

Universitat de Lleida. Escola Universitària Politècnica
P6: Problema de les reserves de cinema (estiu de 2004)

Data de lliurament: setembre-04

Enunciat

Volem dissenyar una aplicació per tal de gestionar les reserves de localitats en les sales d'un multicinema.

Les pel·lícules es projecten en sales. Ens podem imaginar una sala com una graella de n fileres i m columnes de localitats (això sí, cada sala pot tenir diferent nombre de fileres i de columnes).

Cadascuna d'aquestes localitats pot estar lliure o reservada. Les sales estan numerades.

Una sessió és un passi de la pel·lícula (identificada per un títol) en una sala determinada, en un dia i hores determinats. Una sessió s'identifica amb un natural. Per exemple:

- Sessió 1: Passi de la pel·lícula "Casablanca" el 10-09-04 a les 16:00 a la sala 1
- Sessió 2: Passi de la pel·lícula "Casablanca" el 10-09-04 a les 18:00 a la sala 1
- Sessió 3: Passi de la pel·lícula "La reina d'Àfrica" el 10-09-04 a les 16:00 a la sala 3
- ...

Es demana:

1. Especifica i implementa la classe **Sala**.

Abans d'especificar-la, fixa't molt bé en quines operacions ha de tenir aquesta classe. Per això et poden ajudar les reflexions següents:

- Com interactuarem amb aquesta sala? Aquesta pregunta ens porta a les següents:
- Quines dades haurem de passar quan creem una sala nova?
- Per què ens interessa modelitzar una sala? Per reservar les seves localitats
- Com ho farem per reservar una localitat? cridarem a una operació que ens farà la reserva de la localitat de filera i , col. j .
- A més, ens interessarà saber si una localitat d'una sala està lliure o ocupada
- També serà interessant saber la capacitat de la sala i el número que la identifica.
- Hem posat operacions de les tres famílies (constructores, modificadores i consultores)?
-

2. Especifica i implementa la classe **Sessio**.

Novament, fes les reflexions següents:

- Quines dades es necessiten per construir una sessió? (pel·lícula, data
- Com modificarem l'estat d'una sessió? reservant una localitat lliure de la sala on té lloc aquella sessió.
- Què es pot consultar en una sessió? El nom de la pel·lícula, la data, l'hora, la sala...

3. Especifica i implementa la classe `GestorSessions`.

Un objecte d'aquesta classe conté un conjunt de sessions. Per tant, la classe ha d'oferir operacions que permetin:

- Afegir/eliminar una nova sessió
- Obtenir els identificadors de totes les sessions d'una determinada pel·lícula en una determinada data.
- Donat un identificador de sessió, obtenir les dades de la sessió (i, en particular, totes les localitats lliures d'aquella sessió).
- Reservar una localitat en la sessió amb identificador `n`
- ...

Has d'intentar fer una representació de la classe que permeti que les operacions consultores siguin el més eficients possible.

4. Implementa un programa que crei un objecte de la classe `GestorSessions` i presenti un menú que permeti:

- Afegir una nova sessió
- Eliminar una sessió
- Obtenir per la sortida estàndar els identificadors de les sessions que projectin una pel·lícula determinada en una data donada
- Obtenir les localitats lliures d'una determinada sessió.
- Reservar una localitat lliure d'una sessió.
- Sortir