

Relación de Ejercicios 2

Memoria

Javier Bejar Mendez

Ejercicio 1

En este ejercicio lo que tenemos que hacer es mover el avión a la ciudad donde esté el pasajero para poder transportarlo a la ciudad destino, como no hay restricciones de fuel lo único que tenemos que añadir al dominio es un method nuevo a la tarea transport-person, como podemos observar a continuación:

```
(:method Case3 ; no hay avion en la ciudad por lo que hay que enviar el avion a recoger al pasajero
:precondition (and (at ?p - person ?c1 - city) (at ?a - aircraft ?c2 - city) (different ?c1 ?c2))
:tasks (
  (mover-avion ?a ?c2 ?c1)
  (board ?p ?a ?c1)
  (mover-avion ?a ?c1 ?c)
  (debark ?p ?a ?c))
)
```

Este method comprueba que la ciudad donde se encuentra el avión sea diferente a la ciudad donde esté el pasajero, y ordena la ejecución de las tareas para realizar el transporte.

Ejercicio 2

Para que se tenga en cuenta la capacidad de fuel del avión tenemos que actualizar la literal derivada hay-fuel para que calcule si con el fuel actual puede realizar el viaje a velocidad lenta, como podemos observar en la siguiente figura:

```
(:derived
(hay-fuel ?a - aircraft ?c1 - city ?c2 - city)
(> (fuel ?a) (* (distance ?c1 ?c2) (slow-burn ?a))))
```

Una vez definida dicha literal tenemos que actualizar el task mover-avión para que rellene el depósito de gasolina si no tiene suficiente gasolina para realizar el viaje, los cambios introducidos son los siguientes:

```

(:task vuela-slow
:parameters (?a - aircraft ?c1 - city ?c2 -city)
(:method fuel-suficiente
:precondition (hay-fuel ?a ?c1 ?c2)
:tasks (
    (fly ?a ?c1 ?c2)
)
)

(:method need-repostar
:precondition (not (hay-fuel ?a ?c1 ?c2))
:tasks(
    (refuel ?a ?c1)
    (fly ?a ?c1 ?c2)
)
)
)

```

vuela-slow es la función equivalente a la de mover-avión del ejercicio 2.

Ejercicio 3

Para conseguir que el avión viaje a velocidad rápida he creado dos tareas de vuelo, vuela-slow que es equivalente a la de mover-avión original, y vuela-fast para volar a velocidad rápida que se define así:

```

(:task vuela-fast
:parameters (?a - aircraft ?c1 - city ?c2 -city)
(:method fuel-suficiente-fast
:precondition (hay-fuel-fast ?a ?c1 ?c2)
:tasks (
    (zoom ?a ?c1 ?c2)
)
)

(:method need-repostar-fast
:precondition (not (hay-fuel-fast ?a ?c1 ?c2))
:tasks (
    (refuel ?a ?c1)
    (zoom ?a ?c1 ?c2)
)
)
)

```

La función mover-avion ahora llama a vuela-fast o vuela-slow según la literal derivada definida para decidir si se puede hacer vuelo rápido, que es la siguiente:

```
(:derived
  (hay-fuel-fast ?a - aircraft ?c1 - city ?c2 - city)
  (> (fuel ?a) (* (distance ?c1 ?c2) (fast-burn ?a))))

(:derived
  (puede-fast ?a - aircraft ?c1 - city ?c2 - city)
  (< (+ (total-fuel-used) (* (distance ?c1 ?c2) (fast-burn ?a)) ) (fuel-limit) )
)
```