

Série 2 : CCS, syntaxe, LTS,

Exercice 1 :

Dire si les expressions CCS suivantes sont syntaxiquement correctes ou non.

1. $a.b.A + B$
2. $(a.NIL + \bar{a}A) \setminus \{a, b\}$
3. $(a.NIL \parallel \bar{a}A) \setminus \{a, \tau\}$
4. $a.A + [a/b]$
5. $a.\tau.\tau.A + NIL$
6. $(a.B + b.B)[a/b, b/a]$
7. $(a.B + \tau.B)[a/\tau, b/a]$
8. $(a.NIL + \bar{a}A) \parallel B$
9. $(a.NIL + \bar{a}A).B$
10. $(a.NIL + \bar{a}A) + B$
11. $(Nil \parallel Nil) + Nil$

Exercice 2 :

Soit le TLS de la figure 1 :

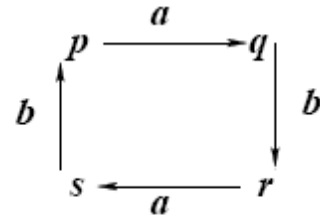


Figure 1

- 1) Décrire ce système sous forme (Proc, Act, Trans)
- 2) Proposer un processus CCS, pour ce LTS

Exercice 3 :

Soient $A = a.Nil + b.Nil$
 $B = \bar{a}.B + b.B$
 Soient $P = A \parallel B$ et
 $Q = (A \parallel B) \setminus \{a\}$.

1. Donnez toutes les transitions de la forme : \rightarrow^x avec x dans $\{a, b, \bar{a}, \tau\}$ de P (resp. Q) en les justifiant par la sémantique SOS de CCS.
2. Dessinez un LTS pour P (resp. Q).
3. P (resp. Q) peut-il bloquer ?
4. Mêmes questions en remplaçant B par $B' = \bar{a}.b.B$

Exercice 4 :

On considère le processus CCS S défini par les équations :

$$M \stackrel{\text{def}}{=} e.\bar{c}.M$$

$$I \stackrel{\text{def}}{=} ex.\bar{e}.c.I$$

$$S \stackrel{\text{def}}{=} (M \parallel I) \setminus \{e, c\}$$

Dessiner le LTS de ce système.

Exercice 5 :

Soit les figures ci-dessous :

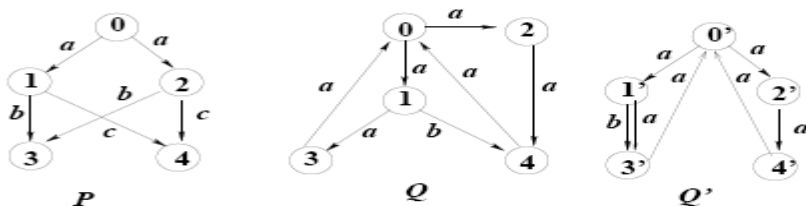
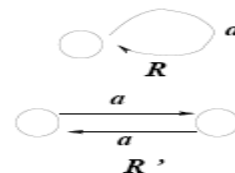


Figure 2



- 1) Pour chacun de ces LTS, trouver un programme CCS.