

# Modelado y programación

## Proyecto 1

Integrantes:

- ARL
- ADLG
- DJLP

- Patrón Composite: Fue utilizado para crear una jerarquía de usuarios, siendo el Administrador la raíz que tiene el acceso a la mayoría de los métodos en el sistema, actúa como si fuera el director de la escuela. Los que siguen en la jerarquía son los profesores que tienen el grupo al cual le imparten su materia, su lista de alumnos a los cuales les da la materia.

Se hace uso de la clase Enumerator del paquete útil de java en la clase Profesor para poder recorrer su Hashtable de alumnos inscritos. Además con esta jerarquía se podrá obtener la información del grupo, alumnos de área o simplemente la lista de alumnos.

- Patrón Decorate: Se implementó de tal manera que se decorara al alumno con una opción técnica, siendo de ayuda la interfaz AlumnoInterfaz para representar a al alumno que será decorado.

Como se necesita agregar una opción técnica al alumno, no se altera la estructura de la clase alumno y como es una característica opcional existe la clase AlumnoDecorado que implementa la interfaz AlumnoInterfaz para usar el método en el cual el Alumno elige su opción técnica, por último en la clase OpcionTecnica se le agrega al alumno la opción técnica elegida.

- Patrón Strategy: Se ocupó para realizar los certificados, siendo la interfaz Certificados la estrategia y las clases CertificadoConOpcionTecnica y CertificadoSinOpcionTecnica las

estrategias concretas. Los certificados se guardaran en un txt con ayuda de las clases File, FileWriter y BufferedWriter de la paquetería io de java.

- Patrón Facade: El patrón se usó en primera para hacer referencias en la clase UsuarioFarcade, de un Alumno, un Profesor y un Administrador para hacer alguna operación que los usuarios deseen hacer, desde luego operaciones que estén en los menus que despliega el sistema. Y con ayuda del patrón, el usuario no pasara directamente a la implementación sino que utilizara esta fachada.

Así cualquiera que use este sistema no tendrá que conocer cuál es la complejidad de lo que hay en los métodos incluidos en la clase UsuarioFarcade y así en cierto modo se simplifica el uso del sistema para ser usado de una forma sencilla.

#### Anotaciones

En la parte donde se crean los certificados, se generan de los últimos 30 alumnos aproximadamente, debido a la cantidad de alumnos que fueron cargados en el programa, sin embargo si son cargados 20 o 30 alumnos sin problema generara los certificados.

Las claves que se dan para poder ingresar cuando se inicia el programa son las siguientes:

Alumno: 1234

Profesor: 7489

Administrador: 2247