

Calculs de processus

TD3

Exercice 1. Montrer que les paires de processus suivants ne sont pas équivalents (du point de vue de l'équivalence \simeq_{IO}^c), mêmes s'ils le sont dans un contexte séquentiel :

1. $x := y; y := x$ et $x := y$;
2. $x := y; x := z$ et $x := z$ (avec $x \neq z$);
3. $x := y; z := x$ et $x := y; z := y$;
4. $x := y; z := y$ et $z := y; x := y$.

Exercice 2. Supposons de disposer dans Imp_{\parallel} d'une instruction `atomic` P qui exécute le processus P de manière atomique (P est supposé ne pas contenir ni de `while` ni de `await`, pour que ce soit garanti qu'il termine). C'est-à-dire, la sémantique opérationnelle de cette instruction est

$$\frac{P \rightarrow^* P' \downarrow}{\text{atomic } P \rightarrow P'}$$

Soit

```
Q := new x = 1 in
    while true do
        atomic (if b then P; x := 0 else skip)
```

Montrer que :

1. $Q \simeq_{IO}^c \text{await } b \text{ do } P$;
2. $\text{atomic } P \simeq_{IO}^c \text{await true do } P$.