

Práctico Persistencia - SistOp

Lautaro Bachmann

Contents

1)	4
Howto	4
Resolucion	4
a) y b)	4
c)	4
2)	4
Howto	4
Resolucion	4
a)	4
b)	4
3)	5
Howto	5
Resolucion	5
a)	5
b)	5
4)	6
Howto	6
Resolucion	6
a)	6
b)	6
c)	6
5) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
6) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
7) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
8) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
9) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7

10) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
11) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
12) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7
13) (ToDo)	7
Howto	7
Resolucion	7

1)

Howto

Se toma lo que pasa en una sola linea como atomico El valor final de un programa concurrente es cuando se ejecutan todas sus partes.

Resolucion

a) y b)

Pre: $x = 0$		
$P_0 : a_0 = x$ $; a_0 = a_0 + 1$ $; x = a_0$	$P_1 : x = x + 1$ $; x = x + 1$	$P_2 : a_2 = x$ $; a_2 = a_2 + 1$ $; x = a_2$

variables:

- 4: l_0, l_1, l_2

- 1: $l_0:1, l_2:1, l_1, etc$

c)

Hay $\frac{8!}{3! 3! 2!} = 560$ escenarios de ejecucion

El 8! viene de la cantidad total de lineas, y el denominador son los casos que se descuentan, ya que para la primer y segunda linea hay 3! y para la ultima hay 2! elecciones.

2)

Howto

Resolucion

a)

El multiprograma no termina, ya que ambos hilos son bucles infinitos.

b)

Puede tomar los valores 0 o 1

3)

Howto

Resolucion

a)

Pre: $\text{cont} \wedge x=1 \wedge y=2$	
$P0 : \text{while } (\text{cont} \ \&\& \ x < 20) \{$ $\quad x = x * y;$ $\quad \quad \quad 2, 4, 8, 16, 32$ $\quad \quad \quad 4, 16, 64$ $\quad \}$	$P1 : \frac{y = y + 2;}{\text{cont} = \text{false};}$
Post: $\neg \text{cont} \wedge x=? \wedge y=?$	

Posibles valores para x :

(x, y)

$1: 1, 2$

$2^n: 1, 2, \text{ con } n \leq 5$

$4^n: 1, 2, 4, \text{ con } n \leq 3$

$y = 4$ siempre

$x \in \{1, 2, 8, 16, 32, 4, 64\}, y = 4$

b)

No cambia el valor final de y , pero si cambia los posibles valores finales de x , ya que ahora ademas de tomar el valor de 2 o 4 cuando se ejecuta $P0$, y puede tomar el valor 3.

4)

Howto

Resolucion

Pre: $n=0 \wedge m=0$	
P0 : while ($n < 100$) { $n = n * 2$; 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 $m = n$; }	P1 : while ($n < 100$) { $n = n + 1$; 1 $m = n$; }
Post: $n=? \wedge m=?$	

\rightarrow *valor*
 Max dif: $99 \cdot 2 - 98 = 100 \rightarrow p_1 \cdot 99, p_0$
 Max iteraciones: 100 $\rightarrow p_1 \cdot 100, p_0$
 Min iteraciones: 8 $\rightarrow p_1 \cdot 1, p_0 \cdot 7$
 Post: $n, m \in [100, 198]$

a)

Pueden diferir como maximo en 100.

b)

Max iteraciones: 100. Min iteraciones: 8.

c)

Teniendo en cuenta que el valor minimo de n para que termine el bucle es 100, y que el valor maximo con el que puede terminar n es 198. Como sabemos que todo numero puede ser representado como $2 * k$ o $2 * k + 1$, podemos afirmar que con las operaciones que nos brindan ambos hilos, somos capaces de obtener cualquier numero entre 100 y 198

5) (ToDo)

Howto

Resolucion

6) (ToDo)

Howto

Resolucion

7) (ToDo)

Howto

Resolucion

8) (ToDo)

Howto

Resolucion

9) (ToDo)

Howto

Resolucion

10) (ToDo)

Howto

Resolucion

11) (ToDo)

Howto

Resolucion

12) (ToDo)

Howto

Resolucion

13) (ToDo)

Howto

Resolucion