

Práctica 1. Parte IV.

IA1 Global Logística

Tenemos que diseñar un sistema de reparto de paquetes en un país con varias ciudades. En cada ciudad la empresa tiene varios almacenes en ubicaciones fijas de donde se recogen y entregan los paquetes. Algunas de esas ubicaciones son aeropuertos. La empresa dispone de camiones, que pueden circular dentro de una misma ciudad, y aviones, que pueden volar entre aeropuertos. Cada día la empresa tiene que organizar el reparto de paquetes de varias ubicaciones origen a varias ubicaciones destino. Los paquetes se cargan/descargan en los camiones/aviones. Cada avión y camión tiene una cierta capacidad que vamos a suponer de 10 paquetes.

Se pide plantear la resolución de este problema con búsqueda en el espacio de estados usando la librería AIMA proponiendo una representación adecuada de estados y operadores.

Ejemplo:

Se recomienda empezar con una versión simplificada del problema con menos objetos:

- 6 Paquetes: package6 package5 package4 package3 package2 package1
- 6 Ciudades: city6 city5 city4 city3 city2 city1
- 6 Camiones: truck6 truck5 truck4 truck3 truck2 truck1
 - o Inicialmente el camión Truck6 está en city6-1, Truck5 en city5-1, .. Truck1 en city1-1
- 2 Aviones: plane2 plane1 que inicialmente están en el aeropuerto **city4-2**
- Hay dos almacenes en cada ciudad en las siguientes ubicaciones de los almacenes:
 - o Ciudad 6: city6-1 **city6-2**
 - o Ciudad 5: city5-1 **city5-2**
 - o Ciudad 4: city4-1 **city4-2**
 - o Ciudad 3: city3-1 **city3-2**
 - o Ciudad 2: city2-1 **city2-2**
 - o Ciudad 1: city1-1 **city1-2**
- Ubicaciones que son aeropuertos: city6-2 city5-2 city4-2 city3-2 city2-2 city1-2
- Localización inicial de los paquetes:
(package6 city3-1) (package5 city4-2) (package4 city1-1)
(package3 city1-1) (package2 city1-2) (package1 city2-1)
- Localización final de los paquetes:
(package6 city1-2) (package5 city6-2) (package4 city3-2)
(at package3 city6-1) (package2 city6-2) (package1 city2-1)