

MÓDULO CONCURRENTE

Áreas privadas, parcialmente compartidas
y compartidas



Autores:
Alejandro Héctor Gonzalez
Silvana Lis Gallo
Junio 2021

RESUMEN

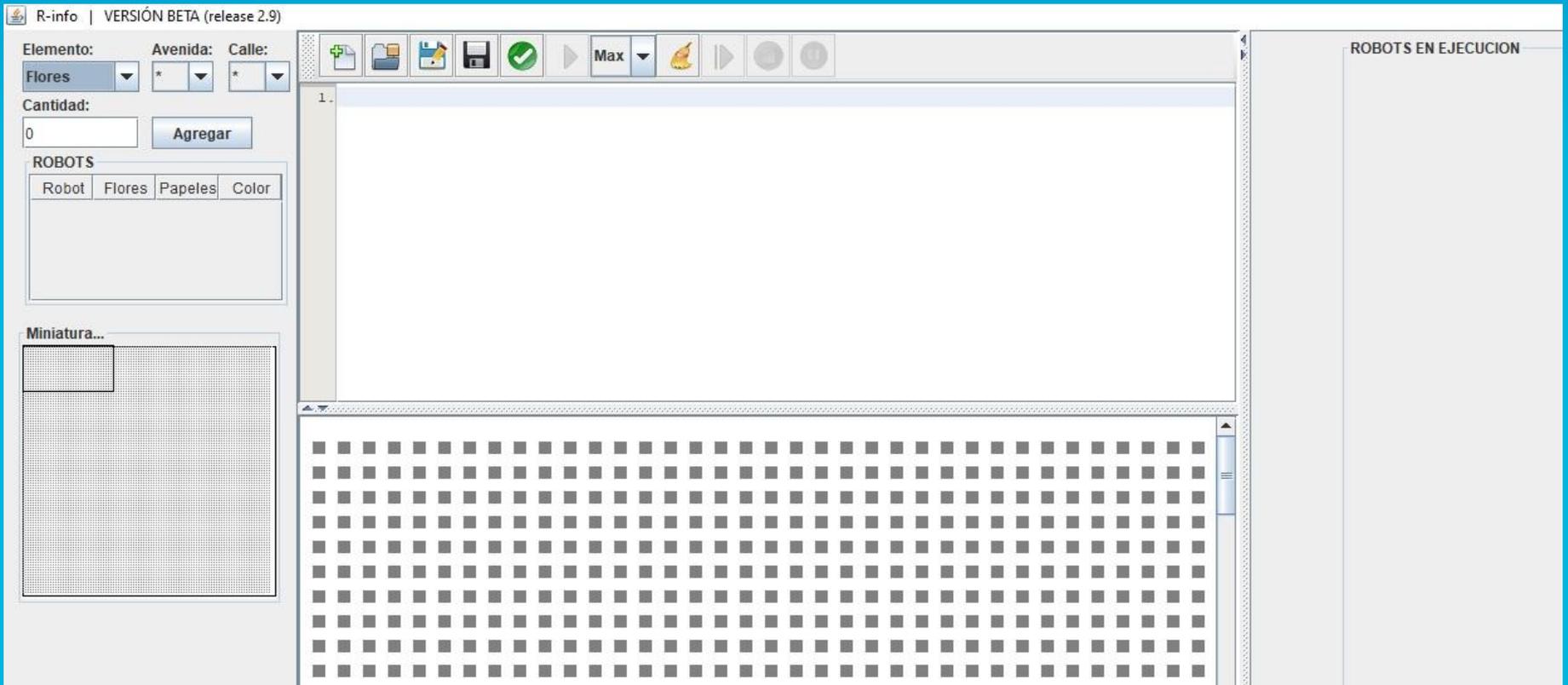
En esta clase se presenta el manejo de áreas en el programa RINFO. Se explican las áreas compartidas, parcialmente compartidas y privadas

Palabras clave

RINFO, áreas compartidas, áreas parcialmente compartidas, áreas privadas



R-INFO

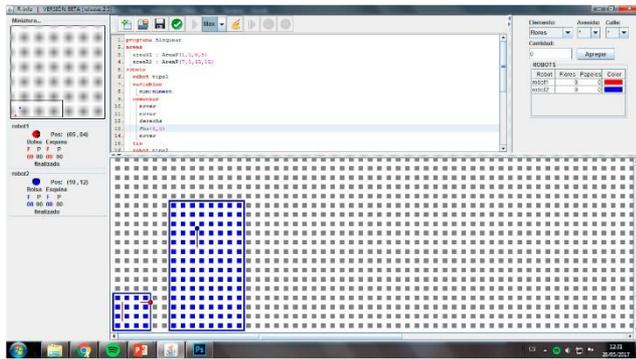


R-INFO

¿Cómo se relaciona con la Programación Concurrente?

Conceptos

- Recursos Compartidos
- Sincronización
- Procesadores heterogéneos



R-INFO

Programación Concurrente

Robots

- Se permite declarar más de un robot.

Areas

- Areas privadas, compartidas y parcialmente compartidas

Comunicación y Sincronización

- Enviar y recibir mensajes
- Bloquear y desbloquear esquina

R-INFO

Programación Concurrente

programa nombre

procesos

// Procesos utilizados por Los robots

areas

// Áreas de La ciudad

robots

// Robots del programa

variables

// Variables robots

comenzar

// Asignación de áreas

Estructura de
un programa

AREAS

Programación Concurrente

programa nombre

procesos

*// Procesos utilizados
robots*

areas

// Áreas de la ciudad

robots

// Robots del programa

variables

// Variables robots

comenzar

// Asignación de áreas

```
ciudad1: areaC(1,1,10,10) //área Compartida  
ciudad2: areaP(15,15,20,20) //área Privada  
ciudad3: areaPC(30,32,50,51) //área  
Parcialmente
```

areaC
Compartida

compartida
Cualquier robot pueden circular por la misma. Todos los robots a la vez

areaP
Privada

Sólo puede haber en ella un único robot

areaPC
Parc. Comp.

Se debe seleccionar qué robots pueden circular por la misma. Un solo robot a la vez

Asignación Explícita

Programación Concurrente

```
programa nombre
```

```
procesos
```

```
// Procesos utilizados por los robots
```

```
areas
```

```
// Áreas de la ciudad
```

```
robots
```

```
// Robots del programa
```

```
variables
```

```
// Variables robots
```

```
comenzar
```

```
// Asignación de áreas
```

Estructura
un programa

Un robot puede estar asignado a 1 ó más de un áreas del programa

```
//AsignarArea(variableRobot,nombreArea)  
AsignarArea(r1,ciudad1)  
iniciar(r1, 5, 5)
```

EJERCICIOS

Programación Concurrente – R-Info

Ejercicio: Se quiere realizar un programa donde existen dos robots y dos areas **privadas** (una para cada uno). Cada uno de estos robots realiza algunos pasos y luego intenta posicionarse en una esquina determinada.



Analice la solución presentada en el ***Ejercicio2-1a***, y verifique si funciona.



Analice la solución presentada en el ***Ejercicio2-1b***, y verifique si funciona.



Escriba la solución correcta.

EJERCICIOS

Programación Concurrente – R-Info



Ejercicio 2-2a: Realice un programa donde un robot recorra el perímetro de un rectángulo de un tamaño 3×5 (base 3 ,altura 5) y devuelva las flores encontradas. Inicialmente el robot se encuentra en la esquina $(2,2)$



Ejercicio 2-2b: Realice un programa con dos robots donde cada uno recorra el perímetro de un rectángulo y devuelva las flores encontradas. Inicialmente cada robot se encuentra en la esquina $(2,2)$ y $(6,2)$ respectivamente. El primer robot hace un rectángulo de 3×5 y el otro de 3×7 .



Ejercicio 2-2c: ¿Qué cambiaría en la solución anterior si ahora tenemos 4 robots todos haciendo rectángulos de 3×5 ? Implemente la solución con los robots ubicados en las esquinas: $(2,2)$, $(6,2)$, $(10,2)$ y $(14,2)$ respectivamente.