

TAGI  
Tercer Boletín de Ejercicios  
Ejercicio único

Juan A. Botía Blaya  
juanbot@um.es

19 de mayo de 2008

## 1. Introducción

Este ejercicio es el último necesario para aprobar, sin realizar la práctica final, el laboratorio de la asignatura, en la parte de Juan A. Botía.

El proyecto a realizar tiene como objetivo implementar un sistema multiagente para la compra de tickets de cine. En nuestro sistema habrá un total de cinco cines (i.e. CentroFama, Rex, Thader, Condomina y Filmoteca). Cada cine estará descrito por las siguientes variables:

- Número de asientos (número de filas  $\times$  número de columnas)
- Palcos privados (s/n, número de palcos y asientos por palco)
- En la cafetería
  - Palomitas (s/n)
  - Bebidas alcohólicas (s/n)
  - Refrescos (Coca-cola, Fanta, Pepsi, Agua mineral, Coca-cola zero)
- Admisión de mascotas (s/n)
- Aparcamiento exclusivo para clientes
- Precio de la entrada
- Cartelera (una lista de cinco películas, horarios fijos para todos: 17:00 y 20:00)

Si modelamos cada agente como un cine, se pide de cada agente Cine que sea capaz de responder a las siguientes preguntas, mediante el protocolo `fipa-query`:

- Pregunta: asientos libres, Respuesta: Si/No
- Pregunta: palcos privados, Respuesta: Si/No
- Pregunta: número de palcos, Respuesta:  $n$
- Pregunta: número de plazas/palco, Respuesta:  $n$
- Pregunta: palomitas, Respuesta: Si/No
- Pregunta: bebidas alcohólicas, Respuesta: Si/No
- Pregunta: refrescos, Respuesta: subconjunto de Coca-cola, Fanta, Pepsi, Agua mineral, Coca-cola zero
- Pregunta: admisión de mascotas, Respuesta: Si/No

- Pregunta: aparcamiento exclusivo para clientes, Respuesta: Si/No
- Pregunta: precio de la entrada, Respuesta:  $n$
- Pregunta: lista de películas emitidas, Respuesta: una lista de títulos  $x$

De la misma forma que cada agente viene representado por un cine, cada usuario vendrá representado por un agente de usuario. En nuestro sistema tendremos un agente de usuario capaz de realizar las preguntas que acabamos de especificar en la lista anterior. El agente de usuario conocerá de antemano los nombres de pila de todos los agentes que representan cines, por tanto no es necesario el uso de un directorio.

## 2. Mínimos a realizar

Dada la introducción anterior, que se ha de cubrir en su totalidad, se ha de abarcar, además, el siguiente caso de uso. Dada una determinada configuración de cines, con sus correspondientes agentes representantes, el agente de usuario tratará de encontrar la entrada que más le convenga, dados los requerimientos de usuario. Supongamos que el usuario quiere ver la película “Fresas Salvajes”, en un cine en el que admitan mascotas, que tengan bebidas alcohólicas y quiere ir con cinco amigos a un palco privado. Por último, quieren dejar el coche en el parking del cine. El agente de usuario tendrá en cuenta esos requerimientos y, mediante sucesivos interrogatorios a los cines, seleccionará aquél o aquellos que cumplan todos los requisitos. De entre ellos, seleccionará finalmente el que tiene la entrada más barata.

El interrogar sucesivamente consiste en preguntar primero a todos los cines por uno de los requerimientos. Luego, a los que han superado ese requerimiento se pregunta por otro y así sucesivamente hasta quedarnos con un cine o con que ninguno supera ese requisito.

Para la configuración de los valores de cada cine, se debe crear un fichero basado en la facilidad `java.util.Properties` de tal forma que cada cine lea de su correspondiente fichero los valores iniciales para los atributos indicados arriba. Lo mismo se ha de aplicar para el agente de usuario.

El agente de usuario deberá ser lo más informativo posible (pero sin inundar la consola de informaciones inútiles) para que el profesor pueda ser capaz de comprobar la evolución en la ejecución.

## 3. Mejoras posibles

Esta mejora no es obligatoria para superar el ejercicio. Dado que es el último ejercicio que se va a mandar antes de plantear la práctica final, se considera necesario para sacar un sobresaliente en el caso de que el alumno se vea liberado de realizar dicha práctica final. Lo que se pide para sacar una nota de sobresaliente es redefinir el problema del cine para basarlo en el protocolo `fipa-contract-net`, en lugar del `fipa-request`. En este caso, se ha de garantizar la misma funcionalidad que se consigue con el protocolo `fipa-request`, pero en este caso se ha de usar el nuevo protocolo.

## 4. Se pide entregar

Para que se pueda corregir de manera adecuada este ejercicio, se pide lo siguiente:

- El correspondiente conjunto de ficheros Java (no utilizar ninguna estructura de paquetes, es decir no utilizar la declaración `package paquete;`)
- Un manual de ejecución en el que se incluya
  - Una explicación sobre como ejecutar desde línea de comandos los agentes correspondientes.
  - Una explicación, sobre el código fuente entregado, de qué valores tiene cada cine y qué pruebas del software se han implementado.
  - Una explicación sobre cómo modificar los ficheros de configuración para que el profesor pueda realizar diferentes pruebas.

La fecha límite de entrega es el 10 de junio, a las 12:00 horas del mediodía.