



Tecnológico de Monterrey

Implementación de métodos computacionales

Actividad Integradora

Diego Eduardo Rodríguez Guzmán A01657645
A01657645@itesm.mx

Fecha de entrega:
23 de noviembre de 2021

Parte 1. Sistemas multiagentes

Descripción del problema

¡Felicidades! Eres el orgulloso propietario de 5 robots nuevos y un almacén lleno de cajas. El dueño anterior del almacén lo dejó en completo desorden, por lo que depende de tus robots organizar las cajas en algo parecido al orden y convertirlo en un negocio exitoso.

Cada robot está equipado con ruedas omnidireccionales y, por lo tanto, puede conducir en las cuatro direcciones. Pueden recoger cajas en celdas de cuadrícula adyacentes con sus manipuladores, luego llevarlas a otra ubicación e incluso construir pilas de hasta cinco cajas. Todos los robots están equipados con la tecnología de sensores más nueva que les permite recibir datos de sensores de las cuatro celdas adyacentes. Por tanto, es fácil distinguir si un campo está libre, es una pared, contiene una pila de cajas (y cuantas cajas hay en la pila) o está ocupado por otro robot. Los robots también tienen sensores de presión equipados que les indican si llevan una caja en ese momento.

Lamentablemente, tu presupuesto resultó insuficiente para adquirir un software de gestión de agentes múltiples de última generación. Pero eso no debería ser un gran problema ... ¿verdad? Tu tarea es enseñar a sus robots cómo ordenar su almacén. La organización de los agentes depende de ti, siempre que todas las cajas terminen en pilas ordenadas de cinco.

Diseño de la modelación

Protocolo de agentes

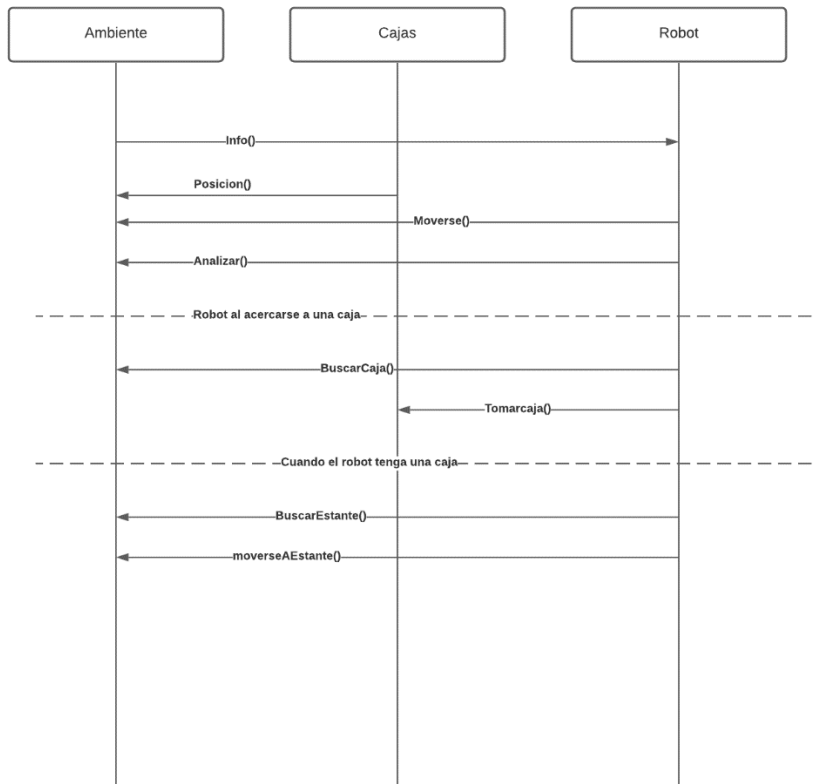
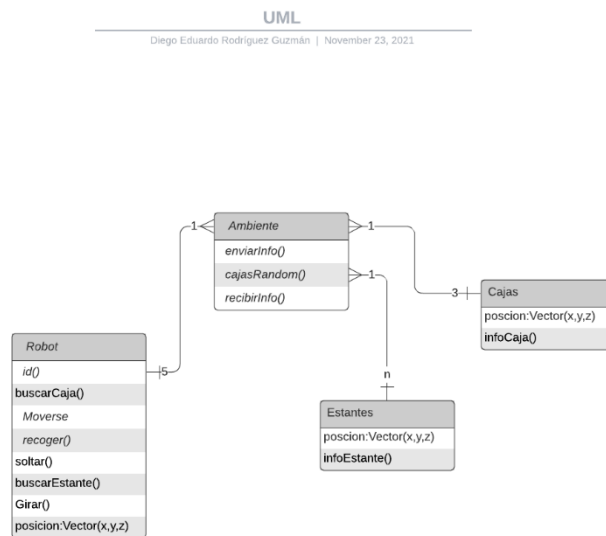


Diagrama de clases



Estrategia cooperativa para la solución del problema

La estrategia que a mi parecer es más necesaria para poder hacer que el trabajo requerido se haga en el menor tiempo posible sería desde el inicio poder asignarle a cada agente una caja e igualmente un estante para moverla, ya que así se podrá evitar que los agentes vayan por la misma caja porque está más cerca y cuando uno la tome, el otro tenga que regresar a buscar otra. Si tomamos esta estrategia como algo prioritario, podremos hacer el trabajo de la forma más optima posible.

Parte 2. Gráficas Computacionales

