

PROYECTO #1
COLECCIONES EN JAVA

OBJETIVO

Que el alumno conozca los principales aspectos teóricos y prácticos de las colecciones y sus aplicaciones en el lenguaje de programación Java, así mismo que ponga en práctica los conceptos básicos de la programación orientada a objetos y el trabajo en equipo a distancia

DESCRIPCIÓN GENERAL

El alumno deberá realizar una investigación de las principales colecciones en Java. Indicando cómo se establece la jerarquía de Colecciones, describiendo las clases que implementan, las principales diferencias entre ellas y los aspectos que se deben tomar en cuenta para elegir alguno de ellos en la solución de un problema.

El alumno deberá realizar un programa que permita hacer una *simulación del sistema de inscripciones* para alumnos, profesores, grupos y asignaturas

EL objetivo es que se utilicen las clases, objetos y específicamente las **colecciones** y sus principales métodos.

La implementación contendrá los siguientes elementos.

- Listas (List)
- Conjuntos (Set)
- Tablas Hash (Map)

CARACTERÍSTICAS

Al ejecutar el programa el usuario podrá ver un menú con las diferentes opciones de cada categoría, en ellas se podrán utilizar los principales métodos de cada uno.

Entre otras operaciones, con el programa se podrán

- Registrar Alumnos
- Registrar Asignaturas
- Registrar Profesor
- Abrir un grupo (asociar una asignatura con un profesor, y asignar una clave única)
- Inscribir alumno (por numero de cuenta y por clave del grupo)
- Opciones para Mostrar Elementos:

Grupos

Asignaturas

Profesores

Alumnos

Dentro de la ejecución del programa se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones

- ✓ No hay límite en la cantidad de alumnos, asignaturas y profesores por registrar
- ✓ No hay límite de alumnos por grupo
- ✓ Un alumno no puede estar inscrito en más de 3 grupos
- ✓ Puede haber más de un grupo con el mismo profesor y la misma asignatura

FORMATO DE ENTREGA

El proyecto deberá ser entregado vía Web a través de alguna plataforma de almacenamiento de archivos (OneDrive, GoogleDrive, DropBox). Se deberá subir un solo archivo comprimido siguiendo la nomenclatura:

Proyecto 1 Equipo 4 .zip

Es obligatorio Incluir los siguientes elementos:

- Documento escrito con la investigación realizada, así como el análisis de los programas entregados. El documento escrito deberá ser realizado con el procesador de textos LaTeX, y se deberá entregar el archivo .tex y el archivo pdf generado en él.
- Código fuente del programa realizado
- Imágenes, diagramas, o cualquier tipo de material que el alumno considere conveniente para completar su documentación.
- Manual de usuario con las instrucciones para la ejecución del programa.

OBSERVACIONES

- La fecha de entrega para el programa será **miércoles 4 de noviembre de 2020**
- Todos los archivos de código fuente deberán estar comentados a nivel clase y a nivel método indicando el propósito general de las clases la descripción de los métodos con parámetros que reciben y lo que devuelven etc.
- SE DEBERÁ EVITAR INCLUIR COMENTARIOS DE TIPO

```
int a = 10; // la variable a se iguala a 10;
```
- Está estrictamente prohibido entregar programas obtenidos en internet.
- Se permite que parte de los archivos sean basados en bibliografía siempre y cuando ésta se incluya de manera correcta y no sean copias idénticas.

NOTA: TODOS LOS ASPECTOS NO DEFINIDOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO SERÁN RESUELTOS POR “LA COMISION” (EL PROFESOR... EN CONSENSO CON LOS ALUMNOS)