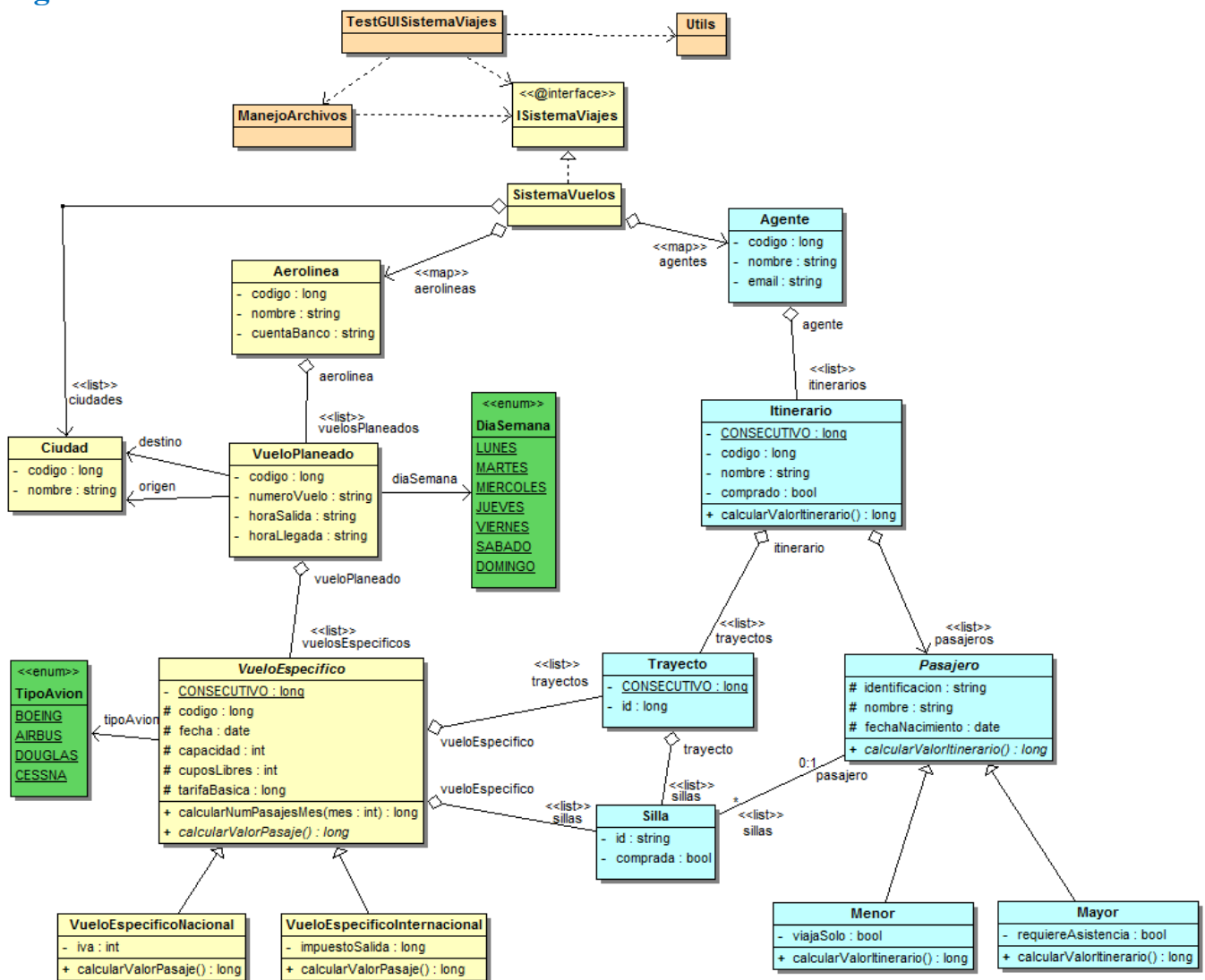


Sistema de vuelos: entrega 3

Objetivos para la entrega 3: desarrollar en los estudiantes las habilidades de la programación orientada a objetos, aplicando los conceptos de excepciones, enumerados e interfaz gráfica de usuario.

Todo lo establecido para la entrega anterior aplica excepto que se indique lo contrario en este documento. Lo que se detalla en esta entrega hace referencia sólo a las funcionalidades que deben cambiarse o agregarse.

Diagrama de clases



Cambios en el diagrama y en la implementación respecto a la entrega 2

1. Ahora el atributo díaSemana de un VueloPlaneado se modela mediante la enumeración **DiaSemana**
2. Ahora el atributo tipoAvion de un VueloEspecifico se modela mediante la enumeración **TipoAvion**
3. El nivel de Presentación está constituido principalmente por la clase **TestGISistemaViajes** que es un **JFrame** (ventana gráfica) que interactúa con el usuario y que declara como atributo una variable de tipo **ISistemaViajes**.
4. La distribución en paquetes es la siguiente:
 - paquete co.edu.javeriana.vuelos.presentacion: comprende las clases TestGISistemaViajes y Utils
 - paquete co.edu.javeriana.vuelos.persistencia: comprende la clase ManejoArchivos
 - paquete co.edu.javeriana.vuelos.negocio: comprende las demás clases (SistemaVuelos y sus componentes).
5. Se deben leer datos en la presentación y procesarlos en la lógica de negocio
6. Toda la creación y procesamiento de objetos debe realizarse en la lógica de negocio pasando los parámetros necesarios desde la GUI (presentación)
7. La interfaz **ISistemaViajes** es el punto de comunicación entre el paquete de presentación y el de lógica de negocio
8. Para cada servicio ofrecido, en caso de que se presente una excepción, ésta debe mostrarse en una ventana emergente (por ejemplo, un JDialog).
9. Todas las tablas (JTable) deben mostrarse dentro de un panel con *scroll* para hacer más fácil su visualización.

Se pide implementar la siguiente funcionalidad utilizando el TestGISistemaViajes:

(Entre [] se muestra el valor en puntos para la evaluación)

0. **Mostrar al usuario en un tarjetero, el siguiente menú de opciones del sistema:**

[5]



1. Ingresar ciudades, aerolíneas, vuelos planeados y agentes: [10]
Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "Ingresar datos" con una interfaz gráfica similar a la siguiente:

Interfaz gráfica de la tarjeta "Ingresar datos". El título "Ingresar datos" está en rojo. Hay tres botones de selección de archivos de color marrón oscuro con texto blanco: "Seleccionar archivo de ciudades", "Seleccionar archivo de aerolíneas y vuelos planeados" y "Seleccionar archivo de agentes". En la esquina inferior derecha hay un botón azul con el texto "Regresar".

- El botón “**Regresar**” sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.
- Cuando el usuario oprime el botón “**Seleccionar archivo de ciudades**”, se despliega un elemento JFileChooser que permite indicar el nombre y localización del archivo texto en el que se encuentran los datos de las ciudades; este archivo tiene el mismo formato utilizado para la entrega 2 del proyecto. Debe agregar al sistema cada ciudad. **No debe permitir agregar ciudades repetidas**. A través de una caja de Diálogo (JDialog) debe informar si pudo cargar el archivo o el motivo por el cual no lo pudo hacer.
- Similarmente, implemente la reacción al botón “**Seleccionar archivo de aerolíneas y vuelos planeados**”, para ingresar al sistema los datos del archivo de aerolíneas y vuelos planeados.
- De la misma manera, implemente la reacción al botón “**Seleccionar archivo de agentes**”, para ingresar al sistema los datos del archivo de agentes.

2. Agregar un vuelo específico para un vuelo planeado [10]
Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "Agregar vuelo específico" con una interfaz gráfica similar a la siguiente:

Interfaz gráfica de la tarjeta "Agregar vuelo específico". El título "Agregar vuelo específico" está en rojo. Hay un menú desplegable "Aerolíneas" con "Avianca" seleccionada. Debajo hay un botón marrón oscuro "mostrar vuelos planeados".

Vuelos planeados de la aerolínea

código	numVuelo	diaSemana	hora salida /llegada	origen	destino
40	301	Martes	10:30/20:45	Bogotá	Cali
50	302	Jueves	10:30/19:45	Bogotá	Los Angeles

Datos del nuevo vuelo específico

tipo de vuelo: internacional (menú desplegable)

fecha del vuelo: 2015 (menú desplegable), 11 (menú desplegable), 01 (menú desplegable)

tipo de avión: Airbus (menú desplegable)

capacidad: 150 (campo de texto)

tarifa básica: 530 (campo de texto)

impuesto salida /IVA: 30 (campo de texto)

Hay dos botones en la parte inferior derecha: un botón marrón oscuro "registrar vuelo específico" y un botón azul "Regresar".

El sistema sigue los siguientes pasos:

- el usuario selecciona a través de un primer combo la aerolínea (aparecen ordenadas por nombre)
- al oprimir el botón de "**mostrar vuelos planeados**" el sistema muestra una tabla con los vuelos planeados de la aerolínea seleccionada
- el usuario debe indicar los datos del nuevo vuelo específico: indicar tipo del vuelo (mediante un combo), la fecha del vuelo (mediante combos dependientes), tipo de avión (mediante combo), capacidad, tarifa básica e impuesto de salida o % IVA según el caso.
- al oprimir el botón "**Registrar vuelo específico**" se debe crear un nuevo objeto VueloEspecifico e informar su código a través de una caja de Diálogo (JDialog) o informar los errores de validación que impidieron crear el vuelo específico.
- el botón "**Regresar**" sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

3. Agregar itinerario

[10]

Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "**Agregar Itinerario**" con una interfaz gráfica similar a la siguiente:

Agentes Juan Valdez

nombre nuevo itinerario Viaje a USA

registrar itinerario

Datos de un pasajero del itinerario

identificación 19876543

nombre Luis Soto

fecha nacimiento 1960 02 15

viaja solo / requiere asistencia Si

registrar pasajero Regresar

El sistema sigue los siguientes pasos:

- El usuario selecciona en un primer combo un agente (se muestran ordenados por nombre).
- Indica el nombre del nuevo itinerario.
- Al oprimir el botón de "**Registrar itinerario**", el sistema crea el nuevo itinerario asociado al agente seleccionado e indica su código a través de una caja de Diálogo (JDialog).
- El usuario debe ahora llenar los datos de un primer pasajero (identificación, nombre, fecha de nacimiento y si viaja solo o requiere asistencia). Los combos de la fecha son dependientes.
- Al oprimir el botón de "**Registrar pasajero**", el sistema crea el nuevo pasajero asociado al itinerario e indica que tuvo éxito la creación a través de una caja de Diálogo (JDialog).
- El usuario puede ahora llenar los datos de un segundo pasajero y oprimir de nuevo el botón "Registrar pasajero" y así sucesivamente con los demás pasajeros.
- El botón "**Regresar**" sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

4. Agregar un trayecto a un itinerario

[10]

Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "**Agregar trayecto a un itinerario**" con una interfaz gráfica similar a la siguiente:

Origen

Destino

Fecha salida

Vuelos que cumplen requerimientos

código	aerolinea	numeroVuelo	hora salida /llegada	cupos libres	tarifa	tipo	IVA /impto salida
2	American	101	10:30/20:45	100	500	internac.	30.
15	Avianca	150	10:30/19:45	10	600	internac	35

seleccione agente

seleccione itinerario

El sistema sigue los siguientes pasos:

- Inicialmente los elementos que se muestran debajo de la tabla salen deshabilitados, excepto el botón “**Regresar**”.
- Mediante combos el usuario selecciona la ciudad origen, la ciudad destino (mostradas ordenadas) y la fecha del viaje.
- Al oprimir el botón de “**mostrar alternativas**”, el sistema muestra en una tabla los datos de los vuelos específicos (en orden de código) que cumplen con los requerimientos. El usuario debe seleccionar uno.
- Si por lo menos existe un vuelo específico que cumpla con los requerimientos se habilitan los elementos que aparecen debajo de la tabla, permitiendo que el usuario seleccione el agente y el itinerario (mediante combos dependientes) para registrar el nuevo trayecto mediante el botón “**registrar trayecto**”. El sistema informa el código del nuevo trayecto mediante una caja de Diálogo (JDialog). Si no hay ningún vuelo específico que cumpla los requerimientos, el sistema informa esta situación mediante una caja de diálogo.
- El botón “**Regresar**” sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

5. Mostrar aerolíneas, vuelos planeados y vuelos específicos del sistema

[10]

Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta “**Reporte aerolíneas**”: allí se muestra una tabla de aerolíneas (ordenadas por código). Al seleccionar una aerolínea se debe mostrar una tabla de sus vuelos planeados (ordenados por código). Al seleccionar un vuelo planeado se debe mostrar una tabla de sus vuelos específicos (ordenados por código); para cada vuelo específico se deben mostrar sus datos propios y el valor del pasaje de acuerdo a las reglas de negocio.

La interfaz gráfica es similar a la siguiente:

Aerolíneas

nombre	código	cuentaBanco
American Airlines	100	01-2004444
Avianca	200	02-234567890

Regresar

mostrar vuelos planeados

Vuelos planeados de la aerolínea

código	numVuelo	diaSemana	hora salida /llegada	origen	destino
40	301	Martes	10:30/20:45	Bogotá	Cali
50	302	Jueves	10:30/19:45	Bogotá	Los Angeles

mostrar vuelos específicos

Vuelos específicos

código	fecha	tipo avión	capac.	cupos libres	tarifa	tipo vuelo	IVA /impto salida	valor pasaje
2	2015-10-10	Airbus	150	100	500	internac.	30.	530
3	2015-10-20	Boeing	150	80	520	internac	35	550

- El botón “**Regresar**” sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

6. Mostrar agentes, itinerarios y trayectos

[10]

Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "Reporte agentes": allí se muestra un combo de agentes (ordenadas por código). Al seleccionar un agente se debe mostrar un combo de sus itinerarios (ordenados por código). Al seleccionar un itinerario se debe mostrar una tabla de sus trayectos (ordenados por código); para cada trayecto se deben mostrar sus datos propios, los datos del vuelo específico asociado y el nombre de la aerolínea.

La interfaz gráfica es similar a la siguiente:

Agentes

1 - Juan Valdez

Itinerarios

1- Viaje a USA

mostrar trayectos

Trayectos

código trayecto	aerolinea	numeroVuelo	fecha	hora salida /llegada	tarifa	tipo	IVA /impto salida
2	American	101	2015-10-10	10:30/20:45	500	internac.	30.
15	Avianca	150	2015-10-20	10:30/19:45	600	internac	35

Regresar

- El botón “**Regresar**” sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

7. **Comprar un itinerario (asignando a cada pasajero una silla sobre cada trayecto del itinerario)** [15]

Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "**Comprar itinerario**" con una interfaz gráfica similar a la siguiente:

The interface is titled "Comprar itinerario" and contains the following elements:

- Agentes:** A dropdown menu showing "1 - Juan Valdez".
- Itinerarios:** A dropdown menu showing "1- Viaje a USA".
- Pasajeros:** A dropdown menu showing "19876543-Luis Soto (Mayor)".
- Trayectos:** A button labeled "mostrar trayectos".
- Table of flight segments:**

código trayecto	aerolinea	numeroVuelo	fecha	hora salida /llegada	tarifa	tipo	IVA /impto salida
2	American	101	2015-10-10	10:30/20:45	500	internac.	30.
15	Avianca	150	2015-10-20	10:30/19:45	600	internac.	35

Below the table, there is a button labeled "mostrar sillas disponibles".

Seleccione silla

fila: 1, posición: A

Buttons: "registrar silla" and "Regresar".

El sistema sigue los siguientes pasos:

- Mediante combos dependientes el usuario selecciona un agente, un itinerario del agente y un pasajero del itinerario (agentes e itinerarios salen ordenados por código, pasajeros salen ordenados por identificación).
- Al oprimir el botón de "**mostrar trayectos**" el sistema muestra, en una tabla, los datos de los trayectos asociados al itinerario seleccionado (en orden de código).
 - adicionalmente el sistema verifica que haya cupo para el número de pasajeros del itinerario en cada uno de los trayectos;
 - si hay cupo, el sistema asigna true al atributo comprado del itinerario
 - el sistema informa si hay cupo o no mediante una caja de diálogo.
- El usuario debe seleccionar un trayecto y oprimir el botón "**mostrar sillas disponibles**". Entonces los combos para seleccionar una silla muestran únicamente las sillas disponibles para ese trayecto.
- Para el pasajero y trayecto seleccionados el usuario selecciona una silla sobre ese trayecto y oprime el botón "**registrar silla**".
 - La silla seleccionada es marcada como comprada, es asociada al trayecto y al pasajero, y se decrementa el cupo del vuelo específico; además la silla seleccionada debe agregarse a la lista de sillas que mantiene el pasajero y a la lista de sillas que mantiene el trayecto.
- El usuario debe seleccionar el siguiente trayecto para asignar una silla al pasajero seleccionado sobre este nuevo trayecto.
- Cuando termine de asignar sillas a un pasajero sobre los trayectos del itinerario seleccionado, el usuario debe seleccionar un siguiente pasajero y repetir los pasos anteriores para asignarle sillas sobre los trayectos del itinerario. De esta manera todos los pasajeros tendrán sillas asignadas sobre los trayectos de un itinerario.
- El botón "**Regresar**" sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

8. **Generar ticket electrónico** [10]

Si el usuario escoge esta opción en el Menú de servicios, el sistema muestra la tarjeta "**Generar ticket electrónico**" con una interfaz gráfica similar a la siguiente:

La interfaz gráfica de la tarjeta "Generar ticket electrónico" contiene los siguientes elementos:

- Un campo de texto con el texto "Agentes" en rojo a la izquierda y un menú desplegable con el texto "1 - Juan Valdez" a la derecha.
- Un campo de texto con el texto "Itinerarios" en rojo a la izquierda y un menú desplegable con el texto "1- Viaje a USA" a la derecha.
- Un botón rectangular de color rojo oscuro con el texto "generar ticket" en blanco.
- Un botón rectangular de color azul con el texto "Regresar" en blanco.

El sistema sigue los siguientes pasos:

- Mediante combos dependientes el usuario selecciona un agente, y un itinerario del agente (ordenados por código).
- Al oprimir el botón de "**generar ticket**" primero se verifica que el itinerario ya ha sido comprado (en caso negativo el sistema debe indicarlo y no seguir con los siguientes pasos). Luego se debe mostrar un elemento JFileChooser que permite indicar el nombre y localización del archivo texto en donde se escribirá el ticket electrónico como archivo de texto. Mediante una caja de Diálogo (JDialog) el sistema debe indicar si hubo éxito o no al crear el archivo del ticket electrónico.
- El contenido del ticket electrónico es el siguiente (encolumnado):
 - El sistema muestra los datos del itinerario (código, nombre), su valor y los datos de cada uno de sus trayectos.
 - Para cada trayecto debe mostrar su id, el código y fecha del vuelo específico asociado, y datos del vuelo planeado al cual pertenece (numeroVuelo, diaSemana, horaSalida, horaLlegada, nombre de la ciudad origen y nombre de la ciudad destino) y también el nombre de la aerolínea. Además debe mostrar las sillas asociadas al trayecto.
 - Para cada silla de un trayecto debe mostrar su id y los datos del pasajero asociado: identificación, nombre, fechaNacimiento, tipo (Menor o Mayor) y si viaja solo o requiere asistencia
- El botón "**Regresar**" sirve para regresar a la tarjeta de Menú de servicios.

9. **Salvar los datos del sistema** [5]

El botón "**Salvar los datos del sistema**", en el Menú de servicios, debe permitir grabar la variable que representa todo el sistema como un objeto serializado. El sistema solicita al usuario que indique la localización y el nombre del archivo (a través de un JFileChooser). Debe haber manejo de excepciones mostrando los posibles errores. Los errores deben ser mostrados en cajas de diálogo (JDialog).

10. **Cargar los datos del sistema** [5]

El botón "**Cargar los datos del sistema**" en el Menú de servicios, debe permitir cargar un objeto serializado contenido en el archivo indicado por el usuario: se descarta entonces la versión de la variable que representa el sistema y se le asigna el objeto cargado. El archivo del que se quiere cargar el objeto debe ser seleccionado a través de un JFileChooser. Debe haber manejo de excepciones mostrando los posibles errores. Los errores deben ser mostrados en cajas de diálogo (JDialog).

Total de puntos: 100

Bonos adicionales: usar imágenes en los botones o poner fondos en las pestañas [5] o usar Menú [5]

Condiciones de la Entrega

1. Fecha

La entrega se hace a través de la Actividad establecida para tal fin del sistema de aprendizaje UVirtual (BlackBoard) a más tardar el **Jueves 25 de Mayo de 2017 a las 6 am**

- Entregas posteriores a esta fecha no serán tenidas en cuenta.
- Si realiza varias entregas en el sistema, sólo se tendrá en cuenta aquella con fecha más reciente.

2. Grupos

La entrega se realizará en grupos de trabajo de máximo 2 personas. Los grupos no podrán cambiar su conformación y desde el comienzo dichos grupos estarán identificados plenamente.

3. Entregables

Un solo archivo .zip nombrado de la siguiente manera: **proy3-Nombre1Apellido1-Nombre2Apellido2.zip** en donde Nombre1Apellido1 es el nombre y apellido del primer integrante del grupo, y Nombre2Apellido2 es el nombre y apellido del segundo integrante del grupo. Dentro de este archivo comprimido deben ir los siguientes cuatro archivos:

- Archivo fuentes.zip con el código fuente de las clases (archivos .java)
- Archivo test.jar con el código ejecutable que invoca el TestGUISistemaViajes (archivos .class)
- Archivo ejecutarTest.bat que ejecuta el jar anterior
- Archivo doc.zip con la documentación javadoc del sistema

4. No es necesario entregar los archivos de datos (texto). La revisión se hará con archivos consistentes colocados en la raíz del proyecto.

5. Observaciones

- Si no se entregan los archivos enumerados previamente, no se calificará la entrega.
- Se reducirán puntos por malas prácticas de programación:
 - Código “quemado” no autorizado. Por ejemplo, usar valores constantes en donde no se deba.
 - No utilización de los criterios de asignación de responsabilidades a las clases
 - No respetar la organización en paquetes
- El diagrama de clases y la implementación deben ser concordantes.
- SUSTENTACION INDIVIDUAL: en caso de no ser exitosa la sustentación, se reconocerá sólo el 30% del total de puntos obtenidos en la entrega.
- El aplicativo debe funcionar en las máquinas de la Universidad.
- Se deben cumplir las Reglas de Juego del curso.

Sustentación: Jueves 25 de Mayo de 2017 a las 7 am