



Programación Orientada a Objetos

Pre-Examen Final

Objetivo

Realizar el diagrama **UML** y **programar en Java** el siguiente enunciado teniendo que implementar los patrones **composite**, **Factory method** y **singleton**:

Enunciado

Un **instituto** necesita desarrollar un sistema para el área comercial y académica que le permita armar **ofertas académicas**, es decir, armar carreras con los cursos que se dictan en la institución. Además, estos cursos están diseñados para dictarse y ofrecerse en forma independiente sin necesidad de cursar una carrera. Es decir, que tanto un curso como una carrera son ofertas académicas que el área comercial podrá ofrecer.

Tanto las **carreras** como los **cursos** tienen un **nombre**, una **descripción** y deberán tener una **funcionalidad** que le permita al área comercial poder contar con un **precio** para cada una de estas ofertas con la siguiente lógica:

- El **precio de un curso** se calcula de acuerdo a la **carga horaria mensual** más la cantidad de **meses de duración** y un **valor hora** que se establece por cada curso.
- El **precio de una carrera** es la sumatoria de los precios de los cursos que la forman menos un determinado porcentaje de bonificación (depende de la carrera).



Programación Orientada a Objetos

- c) El instituto deberá poder **generar un informe** que permita **mostrar todos los cursos y programas** que ofrece indicando el **nombre y precio** de cada uno (no es necesario mostrar los cursos de cada carrera).

Reproducir la siguiente situación en una clase Demo que contenga el método **main** e invocar al método que genera el informe.

Curso: **Front End** tiene una carga horaria de 16 horas mensuales y una duración de 2 meses con un precio de \$900 pesos la hora, es decir que tiene un precio de **\$36.000**.

Curso: **Back End** tiene una carga horaria de 20 horas mensuales y una duración de 2 meses con un precio de \$1000 pesos la hora, es decir que tiene un precio de **\$32.000**.

Carrera: **FullStack** se compone de dos cursos (**Front End** y **Back End**) y tiene una bonificación del 20% sobre el total, resultando como precio final **\$54.400**.

¡Muchos éxitos!