

Computación Distribuida

Tarea 5

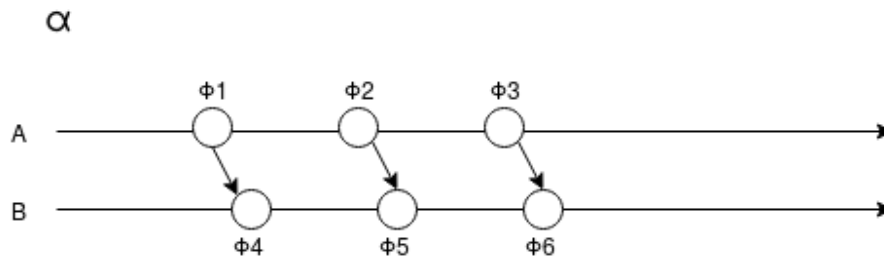
González Montiel Luis Fernando

24 de septiembre de 2019

- Sean A y B dos procesos cuyos relojes no estan sincronizados pero ambos tienen drift acotado. Cuando A manda un mensaje a B, el tiempo maximo real que tarda en llegar el mensaje es a lo mas D. Supon que tienes un algoritmo en el que A manda mensajes cada T unidades de su tiempo. Para ir midiendo las unidades de tiempo, A tiene un contador que aumenta cada tanto (evento de computo local).

Dibuja una ejecución α donde A manda 3 mensajes a B.

SOLUCIÓN:



De la ejecución α , menciona cuáles son los eventos y su relación de causalidad:

SOLUCIÓN:

Eventos: $\phi_1, \phi_2, \phi_3, \phi_4, \phi_5, \phi_6$

Relación de Causalidad:

$\phi_1 \Rightarrow \phi_2$

$\phi_2 \Rightarrow \phi_3$

$\phi_4 \Rightarrow \phi_5$

$\phi_5 \Rightarrow \phi_6$

$\phi_1 \Rightarrow \phi_4$

$\phi_2 \Rightarrow \phi_5$

$\phi_3 \Rightarrow \phi_6$

$\phi_1 \Rightarrow \phi_3$

$\phi_4 \Rightarrow \phi_6$

¿Cuánto tiempo puede tardar a lo mas en terminar α ?

SOLUCIÓN:

$\phi_1 \Rightarrow \phi_2 + \phi_2 \Rightarrow \phi_3 + \phi_4 \Rightarrow \phi_5 + \phi_5 \Rightarrow \phi_6$

- Considera la ejecución α de la Figura 2. Los retardos maximos para cada uno de los eventos son los siguientes: $a \rightarrow b$ es Ba,b , $b \rightarrow c$ es Bb,c , $c \rightarrow d$ es Bc,d , $d \rightarrow e$ es Bd,e , $a \rightarrow e$ es Ba,e y $b \rightarrow d$ es Bb,d . Los retardos mínimos son similares, pero invirtiendo el orden de las letras en B, i.e. el mínimo tiempo que puede tomar en pasar $a \rightarrow b$ es Bb,a .

¿Cuánto vale el retardo maximo de c a e en términos de las $B0$ s? Es decir, dado $z(e) - z(c) \leq x$,

¿Cuánto vale x ?

SOLUCIÓN:

$B_{c,d} + B_{d,e}$

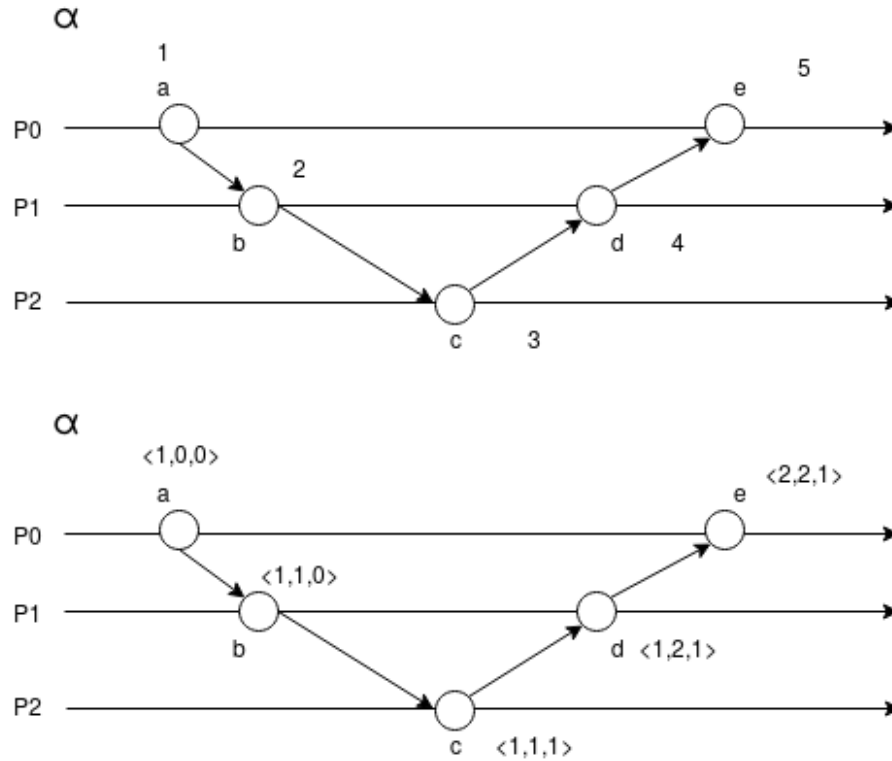
¿Cuánto vale el retardo mínimo de toda la ejecución?

SOLUCIÓN:

$B_{b,a} + B_{c,b} + B_{d,c} + B_{e,d}$

Anotar los eventos con los relojes lógicos y los relojes vectoriales.

SOLUCIÓN:



3. Sea α una ejecución y sea ϕ_1 y ϕ_2 dos eventos en α . Si $\phi_1 \Rightarrow \phi_2$ entonces $LT(\phi_1) < LT(\phi_2)$