



TP de Especificación

12 de septiembre de 2020

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Grupo: 7

Integrante	LU	Correo electrónico
Teplizky, Gonzalo	201/20	gteplizky@dc.uba.ar
apellido, nombre	nro libreta	email del dc
apellido, nombre	nro libreta	email del dc
apellido, nombre	nro libreta	email del dc



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2610 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (+54 +11) 4576-3300

<http://www.exactas.uba.ar>

1. Ejercicios - Primera Parte

aux Aux (i: \mathbb{Z}) : Bool = true;
pred Pred (s: seq(\mathbb{Z}), t: *toroide*) {true}

Ejercicio 1. : pred esValido(t: *toroide*)

pred esValido (t: *toroide*) {
($\forall i : \mathbb{Z}$)($3 \leq i < |t| \longrightarrow_L |i| = |t[0]|$)
}

Ejercicio 2. : pred toroideMuerto(t: *toroide*)

pred toroideMuerto (t: *toroide*) {
($\forall i : \mathbb{Z}$)($0 \leq i < |t| \longrightarrow_L \neg(\exists j : \mathbb{Z})(0 < j < |t[0]| \longrightarrow_L t[i][j] = \text{true})$)
}

Ejercicio 3. : pred posicionesVivas(t: *toroide*, vivas : seq($\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$))

pred posicionesVivas (t: *toroide*, vivas : seq($\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$)) {
($\forall x, y : \mathbb{Z}$)[($(0 \leq x < |t| \wedge 0 \leq y < |t[0]|) \wedge_L t[x][y]$) $\longrightarrow_L (x, y) \in vivas$]
 \wedge
($\forall v, w : \mathbb{Z}$)[($(v, w) \in vivas \wedge_L [(0 < v < |t| \wedge 0 < w < |t[0]|) \wedge_L t[v][w]]$)
}

Ejercicio 4. : aux densidadPoblacion(t: *toroide*) = \mathbb{R}

Ejercicio 5. : aux cantVecinosVivos(t: *toroide*, f: \mathbb{Z} , c: \mathbb{Z}) = \mathbb{Z}

Ejercicio 6. : pred evolucionDePosicion(t: *toroide*, posicion : $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$)

pred evolucionDePosicion (t: *toroide*, posicion : $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$) {}

Ejercicio 7. : pred evolucionToroide(t1: *toroide*, t2: *toroide*)

pred evolucionToroide (t1: *toroide*, t2: *toroide*) {
($|t1| = |t2| \wedge |t1[0]| = |t2[0]|$) \wedge_L
($\forall x, y : \mathbb{Z}$)[($0 \leq x < |t1[0]| \wedge 0 \leq y < |t1|$) $\longrightarrow_L (t2[x][y] = \text{evolucionDePosicion}(t1, (x, y)))$]
}

2. Decisiones tomadas