

Ejercicios Práctico 4

a)

línea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 1, y \mapsto 10$	Estado inicial
ℓ_1	σ_1	$x \mapsto 7, y \mapsto 10$	Estado final

b)

línea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 2, y \mapsto 5$	Estado inicial
ℓ_1	σ_1	$x \mapsto 7, y \mapsto 5$	
ℓ_2	σ_2	$x \mapsto 7, y \mapsto 10$	Estado final

c)

línea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 2, y \mapsto 5$	Estado inicial
ℓ_1	σ_1	$x \mapsto 2, y \mapsto 10$	
ℓ_2	σ_2	$x \mapsto 12, y \mapsto 10$	Estado final

d)

línea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 2, y \mapsto 5$	Estado inicial
ℓ_1	σ_1	$x \mapsto 7, y \mapsto 10$	Estado final

e)

línea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 3, y \mapsto 1$	Estado inicial
ℓ_1, ℓ_3		True, False	Evaluado Guardas
ℓ_2	σ_1	$x \mapsto 0, y \mapsto 1$	Estado final

f)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 3, y \mapsto 1$	Estado inicial
ℓ_1, ℓ_3		False, True	Evaluo Guardas
ℓ_4	σ_1	$x \mapsto 2, y \mapsto 1$	Estado final

g)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 1, y \mapsto 1$	Estado inicial
ℓ_1, ℓ_3		True, True	Evaluo Guardas
$\ell_2 \parallel \ell_4$	$\sigma_1 \parallel \sigma'_1$	$x \mapsto 0, y \mapsto 1 \parallel x \mapsto 2, y \mapsto 1$	Estado final

h)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$i \mapsto 4$	Estado inicial
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_1	$i \mapsto 3$	
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_2	$i \mapsto 2$	
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_3	$i \mapsto 1$	
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_4	$i \mapsto 0$	Estado final
ℓ_1		False	

i)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$i \mapsto 400$	Estado inicial
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_1	$i \mapsto 0$	Estado final
ℓ_1		False	

j)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$i \mapsto 4$	Estado inicial
ℓ_1		False	
-	σ_0	$i \mapsto 4$	Estado final

k)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$i \mapsto 0$	Estado inicial
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_1	$i \mapsto -1$	
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_2	$i \mapsto -2$	
ℓ_1		True	
ℓ_2	σ_3	$i \mapsto -3$	Sigue infinitamente

l)

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$r \mapsto 3$	Estado inicial
ℓ_1		True	
ℓ_2, ℓ_4		False, True	Evaluo guardas
ℓ_5	σ_1	$r \mapsto 2$	
ℓ_1		True	
ℓ_2, ℓ_4		False, True	Evaluo guardas
ℓ_5	σ_2	$r \mapsto 1$	
ℓ_1		True	
ℓ_2, ℓ_4		False, True	Evaluo guardas
ℓ_5	σ_3	$r \mapsto 0$	
ℓ_1		False	

3) a) No, no obtuve el mismo estado final en todos. Si, hay estados intermedios diferentes.

b) Los programas que diria que son equivalentes son 2b y 2d.

c) No, no se puede ya que la asignacion se realiza sin un cambio intermedio de estado y la variable x depende del valor de la variable y.

d) Se repite infinitas veces. La guarda nunca dejará de ser cierta, ya que pide que se cumpla que $i \leq 0$, sin embargo el codigo que se ejecuta hace que el valor de i decrezca y por ende el valor de i siempre será menor o igual a 0, causando

que la guarda se ejecute de manera infinita.

e) El valor final de r será 0. No, no es equivalente al punto 2j.

4)

```

Var x, y, r : Int;
ℓ1  if x > y →
ℓ2    r := x
ℓ3  [] x ≤ y →
ℓ4    r := y
ℓ5  fi

```

linea	nombre del estado	estado/guardas	aclaracion
-	σ_0	$x \mapsto 100, y \mapsto 2$	Estado inicial
ℓ_1, ℓ_3		True, False	
ℓ_2	σ_1	$x \mapsto 100, y \mapsto 2, r \mapsto 100$	Estado final