

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

PRACTICA 5: Abstracción y Encapsulamiento

Objetivo General:

Aplicar el concepto de abstracción para el diseño de clases que integran una solución, utilizando el encapsulamiento para proteger la información y ocultar la implementación.

Objetivo de clase:

Realizar programas orientados a objetos que permita aplicar los conceptos más importantes de la composición de clases

ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

EJERCICIO - COMPOSICIÓN DE CLASES

Se requiere diseñar un programa para la administración de inscripciones de una escuela para ello se deben modelar los tipos de dato abstracto: Alumno, Asignatura, Grupo y Profesor

Los modelos de esos tipos de datos son libres, deberán contar con al menos 3 atributos y métodos (constructor, de acceso y otros)

- Define las clases para cada uno de los tipos de dato que se indican
- Alumno, Asignatura y profesor deberán tener una variable estática para tener control de cuantos se han creado en la ejecución del programa
- Agrega por lo menos un constructor en cada una de las clases, para que al crearlas se le puedan inicializar valores. No se permite el constructor vacío
- Agrega los métodos correspondientes a cada clase para la interacción entre los objetos que se van a crear.
- El diseño de otros métodos y otras funciones para el desarrollo del programa es libre
- Al ejecutar el programa se mostrará un menú de usuario con las opciones, crear grupo, crear profesor, crear alumno, crear asignatura
- En el código del programa podrá haber alumnos profesores y asignaturas generados por código para facilidad en la interacción
- La creación de un grupo implicara relacionar una asignatura con un profesor con una lista de alumnos inscritos
- Deberás agregar métodos de acceso a las clases realizadas (getters y setters), a través de ellos se podrán agregar las restricciones apropiadas para que solamente se puedan asignar valores adecuados de acuerdo con los atributos correspondientes.
- En este programa se deberán aplicar los conceptos vistos en el tema 3
 - Constructores
 - Sobrecarga
 - Getters y Setters
 - Métodos de acceso
 - Referencia this
 - Miembros de clase
 - Paquetes
 - Composición de clases (tiene un)
 - Colecciones (opcional)
 - Documentación JavaDoc (opcional)

- ✓ Recuerda que debes hacer un análisis adecuado de los elementos necesarios para la elaboración del programa, dificultades, problemas, errores etc.

CONCLUSIONES

Escribe las conclusiones de tu práctica explicando tu avance en la comprensión de los temas vistos en esta práctica y las dificultades que hayas tenido y cómo las resolviste