
Série 3 : CCS, sémantique, pi-calcul

Exercice 1 :

Prouver cette dérivation :

$$((a.E + b.0) | \bar{a}.F) \setminus a \xrightarrow{\tau} (E | F) \setminus a$$

Exercice 2 :

Soit $A = b.a.B$

Vérifier que les dérivations suivantes sont correctes

$$(A \parallel \bar{b}.a.B) + (\bar{b}.A)[a/b] \xrightarrow{\bar{b}} (A \parallel a.B)$$

$$(A \parallel \bar{b}.a.B) + (\bar{b}.A)[a/b] \xrightarrow{\bar{a}} A[a/b]$$

$$(A \parallel \bar{b}.Nil) \setminus \{b\} \xrightarrow{\tau} (a.B \parallel Nil) \setminus \{b\}$$

Exercice 2 :

Calculer les dérivations suivantes :

$$a(x). \bar{c}x \mid \bar{a}b \xrightarrow{\tau}$$

$$(\nu b)(a(x). \bar{c}x \mid \bar{a}b) \xrightarrow{\tau}$$

$$a(x). P \mid (\nu b)\bar{a}b.Q \xrightarrow{\tau}$$

$$((\nu b)a(x). P) \mid \bar{a}b.Q$$

Exercice 3 :

Soit les trois processus pi-calcul suivants :

$$P \equiv \bar{x}u.\bar{x}v.P'$$

$$Q \equiv x(y).x(z).Q'$$

$$R \equiv x(y).x(z).R'$$

- 1) Soit le processus composite $Q|P|R$. Calculer toutes les transitions τ possibles.
- 2) On veut que le processus P soit il envoie les deux valeurs u et v à Q soit à R. Proposer les modifications nécessaires sur la spécification présenté ci-dessous pour assurer ceci