

Calculs de processus

TD8

Exercice 1. On considère le langage Imp_{\parallel} introduit en cours et, pour tout processus P ne contenant ni de `while` ni de `await`, on définit

$$\text{atomic } P := \text{await true do } P.$$

Soient

$$\begin{aligned} S &:= x := 2, \\ P &:= x := 1; x := x + 1, \\ Q &:= \text{atomic } (x := 1; x := x + 1), \\ R &:= x := 2; x := 2. \end{aligned}$$

Déterminer si les équivalences suivantes sont vraies ou fausses :

1. $S \simeq_{IO}^c P$?
2. $S \simeq_{IO}^c Q$?
3. $S \simeq_{IO}^c R$?

Exercice 2. On considère les processus de CCS suivants :

$$\begin{aligned} P &:= a.(\tau.b.c + \tau.c.b), \\ Q &:= a.\tau.(b.c + c.b), \\ R &:= \nu d(a.d.b \mid \bar{d}.c). \end{aligned}$$

Déterminer si les équivalences suivantes sont vraies ou fausses :

1. $P \approx R$?
2. $Q \approx R$?

Exercice 3. Soit

$$H \stackrel{\text{rec}}{=} a.b.c.H + b.a.c.H.$$

Trouver un processus P de CCS de la forme

$$\nu(\tilde{d})(K_a \mid K_b \mid K_c)$$

où K_a ne contient ni b ni c , K_b ne contient ni a ni c et K_c ne contient ni a ni b , tel que $P \approx H$.