez le lemme de pompage pour prouver que $L = \{ww : w \in \{a,b,c,d\}^*\}$ n'est pas un langage régulier.