



Trabajo Práctico 1

Especificación y WP

9 de abril de 2024

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Grupo "gliptodonte24"

Integrante	LU	Correo electrónico
Maydana, Daniel	001/01	email1@dominio.com
Lozada, Jack	1142/22	nothingbutjack2200@gmail.com
Cian, Andr�es Bautista	937/21	andycia802@gmail.com



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. Especificación

1.1. redistribucionDeLosFrutos

```
proc redistribucionDeLosFrutos (in recursos : seq⟨ℝ⟩, in cooperan : seq⟨Bool⟩) : seq⟨ℝ⟩
  requiere {|recursos| > 0 ∧L |recursos| = |cooperan|}
  asegura {
    |res| = |cooperan| ∧L
    (∀i : ℤ) ((0 ≤ i ≤ |res|) →L
      (if cooperan[i] = True then res[i] =  $\frac{\text{fondo}(\text{recursos}, \text{cooperan})}{|\text{cooperan}|}$  else res[i] = recursos[i] +  $\frac{\text{fondo}(\text{recursos}, \text{cooperan})}{|\text{cooperan}|}$  fi))
  }

aux fondo (in recursos : seq⟨ℤ⟩, in cooperan : seq⟨Bool⟩) : ℤ =  $\sum_{i=0}^{|\text{recursos}|-1}$  (if cooperan[i] = True then recursos[i] else 0 fi)
```

1.2. trayectoriaDeLosFrutosIndividualesALargoPlazo

```
proc trayectoriaDeLosFrutosIndividualesALargoPlazo (inout trayectorias : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩, in cooperan : seq⟨Bool⟩, in
apuestas : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩, in pagos : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩, in eventos : seq⟨seq⟨Bool⟩⟩) : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩
  requiere {True}
  asegura {True}
```

1.3. trayectoriaExtrañaEscalera

```
proc trayectoriaExtrañaEscalera (in trayectoria : seq⟨ℝ⟩) : Bool
  requiere {|trayectoria| > 0}
  asegura {  $\sum_{i=0}^{|\text{trayectoria}|-1}$  if ((trayectoria[0] > trayectoria[1]) ∨L
    ((∀j : 1 ≤ j < |trayectoria| - 1) (
      trayectoria[j - 1] < trayectoria[j] < trayectoria[j + 1]
    )) ∨L (trayectoria[|trayectoria| - 1] > trayectoria[|trayectoria| - 2]) then res = 1 else res = 0 fi) }
```

1.4. individuoDecideSiCooperarONo

```
proc individuoDecideSiCooperarONo (in individuo : ℕ, in recursos : seq⟨ℝ⟩, inout cooperan : seq⟨Bool⟩, in apuestas :
seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩, in pagos : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩, in eventos : seq⟨seq⟨ℕ⟩⟩) : seq⟨Bool⟩
  requiere {0 < individuo < |cooperan|}
  asegura {
     $\sum_{i=0}^{|\text{trayectoria}|-1}$  if ((trayectoria[0] > trayectoria[1]) ∨L
      ((∀j : 1 ≤ j < |trayectoria| - 1) (
        trayectoria[j - 1] < trayectoria[j] < trayectoria[j + 1]
      )) ∨L (trayectoria[|trayectoria| - 1] > trayectoria[|trayectoria| - 2]) then res = 1 else res = 0 fi) }
```

1.5. individuoActualizaApuesta

```
proc individuoActualizaApuesta (in individuo : ℕ, in recursos : seq⟨ℝ⟩, in cooperan : seq⟨Bool⟩, inout apuestas : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩,
in pagos : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩, in eventos : seq⟨seq⟨Bool⟩⟩) : seq⟨seq⟨ℝ⟩⟩
```

requiere $\{True\}$
asegura $\{True\}$