

## Sampietro Franco, trabajo práctico 4

### Descripción

Mi aplicación se trata de un **alta, baja y modificación** de datos de **alumnos, profesores y clases** de un instituto de artes multimediales.

Cada **alumno** tiene un **curso** al que asiste.

Cada profesor tiene un **curso** (existen **5** disponibles) que dicta.

Cada **clase** cuenta con un **profesor** con el **curso** que da, su **horario** particular (mañana o tarde).

### Están disponibles las siguientes funcionalidades

- **Alta** (puede ser de un alumno o de un profesor)
- **Modificación** (puede ser de un alumno o de un profesor)
- **Baja** (puede ser de un alumno o de un profesor)
- **Guardar datos en archivo XML** (**LOS ARCHIVOS SE ENCUENTRAN EN LA CARPETA 'Sampietro.Franco.2A.TP3/Archivos' JUNTO A LAS CARPETAS DE LOS PROYECTOS**)  
(pueden ser los datos de los alumnos o de los profesores, dependiendo que pestaña se encuentra abierta en la aplicación al hacer click)
- **Guardar cronograma de clases en archivo TXT**
- **Modo oscuro** (con el botón abajo a la derecha)
- **Autoguardado de configuración en un JSON** (en este archivo se guardan la última pestaña abierta cuando cerró la aplicación, y el modo (oscuro o no) cuando se cierra la aplicación)

### Aplicación de temas vistos en clase

#### Excepciones

- Las definiciones de excepciones propias se utilizan en el proyecto **Excepciones** y son:
  - **AlumnoInscriptoRepetidoException** (si en el instituto existe el mismo alumno)
  - **ProfesorContratadoRepetidoException** (si en el instituto existe el mismo profesor)
  - **ClaseRepetidaException** (si en el instituto existe esa clase)

- **ArchivoException** (si ocurre un problema con la serialización o deserialización de archivos)
- **ListaVaciaException** (si la lista está vacía y se intenta interactuar con los elementos)
- **Try Catch** se utiliza en:
  - **MenuPrincipal.cs**
  - **MenuAlumno.cs**
  - **MenuProfesor.cs**
- **Throw** se utiliza en:
  - **MenuPrincipal.cs**
  - **Instituto.cs**
  - **Clase.cs**
  - **SerializadorJSON.cs**
  - **SerializadorXML.cs**
- **ExpectedException** se utiliza en:
  - **UnitTestingPruebas.cs**

### Pruebas unitarias

- Las pruebas unitarias se encuentran en el proyecto **UnitTesting** en la clase **UnitTestingPrueba.cs** y son:
  - **SiUnAlumnoInscriptoSeRepite\_DeberiaRetornarExcepcion**
  - **SiUnProfesorContratadoSeRepite\_DeberiaRetornarExcepcion**
  - **SiUnNombreTieneCaracteresInvalidos\_DeberiaRetornarFalse**

### Tipo genéricos

- Los métodos genéricos se utilizan en:
  - **MenuPrincipal.cs**
  - **SerializadorJSON.cs**
  - **SerializadorXML.cs**

### Interfaces

- La interfaz se declara en **Entidades > IAutenticacion.cs**, y se emplea en:
  - **MenuAlumno.cs**
  - **MenuProfesor.cs**

## Archivos

- El guardado del archivo **.txt** se realiza en **MenuPrincipal.cs**

## Serialización

- Las clases serializadoras se utilizan en **MenuPrincipal.cs** y se encuentran en:
  - **SerializadorJSON.cs**
  - **SerializadorXML.cs**
- Los archivos **se guardan en la carpeta 'Sampietro.Franco.2A.TP3/Archivos' junto a las carpetas de los proyectos**, y son:
  - **ListaDeAlumnos.xml**
  - **ListaDeProfesores.xml**
  - **ListaDeClases.xml**
  - **configuracion.json**
  - **CronogramaDeClases.txt**

## Delegados y expresiones lambda

- **Func** se utiliza en:
  - **MenuPrincipal.cs**
  - **PlanillaNotas.cs**
- **Action** se utiliza en:
  - **MenuPrincipal.cs**
  - **PlanillaNotas.cs**
- **Delegate (propio)** se define en **Delegados.cs** y se utiliza en **MenuPrincipal.cs**
- Las **expresiones Lambda** se utilizan en
  - **PlanillaNotas.cs**

## Eventos

- Los **eventos** se utilizan en **PlanillaNotas.cs**

## Programación multi-hilo y concurrencia

- **Async y await** se utilizan en **PlanillaNotas.cs**
- **Task** se utiliza en **PlanillaNotas.cs**