

Robots en Almacenes {

Equipo “Unity”

Juan Manuel Chavez A00832292

Mónica Parra Franco A01251941

Patricio Villarreal Welsh A00834526

Héctor Daniel Valdés Salas A01382963

}



Introducción {

En este reto tuvimos que hacer Sistema Multiagentes de Robots en un almacén. Los Robots deben de llevar unas cajas las cuales vienen en una cinta transportadora y serán recogidas por el robot hacia los estantes, cuando la batería de los robots este baja, irán a una estación de carga a recargarse a continuar su trabajo.

}

Contexto del problema

Nos encontramos con una empresa especializada en la distribución de carne congelada que posee un espacio abandonado dentro de sus instalaciones. La intención de la empresa es aprovechar este espacio como una bodega para almacenar paquetes de carne, los cuales serán recogidos posteriormente por los camiones encargados de su transporte. Dada la necesidad de mantener bajas temperaturas para la conservación de la carne, la empresa ha decidido implementar un sistema de robots autónomos en lugar de depender exclusivamente de mano de obra humana.

}

Tecnologías



Agentes {

01

Robots

El agente robot es el encargado de recoger las cajas de la cinta transportadora y llevarlas hacia los estantes.

02

Cargadores

El Agente Cargador es el encargado de darle carga los robots para que sigan haciendo su trabajo.

03

Estantes

El Agente Estante es el encargado recibir las cajas de los robots.

}

Agentes {

04

Cinta
Transportadora

El Agente Cinta
Transportadora
es la encargada
de llevar la
caja al lugar
donde el robot
la recibe.

05

Cajas

El Agente caja
es el objeto el
cual sera
transportado.

}

Servidor Flask {

Al usar Flask para manejar la lógica de multiagentes, mantienes esta lógica separada de la interfaz de usuario y la lógica de juego en Unity. Esto es beneficioso para el mantenimiento del código y la escalabilidad del proyecto.

Usamos una REST API

Desarrollamos la lógica del multiagente en Python y la expusimos a través de endpoints de una API REST utilizando Flask.



}

Unity {

Modelados

- Robot
- Caja
- Cinta Transportadora
- Almacen
- Cargador
- Estante

Instancias

Creamos instancias para que se clonen alguno de los prefabs y tengamos todo el conjunto de la escena, de varios cargadores, estantes, robots, cinta transportadora.

}