

Entrega 1: Aplicación de reservas y ventas de entradas de un cine.

Descripción general

Un cine desea crear una aplicación de escritorio para gestionar la reserva y venta de entradas de sus proyecciones. El cine dispone de varias salas y de una programación de películas para cada sala, en un rango de horarios desde las 4 de la tarde a las 10 de la noche (con un intervalo de separación entre sesiones de dos horas o dos horas y media). El precio de cada sesión depende del día de la semana: festivos y vísperas de festivos tienen un precio por proyección de 8 euros, el día del espectador (miércoles no festivo ni víspera de festivo) 5 euros y el resto de los días 6 euros. El precio se aplica a cualquier película que se proyecte. El cine tiene 6 salas, todas ellas iguales, con una capacidad cada una de ellas para 12*18 espectadores, donde 12 son las localidades de una fila y 18 es el número de filas. La figura muestra una representación gráfica de una de las salas.

Asiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fila												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
../..												
17												
18												

Figura 1 Representación de las localidades de una sala del cine

En la figura 1 se muestra en rojo aquellas localidades que han sido vendidas, en verde las que están disponibles. Las localidades se venden numeradas con la fila y el número de asiento (columna de la figura). Las reservas no van numeradas, se convierten en entradas numeradas en el momento en que el cliente pasa a recogerlas y las abona.

Cuando un cliente quiere reservar una o varias localidades para una película, una hora de proyección y un día determinado llama al teléfono habilitado por el cine. Un empleado consulta la disponibilidad de espacio para esa solicitud. Si hay al menos tantos asientos libres como plazas solicitadas, anota los datos del cliente (nombre, teléfono de contacto) creando una nueva reserva con la cantidad de localidades reservadas. El cliente puede pasar en cualquier momento a recoger sus entradas, en cuyo caso abonará el importe de las mismas quedando registrado en el sistema la correspondiente venta.

La aplicación también se encarga de gestionar la venta de entradas. Para cada venta se genera un ticket que se entrega al cliente. Este ticket es el mismo que se entrega a los clientes que han realizado una reserva y vienen a por sus entradas, e identifica el día, la hora de la sesión, la localidad y la sala de la proyección (A,B,C,D,E,F).

La aplicación tiene configurada la programación de los siguientes 9 días. La fecha inicial es el 1 de Abril de 2017 y la final el 9 de Abril.

Funcionalidad de la aplicación

- Reserva de entradas
- Venta de entradas
- Estadísticas de venta diaria
- Estadísticas de recaudación por película.

Descripción detallada

Reserva de entradas: Para reservar entradas el empleado primero selecciona el día de proyección y la película, y de las distintas horas de proyección se marca la que indique el cliente. Si existen localidades disponibles (es decir, localidades no vendidas ni reservadas) se crea una nueva reserva con la siguiente información: Nombre cliente, teléfono de contacto y cantidad de localidades. Esta reserva se almacena en el sistema junto a la proyección implicada. Dado que las reservas para una sesión determinada se identifican por el nombre del cliente o por el número de teléfono no existen dos reservas en la misma sesión para la misma persona.

Venta de entradas: La venta de entradas es similar a la reserva, salvo que se eligen las localidades numeradas correspondientes. Al igual que antes se selecciona el día, la película y la hora, y además también la fila y asiento correspondiente. Diseña una interfaz adecuada para facilitar la tarea del taquillero. La interfaz debería contener una representación gráfica de la sala, del estilo de la figura 1, con una rejilla donde se pudiese marcar las localidades que se venden.

Utilizando las facilidades de JavaFX para imprimir nodos de una escena (explicado en un documento aparte) se debe imprimir la venta, o bien ésta se manda a una impresora física instalada en la máquina o bien a una impresora virtual pdf.

Venta de entradas a partir de reserva: Funciona igual que en el caso precedente, salvo que se pregunta por la reserva, ésta se recupera del sistema y se obtiene el día, la película y la hora de proyección. La reserva se elimina y se emiten las entradas tal como se ha descrito en el caso anterior. Tenga en cuenta que las reservas están asociadas a una proyección y ésta viene identificada por el título de la película, el día de proyección y la hora. Una vez identificada la proyección puede recuperar fácilmente las reservas de la misma.

Ampliaciones

Los puntos contenidos aquí son opcionales y se toman como una ampliación para subir nota.

Estadísticas de venta diaria: En un formulario se presenta la recaudación de cada una de las películas proyectadas ese día.

Estadísticas de recaudación por película: También en un formulario se presenta la recaudación de cada película en un intervalo de tiempo indicado por el usuario.

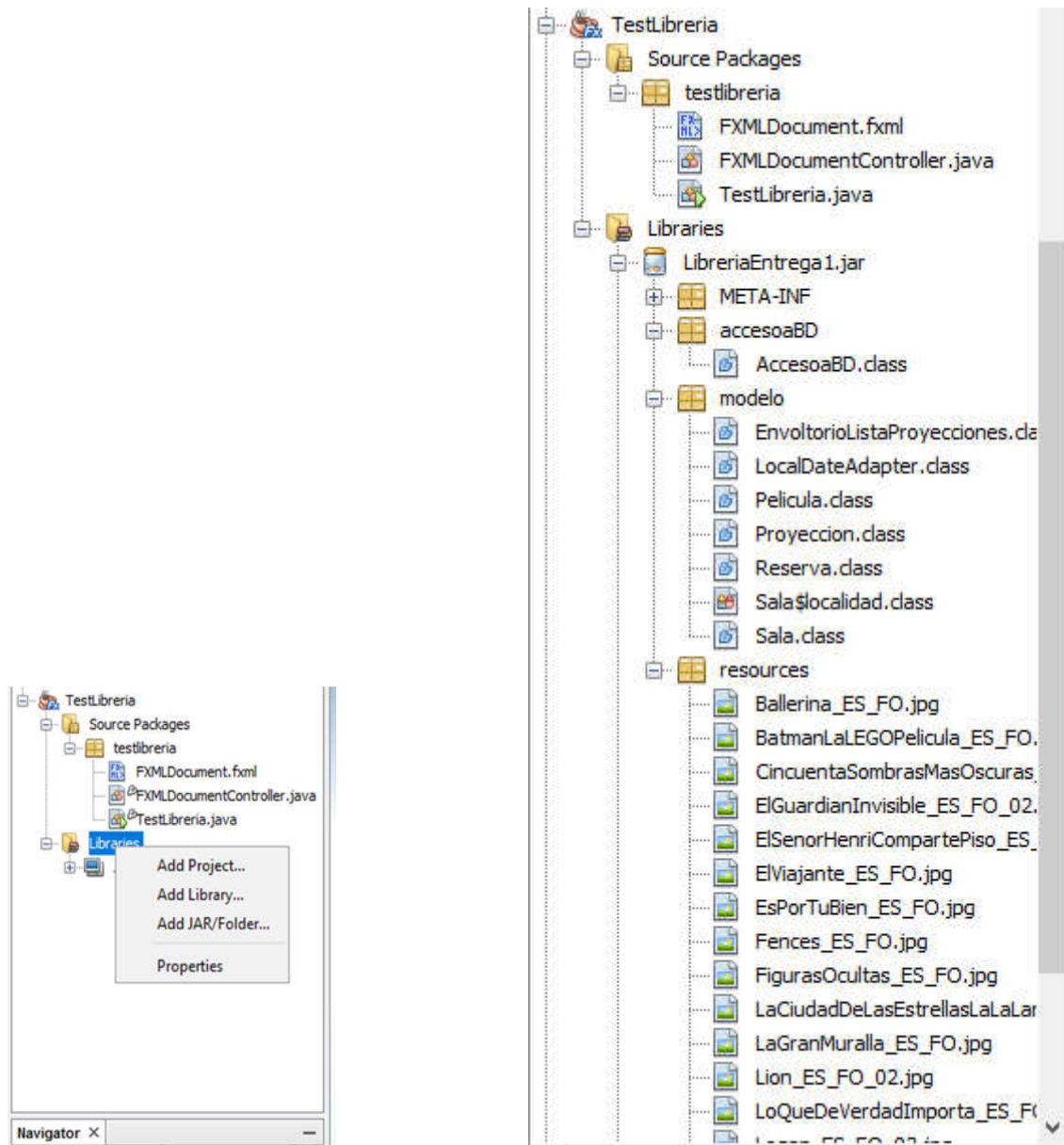
Datos

La programación del cine se proporciona en un archivo XML (ddbb.xml) que debe ubicarse en el home del usuario, en sistemas Windows en C:\Usuarios\NombreUsuario. Para acceder al mismo se utiliza un jar ([LibreriaEntrega1.jar](#)) que simula el acceso a una base de datos, en este caso la base de datos es el propio archivo XML. Inicialmente el archivo XML contiene las

proyecciones de las películas sin ninguna información referente a reservas y ventas de entradas, tampoco se incluye el precio de las localidades.

Cargar la librería en su proyecto

Cree un nuevo proyecto *NetBeans* de nombre por ejemplo *TestLibreria*, seleccione el directorio *Libraries* y pulse el botón derecho del ratón -> Add JAR/Folder. Busque la ubicación en el disco duro del jar: [LibreriaEntrega1.jar](#).



El archivo jar contiene un paquete llamado *resources* con las imágenes de las películas. **Hay almacenadas más imágenes de las que se usan en el proyecto.** Una vez cargado en el proyecto puede ver las clases que se importan.

AccesoBD

Contiene los métodos para obtener información de las proyecciones y para actualizarla, por ejemplo añadir reservas o venta de entradas a una proyección. Los métodos son los siguientes:

```

// Devuelve una proyección a partir del título de la película, la fecha y la hora
// Devuelve null si no la encuentra.
public Proyeccion getProyeccion(String tituloPelícula, LocalDate día, String hora)

// Devuelve las proyecciones de una película en un día determinado. La lista estará
//vacía si no encuentra ninguna

public List<Proyeccion> getProyeccion(String tituloPelícula, LocalDate día)

// Devuelve todas las proyecciones de un día determinado.
// Lista vacía si no encuentra ninguna
public List<Proyeccion> getProyeccionesDia(LocalDate día)

// Devuelve todas las películas de un día determinado
// Lista vacía si no encuentra ninguna
public List<Película> getPelículas(LocalDate día)

// Devuelve todas las películas almacenadas en el archivo xml.

public List<Película> getTodasPelículas()

// Salva una de las proyecciones existentes en el archivo xml. No crea nuevas
// proyecciones
public void salvarProyeccion(Proyeccion p)

```

Proyección

Puede consultar los atributos y métodos de las clases del paquete `modelo` haciendo doble-click sobre ellas. Por ejemplo `Proyeccion` tiene los siguientes atributos

```

public class Proyeccion {

    private LocalDate día; // fecha de la proyección
    private String horaInicio; // la hora de inicio (16:00, 18:30, 20:00, 22:00)
    private Película película; // referencia a la película a proyectar
    private Sala sala; // sala de la proyección
    private ArrayList<Reserva> reservas; // colección de reservas

    public Proyeccion() {

    }

    ...}

```

Película

Si expandimos la clase `Película`, ésta tiene la siguiente información:

```

public class Película {

    private String Titulo; // título de la película
    @XmlTransient // indica que imagen no se salva en el xml
    private Image imagen; // imagen o carátula
    private String pathImage; // camino de la imagen dentro del jar.
    private String PaisAnyo; // país y año de la película
    private String Director; // nombre del director(es)
    private String Reparto; // actores de la película

```

```

    private int Duracion;      // duración en minutos.

    ..}

```

Sala

Con respecto a la sala, la información es la siguiente:

```

public class Sala {

    public enum localidad {          // enumerado, indica si la localidad
        libre, vendida              // está libre o vendida.

        private localidad() {
            // compiled code
        }
    }

    private String nombresala;      // nombre sala A,B,..,F
    private int capacidad;          // derivado 18*12, total localidades
    private int entradasVendidas;   // número de entradas vendidas.
    private localidad[][] localidades; // vector de filas y columnas 18*12
    ..}

```

Aparte de los getters y setter habituales, Sala contiene el siguiente método

```

public void updateLocalidad(int fila, int columna, localidad valor) {
}

```

Para actualizar el estado de una localidad, identificada por fila y columna.

Por ejemplo a partir de una proyección podemos actualizar las localidades:

```

Proyeccion proyeccion;

```

```

../..

```

```

proyeccion.getSala().updateLocalidad(fila, columna, localidad.vendida);

```

Reserva

La clase Reserva contiene la siguiente información

```

public class Reserva {

    private String Nombre; // nombre de la persona que reserva
    private String Telefono; // teléfono de contacto
    private int NumLocalidades; // cantidad de entradas reservadas
    ..}

```

Las dos últimas clases del paquete LocalDateAdapter y EnvoltorioListaProyecciones se utilizan para volcar información al xml y para recuperar, no es necesario que las utilice directamente en su proyecto.

Importante: Además de incluir el jar en su proyecto debe copiar el archivo ddbb.xml en c:\Usuarios\su_nombre_de_usuario

Instrucciones de entrega

- Exporta el proyecto NetBeans en un ZIP (<https://media.upv.es/player/?id=a0bfd620-021e-11e6-851a-656f7e06a374>) y súbelo a la tarea de poliformaT correspondiente. Cada grupo de alumnos hará una sola entrega, incluyendo en el campo de comentarios los nombres de los dos alumnos.
- La fecha de entrega para todos los grupos es el día 25 de Abril de 2017

Evaluación:

- Aquellos proyectos que no compilen o que no muestren la pantalla principal al arrancar se calificarán con un cero.
- Se deberán incluir los diálogos de confirmación, errores, etc. que se considere necesario.
- Para evaluar el diseño de la interfaz de la aplicación se tendrán en cuenta las directrices estudiadas en clase de teoría.
- Debe ser posible redimensionar la pantalla principal, cuyos controles se ajustarán adecuadamente para usar el espacio disponible (usa los contenedores vistos en clase).