

Proyecto 1: Un robot sale de un laberinto

Tipos de algoritmos:

1. Random mouse algorithm: Es un método trivial que puede ser implementado en un robot no muy inteligente o en un ratón. Consiste en seguir la misma ruta hasta llegar a un tope, por lo que luego se decide aleatoriamente una dirección a donde ir.
2. Wall follower: También conocida como la regla de mano izquierda, se usa cuando las paredes del laberinto están conectadas juntas. Funciona manteniendo en contacto una mano a una de las paredes del laberinto, el sujeto tratando de resolverlo está garantizado que no se perderá y encontrara alguna salida distinta si la existe, sin embargo regresara a la entrada a no ser que encuentre una salida.
3. Pledge algorithm: Diseñado para evitar obstáculos, requiere en escoger una dirección arbitrariamente hacia dónde ir. Cuando se encuentra un obstáculo se utiliza el algoritmo de la mano derecha para poder continuar. Se irán sumando los ángulos de cada vuelta hasta que se vuelva cero, luego se suelta la pared y se continua con la dirección escogida.
4. Tremaux algorithm: Consiste en marcar con una línea las rutas que se han tomado, de esta manera se diferencia las rutas poco exitosas, y se garantiza llegar a la salida.
5. Dead-end filling: Es un algoritmo el cual consiste en dejar todos los muros sin salida marcados de manera que quede libre solamente el camino correcto a la salida.
6. Algoritmo recursivo: Se dará un valor X y Y para empezar el algoritmo. Si los valores X y Y no están en una pared, el método se llamara a si mismo con todo los valores adyacentes X y Y, para procurar que él no haya usado esos valores X y Y antes.

Selección de algoritmo:

El algoritmo que se utilizara para que el robot logre resolver el laberinto es el de la mano derecha. Este se escogió porque consideramos que es el más efectivo, más fácil y menos tardado de todos los algoritmos. Es eficaz porque el tiempo de consumo y el espacio que consume no es mucho, aunque se deben considerar la gran cantidad de condiciones que se tiene.

UML:

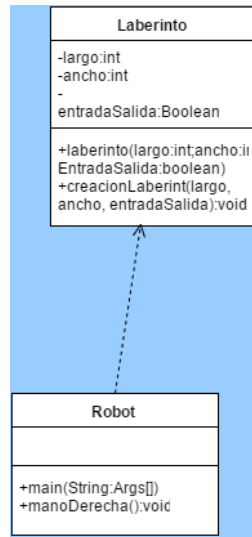


Diagrama de flujo:

