

PARTE I - Concorrência

1. Quais os diagramas de estados dos programas abaixo, considerando estado as tuplas [x], [x, y] ou [x, y, z] conforme o caso?

Programa 1	
Vaiáveis globais int x, y = 0	
Thread t1 { x:=1 x:=2 }	Thread t2 { y:=1 y:=2 }
Main { Inicia t1 Inicia t2 Espera término de t1 e t2 }	

Programa 2		
Vaiáveis globais int x, y, z = 0		
Thread t1 { x:=1 x:=2 }	Thread t2 { y:=1 y:=2 }	Thread t3 { z:=1 z:=2 }
Main { Inicia t1 Inicia t2 Inicia t3 Espera término de t1, t2 e t3 }		

Programa 3	
Vaiáveis globais int x, y = 0	
Thread t1 { x:=1 x:=2 }	Thread t2 { While(x<1){} y:=1 y:=2 }
Main { Inicia t1 e t2 Espera término de t1 e t2 }	

Programa 4		
Vaiáveis globais int x = 0		
Thread t1 { x:=1 }	Thread t2 { x:=2 }	Thread t3 { x:=3 }
Main { Inicia t1 Inicia t2 Inicia t3 Espera término de t1, t2 e t3 }		

Programa 5	
Vaiáveis globais int x, y = 0	
Thread t1 { x:=1 While(y>0){ // espera } x:=2 }	Thread t2 { While(x<1){ // espera } y:=1 y:=2 }
Main { Inicia t1 e t2 Espera término de t1 e t2 }	

2. Descreva o conjunto de computações possíveis dos programas concorrentes abaixo, considerando:
- Entrelaçamento completamente arbitrário
 - Justiça

Programa 1	
Vaiáveis globais int x, y = 0	
Thread t1 { while y=0 { x++ } }	Thread t2 { y++ }
Main { Inicia t1 e t2 Espera término de t1 e t2 }	

Programa 2	
Vaiáveis globais int x, y = 0	
Thread t1 { while y=0 { x++ } }	Thread t2 { While(éPar(x)){ // espera } y :=1 }
Main { Inicia t1 e t2 Espera término de t1 e t2 }	