



PROGRAMACION I (CC47)

Ciclo 2019-01

Taller Semana 15

Vectores, Estructuras y Matrices

Pregunta única

Se le ha solicitado un programa que permita desplazar una ficha compuesta por 5 cuadrados en el escenario de 20 x 20 mostrado, horizontal o verticalmente según su elección.



La ficha no debe salirse del escenario.

La ficha que se desplaza por sí sola horizontalmente de izquierda a derecha y viceversa o verticalmente de arriba hacia abajo y viceversa, en caso choque con los bordes del escenario o con uno de los obstáculos debe cambiar su dirección.

Para ello le solicita hacer un programa en C++, en entorno consola y basado en funciones, que realice el desplazamiento de la ficha según las condiciones dadas. Para realizar el programa deberá implementar lo siguiente:

- Una función **genera_muestra_matriz**, que teniendo como parámetro una matriz de 20 x 20, la inicialice representando el escenario de la Figura 1 y lo muestre.
- Una función **desplazar_ficha**, que teniendo como parámetro una matriz de 20 x 20 y la posición inicial de la ficha, permita desplazar la ficha horizontalmente de izquierda a derecha y viceversa o verticalmente de arriba hacia abajo y viceversa. Si la ficha choca con los bordes del escenario o con uno de los obstáculos debe cambiar su dirección.
- La función **main** que solicite la posición inicial de la ficha (coordenadas x e y), la dirección de la ficha (horizontal o verticalmente) y luego realice el llamado correcto de las funciones anteriores para desplazar la ficha en el escenario según las indicaciones dadas. El programa se ejecuta de manera infinita.

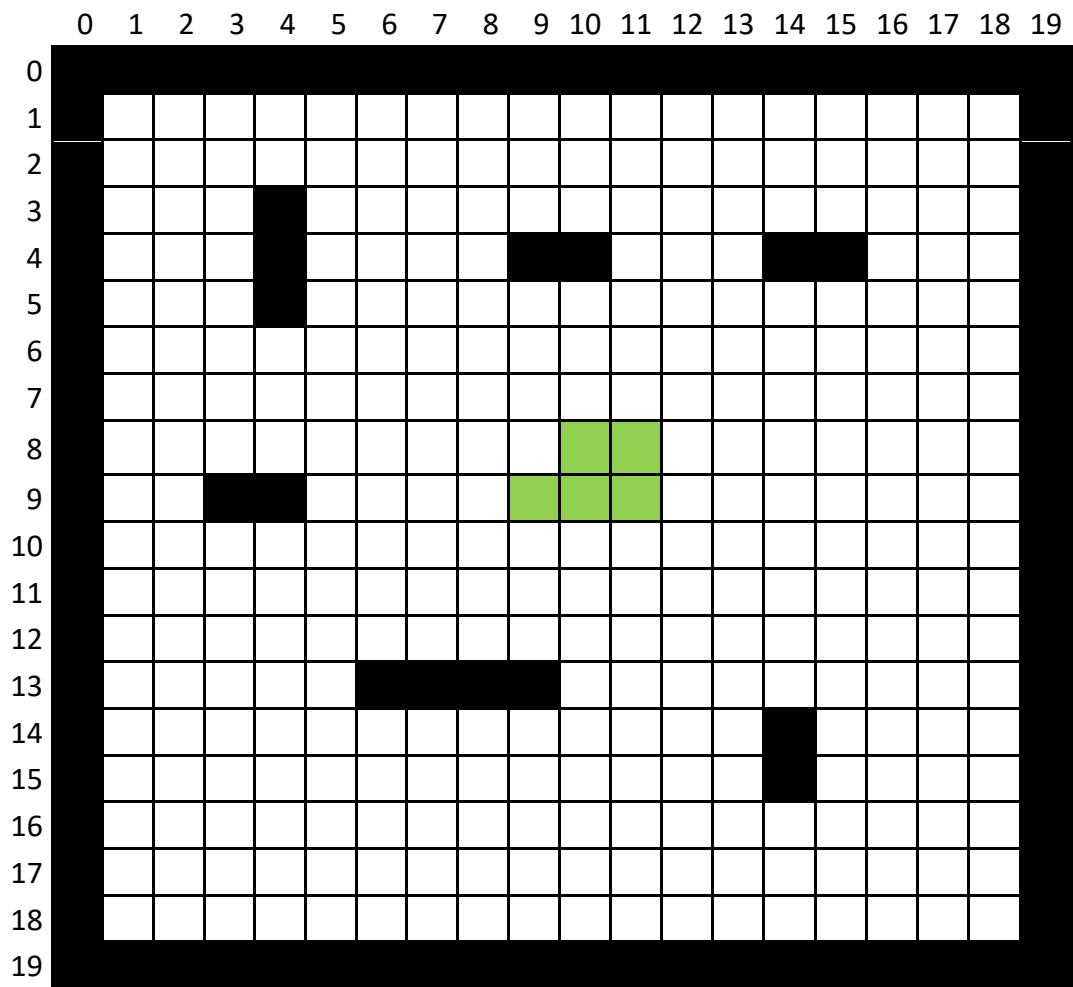


Figura 1