DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Departamento de Computación

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad de Buenos Aires

Guiá praćtica 3

Verificación de programas

Índice

Precondición más débil en SmallLang

Ejercicio 1.

a.

$$def(a + 1) \equiv def(a)$$
$$\equiv \text{True}$$

b.

$$def(a/b) \equiv def(a) \wedge (def(b) \wedge_L y \neq 0)$$
$$\equiv \text{True} \wedge (\text{True} \wedge_L y \neq 0)$$
$$\equiv \text{True} \wedge y \neq 0$$
$$\equiv y \neq 0$$

c.

$$def(\sqrt{a/b}) \equiv (def(a) \wedge def(b)) \wedge_L (b \neq 0 \wedge a/b \geq 0)$$
$$\equiv \text{True} \wedge_L (b \neq 0 \wedge a/b \geq 0)$$
$$\equiv b \neq 0 \wedge a/b \geq 0$$
$$\equiv b \neq 0 \wedge ((a \geq 0 \wedge b \geq 0) \vee (a \leq 0 \wedge b \leq 0))$$
$$\equiv (a \geq 0 \wedge b > 0) \vee (a \leq 0 \wedge b < 0)$$

d.

$$def(A[i] + 1) \equiv def(A) \wedge def(i) \wedge_L 0 \leq i < |A|$$
$$\equiv 0 \leq i < |A|$$

e.

$$def(A[i + 2]) \equiv (def(A) \wedge def(i + 2)) \wedge_L 0 \leq i + 2 < |A|$$
$$\equiv 0 \leq i + 2 < |A|$$
$$\equiv -2 \leq i < |A| - 2$$

f.

$$def(0 \leq i \leq |A| \wedge_L A[i] \geq 0) \equiv ?$$

Ejercicio 2.

a.

$$wp(\mathbf{a := a+1;\ b := a/2}, b \geq 0) \equiv wp(def(a + 1), wp(a/2, b \geq 0))$$
$$|\mathbf{a := a+1;\ b := a/2}$$
$$\equiv$$

b.

$$wp(\mathbf{a := A[i] + 1; \ b := a*a}, b \neq 2) \equiv$$
$$\equiv$$

c.

$$wp(\mathbf{a := A[i] + 1; \ a := b*b}, a \geq 0) \equiv$$
$$\equiv$$

d.

$$wp(\mathbf{a := a-b; \ b := a+b}, a \geq 0 \wedge b \geq 0) \equiv$$
$$\equiv$$

Ejercicio 3.

a.

b.

c.

Ejercicio 4.

a.

b.

c.

d.

Ejercicio 5.

a.

b.

c.

Ejercicio 6.

a.

b.

c.

d.

e.