



Exercici Cine

Introducció

Una famosa empresa de cines ens ha demanat la confecció d'una aplicació per a la reserva de seients en els seus cines. L'aplicació, que anomenarem **Cine**, es realitzarà com a aplicació de consola en llenguatge Java. Aquesta aplicació serà utilitzada pels venedors d'entrades, tant per a les reserves realitzades en finestreta com per a les reserves realitzades per telèfon.

Funcionament de l'aplicació

L'aplicació, una vegada iniciada, preguntarà a l'usuari, en primer lloc, el número de files i seients per fila amb que compta la sala de cinema. Una vegada introduït això, apareixerà el menú principal, amb les següents opcions:

MENÚ PRINCIPAL

- 1. Mostrar totes les butaques reservades**
- 2. Mostrar les butaques reservades per una persona**
- 3. Reservar una butaca**
- 4. Anular la reserva d'una butaca**
- 5. Anular totes les reserves d'una persona**
- 0. Sortir**

Opció:

Classes i mètodes amb què comptarà l'aplicació

L'aplicació **Cine**, per a la qual crearem un paquet també anomenat **cine**, comptarà amb les següents classes:

- | | | |
|------------------|----------------------------|---------------------------------|
| • Principal | • Teclat | • ExcepcioNomPersonalIncorrecte |
| • Cine | • CharacterFormatException | • ExcepcioButacaLliure |
| • GestioButaques | • ExcepcioFilaIncorrecta | • ExcepcioButacaOcupada |
| • Butaca | • ExcepcioSeientIncorrecte | |

Classe Principal

Contindrà el mètode main, que només crearà un objecte de la classe **Cine** i cridarà al seu mètode **iniciar**.

Classe Butaca

Contindrà les dades d'una butaca.

Atributs

- fila. Número de fila.
- seient: Número de seient.
- persona: Persona que ha reservat la butaca.

Mètodes

- **Constructor:** Amb tots els paràmetres.
- **Getters:** Per tots els atributs. No hi haurà setters.
- **equals:** Retornarà que dues butaques són iguals si la fila i el seient són iguals, ignorant la persona.
- **toString:** Haurà de tenir el següent format: "Fila: 3, Seient: 25, Persona: Pepito Pérez".

Classe Cine

Contindrà tots els mètodes que permeten interactuar a l'usuari amb l'aplicació. Per tant, **tots els missatges que es mostren a l'usuari per pantalla, es mostraran des d'aquesta classe, i totes les dades que l'aplicació demani a l'usuari, les haurà de demanar a través d'aquesta classe**.



Atributs

- Número de files. Número total de files de la sala de cine.
- Número de seients: Número total de seients per cada fila.
- Un objecte de la classe **GestioButaques**, anomenat butaques.

Mètodes

- **Constructor**: No rebrà paràmetres i crearà l'objecte de la classe **GestioButaques**. També cridarà al mètode **demanarDadesInicials**, que inicialitzarà el número de files i de seients.
- **iniciar**: Iniciarà l'aplicació. Cridarà al mètode **menu** i en funció del número retornat per aquest, cridarà al mètode corresponent.
- **menu**: Mostrarà les opcions del menú principal a l'usuari i li demanarà el número de l'opció escollida, que és el que retorna.
- **opcioMostrarButaques**: Mostra totes les butaques reservades (fila, seient, persona que ha fet la reserva).
- **opcioMostrarButaquesPersona**: Demana a l'usuari el nom de la persona que ha fet la reserva (cridant al mètode **introduirPersona**) i mostra totes les butaques reservades per aquesta persona.
- **opcioReservarButaca**: Demana a l'usuari un número de fila (cridant al mètode **introduirFila**), un número de seient (cridant al mètode **introduirSeient**) i el nom de la persona que ha fet la reserva (cridant al mètode **introduirPersona**) i reserva la butaca (afegint la butaca al vector de butaques).
- **opcioAnularReserva**: Demana a l'usuari un número de fila (cridant al mètode **introduirFila**) i un número de seient (cridant al mètode **introduirSeient**) i elimina la reserva de la butaca determinada per la fila i el seient introduïts.
- **OpcióAnularReservaPerPersona**: Demana a l'usuari el nom de la persona (cridant al mètode **introduirPersona**) i elimina les butaques reservades per la persona introduïda.
- **introduirPersona**: Crida al mètode **llegirTeclatString** de la classe **Teclat** i, si el nom introduït és un nom correcte (no conté números) el retorna. Si conté números, llença una excepció del tipus **ExcepcioNomPersonalIncorrecte**.
- **demanarDadesInicials**: Demana a l'usuari el número de files i de seients totals i els guarda en els atributs corresponents. Si els números introduïts no són correctes (no són enters més grans que 0). Si el número de files o seients introduït no és numèric o és menor que 1, es llençarà l'excepció corresponent.
- **introduirFila**: Crida al mètode **llegirTeclatInt** de la classe **Teclat** i, si el número està entre 1 i el número de files totals, el retorna. Si no, retorna una excepció del tipus **ExcepcioFilaIncorrecta**.
- **introduirSeient**: Crida al mètode **llegirTeclatInt** de la classe **Teclat** i, si el número està entre 1 i el número de seients totals, el retorna. Si no, retorna una excepció del tipus **ExcepcioSeientIncorrecte**.

Classe GestioButaques

Aquesta classe contindrà el vector (ArrayList) de butaques i els mètodes necessaris per afegir, eliminar i buscar les butaques en el vector.

Atributs

- **vButaques**: Vector de butaques. Serà l'únic atribut d'aquesta classe, i serà un vector (ArrayList) de butaques.

Mètodes

- **Constructor**: Només hi haurà un constructor. Aquest no rebrà paràmetres i inicialitzarà (crearà l'objecte) el vector de butaques.
- **getVButaques**: Getter de l'atribut **vButaques**.
- **afegirButaca**: Permetrà afegir una butaca al vector de butaques. Rebrà com a paràmetre un objecte de la classe **Butaca** i l'afegirà al vector. Si la fila i el seient de la butaca rebuda com a paràmetre coincideixen amb el d'una butaca que ja es trobi al vector (s'utilitzarà per buscar-lo el mètode **buscarButaca**), el mètode no la incorporarà al vector, i llençarà una excepció del tipus **ExcepcioButacaOcupada**.
- **eliminarButaca**: Permetrà eliminar una butaca al vector de butaques. Rebrà com a paràmetre els números de **fila** i **seient** buscats i l'eliminarà del vector. Si la fila i el seient de la butaca rebuda com a paràmetre coincideixen amb el d'una butaca que no es trobi al vector (utilitzem el mètode **buscarButaca** per buscar la butaca al vector), el mètode no la eliminarà i llençarà una excepció del tipus **ExcepcioButacaLliure**.



- ***buscarButaca***: Busca en el vector de butaques la butaca que coincideixi amb les dades rebudes com a paràmetre (fila i seient). Retornarà la posició de la butaca al vector si la butaca és al vector i -1 si no hi és.