



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL
TÁCHIRA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

REVISIÓN CONFORME
FIRMA:

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL LAPSO 2012-2

VALOR: 80 Puntos.

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

CEDULA DE IDENTIDAD: _____ **SECCIÓN:** _____

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA _____ **FECHA: 28 / 09 / 2013**

NOTA: La valoración de cada problema incluye el orden y claridad en el desarrollo de sus planteamientos.

Un Robot se encuentra atrapado en una habitación rectangular, la cual tiene hasta dos objetos atravesados en lugares aleatorios y una única puerta de salida, la cual aparece de manera aleatoria en la habitación al comenzar la simulación, el robot que es dejado en cualquier lugar de la habitación (Ver Figura 1) pide ayuda a su operador humano para salir, este utilizando el teclado numérico, le introduce de forma consecutiva una serie de instrucciones (movimientos) que el robot va almacenando en su memoria interna de 20 casillas, estos movimientos pueden ser derecha (D), izquierda (I), arriba (A), abajo (B) , cada instrucción representa un único movimiento, luego al presionar la tecla (R) run, el robot ejecuta su rutina de instrucciones, dejando atrás sus huellas, (ver Figura 2) al culminar la rutina el robot debe informar si la ayuda recibida por el usuario fue efectiva (llego a la salida) o no (se estrelló o no llego a la salida).

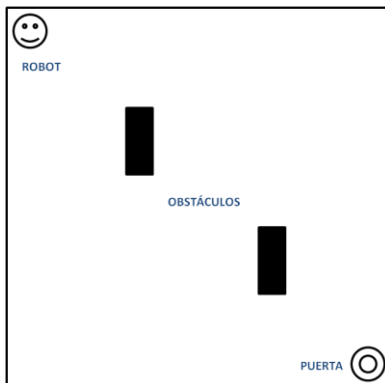


Figura 1. Robot en la habitación

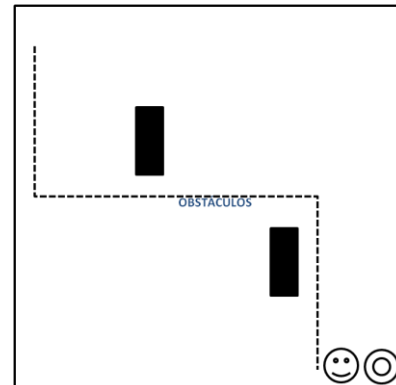


Figura 2. Robot en el punto de llegada

Tu tarea es desarrollar una aplicación que permita simular la ejecución de las tareas por parte del robot, y que cumpla con los siguientes requerimientos:

1. La habitación es una matriz de 15 x 15. (3 puntos)
2. El robot y la puerta ocupan una celda cada uno. (4 puntos)
3. Un obstáculo ocupa dos celdas y el otro tres. (6 puntos)
4. El usuario utilizará el teclado para introducir todas las instrucciones. Máximo 20 instrucciones. (8 puntos)
5. Se debe validar que el robot no se salga de los bordes de la habitación, así como validar cuando se encuentre con un obstáculo. (12 puntos) Si el robot choca termina la simulación.
6. Al presionar la tecla R (4 puntos) el robot debe ejecutar las instrucciones (16 puntos), se debe visualizar en pantalla el movimiento (6 puntos), y las huellas estarán representadas por un guion (-) (6 puntos)
7. Al terminar de ejecutar las instrucciones el robot debe indicar el resultado de la misma. (6 puntos)
8. El programa debe contar con un menú de usuario, que permita: (4 puntos)
 - a. Ejecutar cuantas simulaciones desee el usuario. (5 puntos)
 - b. Salir