



Tecnológico de Monterrey

**Instituto Tecnológico y de Estudios
Superiores de Monterrey**

TE3002B.501

Integración de robótica y sistemas Inteligente (Gpo 501)

Semestre: febrero - junio 2024

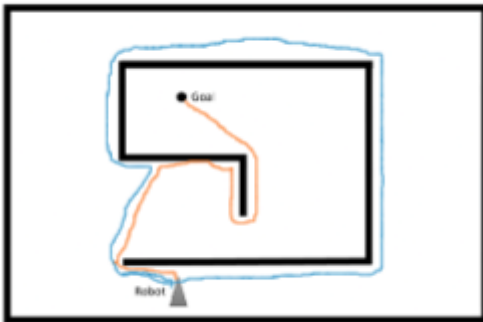
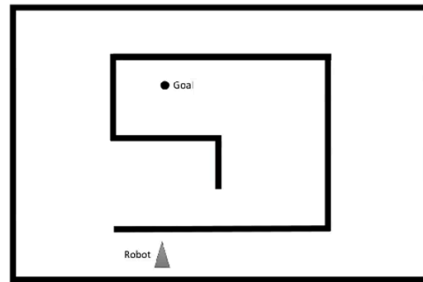
Actividad 5 (Navegación reactiva)

Alumno:

Angel Ramírez Ramírez

A01735529

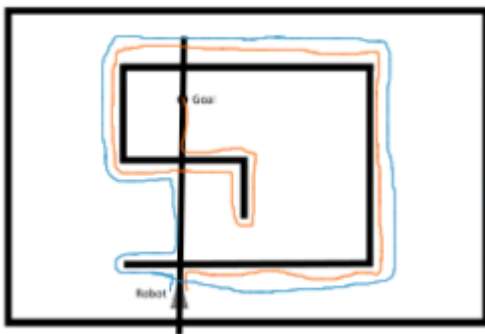
Escenario 1



bug 0



bug

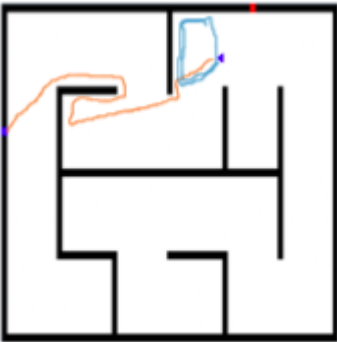
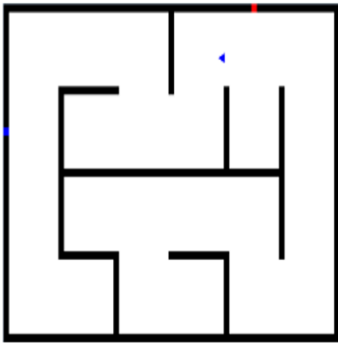


bug 2

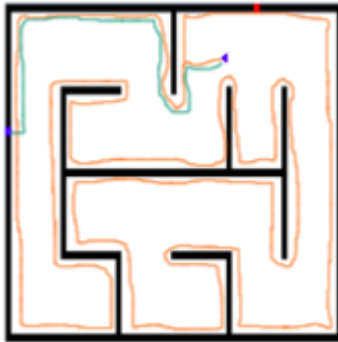
1

Para este primer escenario podemos ver que solo hay un obstáculo y que este no es tan complejo, por lo cual mediante los 3 algoritmos podemos llegar en alguno de los casos al punto deseado. No obstante se puede observar que el único que asegura la llegada al punto objetivo en cada una de las distintas posibilidades, es el algoritmo bug 1

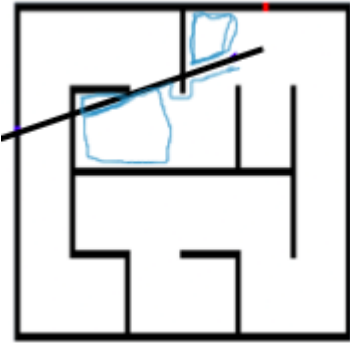
Escenario 2



bug 0



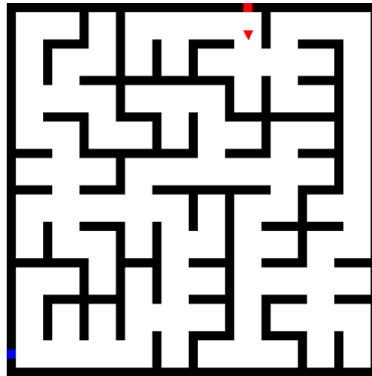
bug 1



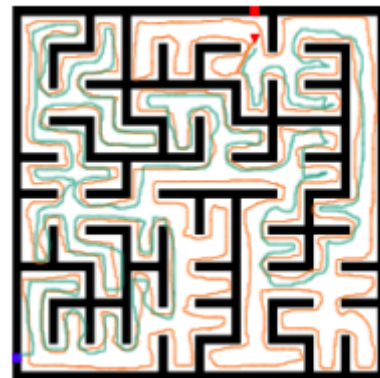
bug 2

Este segundo escenario ya es un poco más complejo que el escenario 1, por lo cual con bug 0 podemos llegar en alguno de las posibles trayectorias pero, no se garantiza que siempre se llegue, como en el caso del bug 1, que sí lo garantiza. Y por otro lado se observa que con bug 2 en ninguna de las posibles trayectorias se llega, ya que siempre se queda en un bucle infinito.

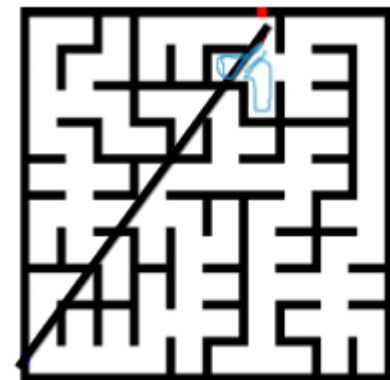
Escenario 3



bug 0



bug



1

bug 2

Al igual que en los 2 escenarios anteriores, bug 1 sigue garantizando que siempre se llegará al punto objetivo, a pesar de que este escenario sea bastante complejo. Sin embargo por esta misma razón se puede notar que tanto bug 0, como bug 2 siempre caen en un bucle infinito.

Conclusión: Se puede decir que bug 1 es más confiable debido a que antes de ir directamente al punto objetivo, en caso de haber algún o algunos obstáculos, los rodea y con esto conoce mejor el mapa para así generar la trayectoria más corta. Aunque esto puede ser contraproducente porque esto mismo lo hace menos eficiente.

Por otro lado, tenemos que tanto bug 0 como bug 2, son más propensos a caer en algún bucle infinito, esto a que mientras ya no se detecte un obstáculo se alinea en dirección del punto objetivo.