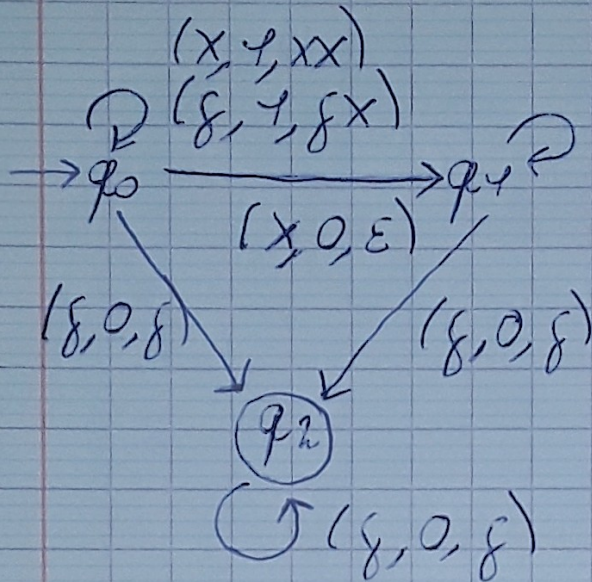


56

Exercice 6.2 :

sous la pile, l'automate reconnaît le langage  $\{x^i 0^j, i \geq 0, j \geq 0\}$



Notation:  $(\epsilon, x, \epsilon x)$ : on part d'une pile vide et si on lit  $x \in \Sigma \cup \epsilon$  alors on empile  $x$  sur la pile.

$(x, x, xx)$ : pareil mais on doit partir d'une pile dont le sommet contient la valeur  $x$ .

$(x, x, \epsilon)$ : si le sommet de la pile est  $x$  et qu'on lit  $x$  alors on dépile.

Comment reconnaître un mot?

Par pile vide: on lit tout le mot dans l'automate et on vide la pile.



Par état final: on lit tout le mot dans l'automate et à la fin on arrive dans un état final.

\* Mot 11100 est-il reconnu ?

par EF: Non par PV: Non

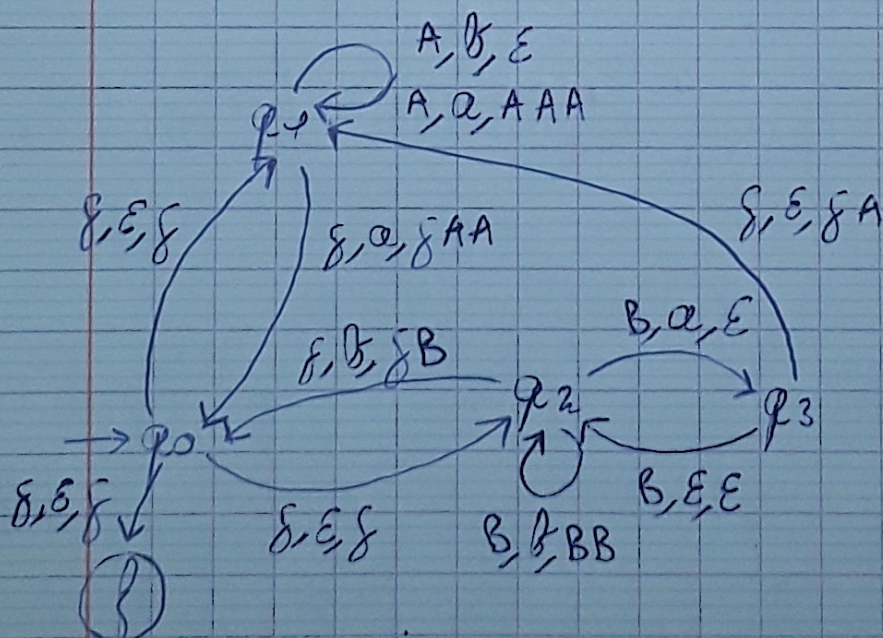
0000000000000000

Mot 11000 par EF: Oui par PV: Oui

longueur reconnue: EF:  $\{1^n 0^m \mid n \geq m\}$

PV:  $\{1^n 0^m \mid n \geq m\}$

Exercice 6.3:



reconnaissance a b b:

q0, q1, q1, q1, q0, q1 OK pour EF, PV



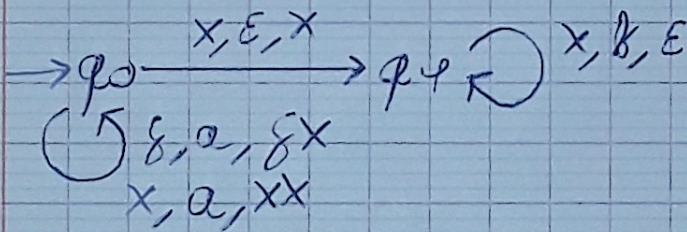
Reconnaissance de  $ab$ :

$q_0, q_2, q_3, q_1, q_1, q_0, f$  OK pour EF, PV

Remarque: si un mot est reconnu par EF alors il l'est aussi pour PV car pour aller en  $f$  il faut passer par  $q_0$  et avoir une pile vide.

Exercice 6.4:

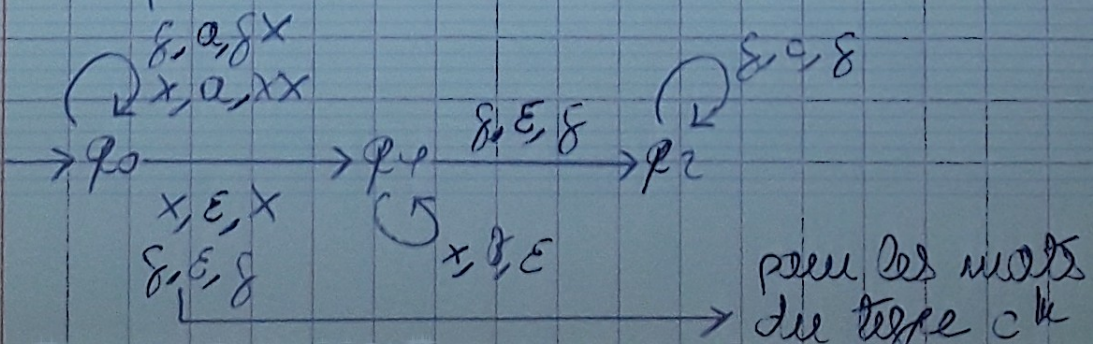
1)  $\Gamma = \{x\}$  reconnaissance par PV



Prendre un mot dans  $L$ , on empile autant de  $x$  dans la pile qu'il y a de "a" dans le mot, puis on va dans l'état  $q_2$  et on dépile tous les  $x$  avec la transition  $(x, \epsilon, \epsilon)$ . Au final on lit tout le mot et la pile est vide.

2)  $L_2 = L_2^{ab} \cup L_2^{bc}$  où  $L_2^{ab} = \{a^i b^j c^k\}$   
 $L_2^{bc} = \{a^i b^j k c^k\}$

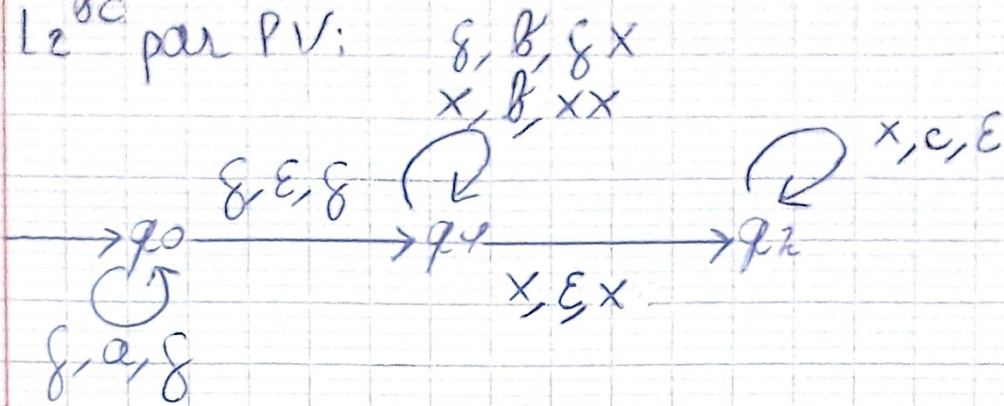
$L_2^{ab}$  par PV:



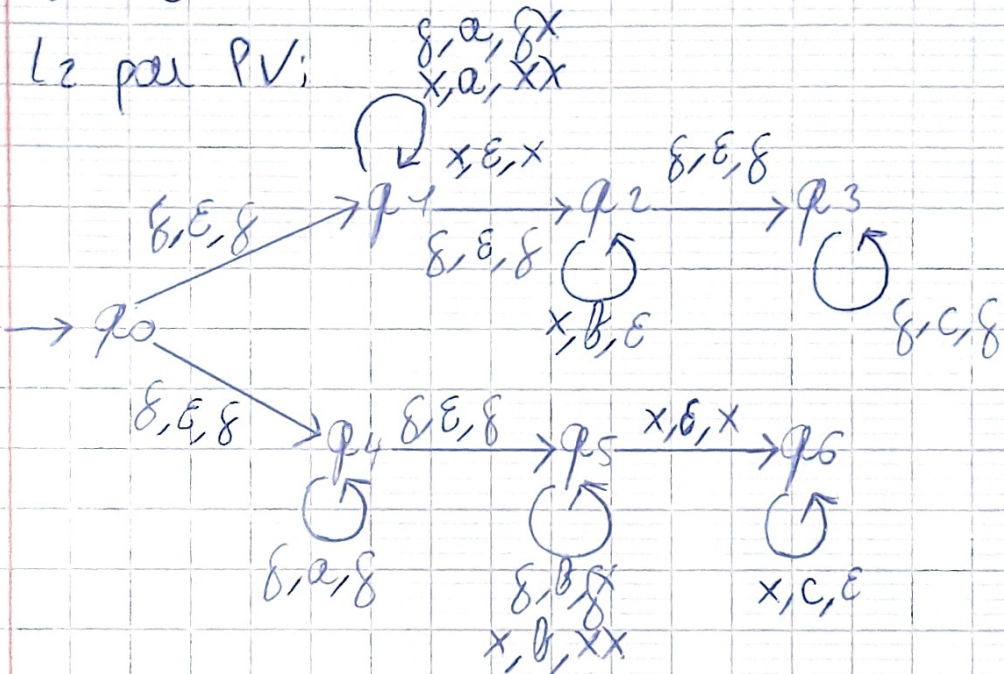
pour les mots  
du type  $c^k$



$L_2^{bc}$  par P.V.:

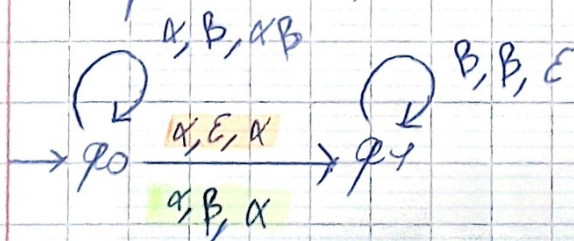


$L_2$  par P.V.:



3)  $L_3$ : ensemble des palindromes

Par pile vide, avec  $\Gamma = \epsilon$



longueur paire  
longueur impaire

4)  $L_4: \{a^1 b^p, 1 \geq 0, 1 \leq p \leq 2n\}$

$L_4^1 = \{a^1 b^p, 1 \leq p\}$

$L_4^2 = \{a^1 b^p, p \leq 2n\}$