

Andrés Emilio Requena González

Parcial IA

Main.py

En esta clase se definen los valores generales que serán utilizados durante la búsqueda de objetivos.

Por ejemplo los colores a utilizar, las coordenadas de los robots, las coordenadas de los objetivos, etc.

Lo primero que se realiza es el movimiento de los robots, que será explicado en su sección pertinente.

Después se inicia un bucle que seguirá ejecutando hasta que todos los objetivos hayan sido encontrados por los robots. En caso que un robot no pueda moverse (esté rodeado por muros) este cesará de existir.

Además de eso, se realiza el graficado de la interfaz.

Finalmente, se muestran los robots en la interfaz gráfica. Estos robots son 3 veces más grandes que una celda regular, sin embargo su único punto de colisión es el píxel central.

Robot.py

Esta clase cuenta con la implementación de un robot. Maneja datos como el mapa descubierto por el robot, los objetivos encontrados, sus coordenadas actuales, etc.

Cuenta con el método "Move". Este método primero revisa si hay un objetivo encontrado, en caso que haya, comprobará si existe una ruta posible (basada en el mapa que conoce actualmente) mediante el algoritmo de búsqueda A*.

En caso que no esté buscando ningún objetivo, este utiliza el algoritmo de búsqueda BFS para explorar las celdas vecinas.

AEstrella.py

En esta clase se define la implementación del Algoritmo A*.

Casilla.py

Esta clase es la que se utiliza para definir el funcionamiento y tipo de cada una de las celdas. Las casillas pueden ser de los tipos "NADA", "PARED", "VISITADO" y "VISIONADA".

CreadorMapa.py

Esta clase se encarga de recibir una imagen y aplicarle un filtro monocromático. De esta forma es devuelta una matriz que contiene los valores del mapa (salvo robots y objetivos)