Actividad Clase 2 – Áreas en la ciudad

**Objetivo:**

Que el alumno:

Reconozca el concepto de área y sus diferentes tipos

Realice programas en R-info que incluyan la definición de áreas

Incorpore el uso áreas para delimitar el comportamiento de los robots

1. Realice un programa en el que un robot junta todas las flores de la avenida 1 y las deposite al finalizar dicha avenida. Al finalizar la avenida, debe informar la cantidad de flores depositadas y la cantidad de esquinas sin flores que encontró durante el recorrido.
2. Modifique el programa anterior para que el mismo robot trabaje en las primeras 5 avenidas impares.
3. Implemente la solución a los siguientes problemas:
4. Existen 4 robots limpiadores dentro de la ciudad. Cada robot debe realizar el recorrido de la calle en que se encuentra iniciado y debe juntar todos los papeles y flores que encuentre. Cuando los robots terminan su recorrido de la calle, deben informar cuántos elementos recolectó.

Notas: El robot1 inicia en la esquina (1,1). El robot2 inicia en la esquina (1,2). El robot3 inicia en la esquina (1,3). El robot4 inicia en la esquina (1,4). Al finalizar, cada robot debe volver a su posición inicial.

1. Existen 4 robots decoradores dentro de la ciudad. Cada robot debe realizar el recorrido de una calle determinada y decorarla. Para ello, el robot decorador de calle par, intentará depositar un papel en cada esquina. Por otro lado, el robot decorador de calle impar intentará depositar una flor en cada esquina.

Notas: El robotX inicia en la esquina (100,X) y recorre la calle X (siendo X = 1..4). Al finalizar, cada robot debe volver a su posición inicial.

1. La ciudad se dividió en 4 áreas:



- Área 1: desde la avenida 1 hasta la avenida 25

- Área 2: desde la avenida 26 hasta la avenida 50

- Área 3: desde la avenida 51 hasta la avenida 75

- Área 4: desde la avenida 76 hasta la avenida 100

Las áreas impares (1 y 3) deben limpiarse de flores, y las áreas pares (2 y 4) deben limpiarse de papeles. Realice un programa en el que un robot se encarga de limpiar las áreas 1 y 3, y otro robot se encarga de las áreas 2 y 4. Para ello, modularice el recorrido de cada área.

1. ¿Qué tipos de área utilizaría en las siguientes situaciones? Complete la tabla.
2. Situación del ejercicio 3-a).
3. Situación del ejercicio 3-b).
4. Suponga que los robots del ejercicio 3-a) al finalizar su recolección, depositan todas las flores recolectadas en la esquina (50,50) y todos los papeles en la esquina (100,100).
5. Suponga que luego de la limpieza realizada por los robots del ejercicio 3-a), los robots decoradores del ejercicio 3-b) decoran las calles 1 a 4.
6. Situación del ejercicio 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Situación** | **Compartida**  **(Si/No)** | **Privada**  **(Si/No)** | **Parcialmente Compartida (Si/No)** | **Justificación** |
| a) | NO | SI | NO | El área asignada a cada robot solo debe ser recorrida por el mismo, no es necesario que otro se meta en su área. |
| b) | NO | SI | NO | El área asignada a cada robot solo debe ser recorrida por el mismo, no es necesario que otro se meta en su área. |
| c) | SI | SI | NO | Privada: las calles limpiadas por cada robot deben ser recorrida por solo 1 a la vez.  Compartida: (50,50) y (100,100), ya que todos deben dejar papeles y flores en dichas esquinas. |
| d) | NO | NO | SI | Ya que solo debe haber un robot en cada calle a la vez, por lo que un área parcialmente compartida sería la más adecuada. |
| e) | NO | SI | NO | El área asignada a cada robot solo debe ser recorrida por el mismo, no es necesario que otro se meta en su área. |