

TP 2 – PRIMITIVAS DEL ROBOT

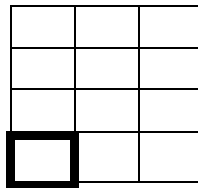
Definamos el lenguaje (conjunto de órdenes o instrucciones) para un pequeño robot que utilizaremos en una ciudad de 100 calles horizontales y 100 avenidas verticales. El cruce de una calle y una avenida constituye una esquina. Nuestro robot Carlitos tendrá dos tipos de problemas a resolver a través del diseño de algoritmos: recorrer alguna zona de la ciudad (para eso tiene capacidad de movimiento, como caminar y girar) recogiendo o depositando flores y/o papeles (para lo cual tiene una bolsa con dichos objetos) en las esquinas de su recorrido. Carlitos tiene la posibilidad de saber en cada esquina si hay flores y papeles. Además puede posicionarse en una esquina determinada.

Instrucciones a utilizar en el práctico:

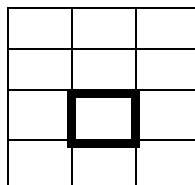
- **mover** (avanza a la siguiente intersección).
- **derecha** (Carlitos gira sólo 90° a la derecha).
- **tomarPapel** (sólo toma el papel, no analiza si hay o no papel en la esquina).
- **tomarFlor** (sólo toma la flor, no analiza si hay o no flor en la esquina).
- **Pos(Av, Ca)** (mueve a Carlitos a la posición que indican las coordenadas(X, Y), siendo Av= num. de avenida y Ca= num. de calle).
- **HayFlorEnLaEsquina** (proposición atómica cuyo valor es V= verdadero, si hay al menos una flor en la esquina que el robot se encuentra actualmente posicionado, ó falso en caso contrario).
- **depositarFlor** (deposita una flor de la bolsa, en la esquina donde Carlitos se encuentra posicionado actualmente siempre y cuando haya flores en la bolsa).

Con el lenguaje trate de resolver los siguientes problemas:

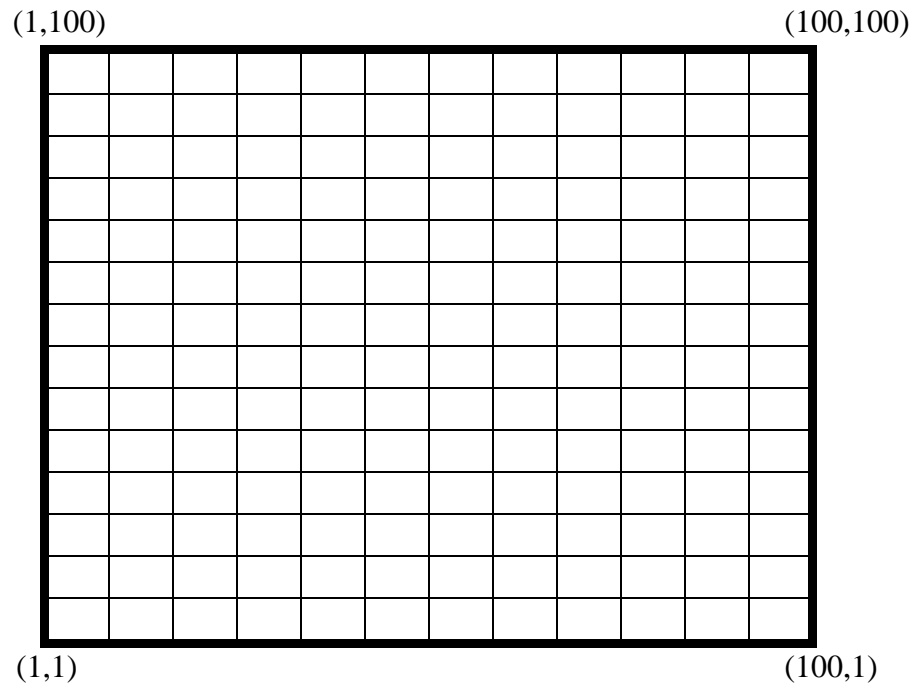
1. Recorrer la primer manzana partiendo de la avenida 1 y calle 1



2. Que agregaría al ejercicio 1, para que a medida que realiza el recorrido junte los papeles.
3. Que agregaría al ejercicio 1, para que a medida que realiza el recorrido junte las flores.
4. Recorrer una manzana a partir de la avenida 2 y calle 2, depositando flores en las esquinas que no hay flor.



5. Recorrer el perímetro de la ciudad partiendo de la avenida 1 y la calle 1 (nota: en la gráfica se muestra a modo de ejemplo pero la ciudad posee 100 avenidas y 100 calles)



6. Que agregaría al ejercicio 4, para que a medida que realiza el recorrido vaya juntando flores.
7. Que agregaría al ejercicio 4, para que a medida que realiza el recorrido vaya juntando papeles.