



Programación II

Ejercicios de Patrones de diseño estructurales

Ejercicio 1

Suponga que se quiere administrar un sitio web para venta de computadoras portátiles. El usuario en el sitio puede ir escogiendo los diferentes componentes que le puede agregar a la portátil. Una portátil básica tiene un precio y un nombre. El precio corresponde inicialmente al modelo básico, ejemplo disco duro, RAM, Tarjeta de Video, Tarjeta Madre y la estructura externa. La descripción corresponde al modelo, ejemplo “HP Pavilion”. Además, se le pueden ir agregando diferentes componentes adicionales, entre ellos: cámara web, quemadorDVD/BlueRay, lector tarjetas sd, lector huella digital. Para la implementación de este ejercicio debe desarrollar cada componente adicional en una clase independiente. En las clases se tiene una descripción básica constante, una descripción más detallada y el precio, por ejemplo la descripción básica puede ser “Cámara Web” y la detallada “Logitech C270 12.0MP”.

Deberá crear una prueba que compruebe de forma completa el funcionamiento y utilización correcta del patrón. En la misma deberá crear 2 objetos con diferente combinación de componentes adicionales. Mostrar la descripción de ambos objetos con todos sus elementos y su precio total.

Para la realización de este ejercicio debe identificar el patrón estructural que solucione de la forma más adecuada el problema. Además deberá analizar qué otros patrones podrían ser aplicados en el contexto del ejercicio e implementarlos si lo considera necesario.

Ejercicio 2

Suponga que planea gestionar información de un programa para la administración de proyectos. Un proyecto puede estar compuesto por tareas y por entregables. Una tarea tiene un nombre, una descripción, un encargado, un tiempo requerido y una serie de tareas y/o entregables en que puede dividirse. Un entregable tiene un nombre, una descripción y un encargado. Un encargado es un empleado el cual posee nombre, apellido y cédula.

Se debe implementar la posibilidad de agregar y eliminar nuevas tareas o entregables a una tarea.

Se requiere calcular el tiempo total de un proyecto para lo cual se tiene que contabilizar el total de tiempos de las tareas junto con el tiempo de sus respectivas tareas y entregables. El tiempo de un entregable es 0.

Deberá crear una prueba que compruebe de forma completa el funcionamiento y utilización correcta del patrón. En la misma deberá crear varias tareas y entregables en un proyecto en forma de jerarquía de varios niveles y mostrar el tiempo del proyecto..

Para la realización de este ejercicio debe identificar el patrón estructural que solucione de la forma más adecuada el problema. Además deberá analizar qué otros patrones podrían ser aplicados en el contexto del ejercicio e implementarlos si lo considera necesario.