

Módulo Concurrente

Memoria Compartida

Objetivo:

Que el alumno:

Reconozca el concepto memoria compartida

Realice programas en R-info que incluyan el acceso y uso de recursos compartidos

Incorpore el bloqueo y liberación como operaciones de acceso a recursos compartidos

1- Realice un programa para que 1 robot recolector de flores (florero) y 1 robot recolector de papeles (papelero) recorran el perímetro de la ciudad juntando los elementos que encuentren en todas las esquinas. Al finalizar, deben informar la cantidad de elementos recolectados. Los robots recolectores inician en (49,50) y (50,49).

2- Realice un programa con 2 robots recolectores de flores (floreros) y 2 robots recolectores de papeles (papeleros).

Los floreros comparten área y tienen 5 intentos para juntar las flores de una esquina, dentro de dicha área, elegida al azar. Del mismo modo, los papeleros comparten área y tienen 3 intentos para juntar los papeles. En cada intento cada robot va a la esquina al azar, junta todos los elementos (flores o papeles según le corresponda) y vuelve a su esquina original. Al finalizar sus intentos cada robot debe acceder a la esquina (10, 10) y depositar los elementos recogidos de a uno.

- Área de floreros: (1,1) a (5, 10)
- Área de papeleros: (6, 1) a (10, 9)
- Esquinas de inicio de floreros: (6,10) y (7,10)
- Esquinas de inicio de papeleros: (8,10) y (9,10)

3- Realice un programa donde 4 robots colaboren para recoger todas las flores de una esquina indicada por un robot jefe, seleccionada de manera aleatoria dentro del cuadrante (2,2) y (10,10). Para ello el jefe determina inicialmente una esquina y los robots deben accederla, tomar **de a una** las flores y volver a su posición inicial. Cuando los robots terminan el jefe deberá informar cuál de ellos logró recoger más flores. Las esquinas de inicio de los robots deberán ser jefe (1,1) y robots (2,1), (3, 1), (4,1) y (5,1).

4- Realice un programa en el que 4 robots juegan una carrera por avenidas diferentes: 4, 6, 8 y 10 respectivamente. Todos los robots inician en la calle 1. Para poder avanzar, cada robot debe juntar un papel de una fuente de papeles localizada en la esquina (11,11), colocarlo en la esquina actual de su avenida y avanzar un paso. Cuando la esquina fuente ya no tiene más papeles, o cuando se haya completado la avenida, deberán avisar al robot coordinador y este determinará el robot que llegó más lejos.