

Práctica 04

Modelado y Programación

Objetivo: El objetivo de esta práctica es implementar adecuadamente alguno de los patrones Factory, Abstract Factory, o Builder en la resolución del problema propuesto. La solución propuesta debe evitar caer en problemas de rigidez, fragilidad, inmovilidad, y viscosidad.

1. Menciona los principios de diseño esenciales de los patrones Factory, Abstract Factory y Builder. Menciona una desventaja de cada patrón.
2. Se te ha encargado implementar una solución para el siguiente problema:

Una fábrica de autos estilo Mad Max desea usar un sistema para la construcción de sus productos. Los autos se componen de llantas, motor, carrocería, blindaje y armas. Existen los siguientes componentes:

- Llantas: simple, deportivas, off-road, oruga de tanque
- Motor: deportivo, diesel, turbo
- Carrocería: casual, camión, deportiva
- Blindaje: simple, reforzado, tanque
- Armas: arpones, lanzallamas, cañones, sierra, metralleta

Cada auto tiene 4 características: ataque, defensa, velocidad y costo que se ven afectadas por los componentes que se eligen.

Asigna los valores a cada tipo de componente. Implementa un sistema que te permita crear un auto al gusto del usuario. Cada usuario comenzará con un determinado monto de dinero, que tú decidirás, para la construcción de su auto. Además, implementa una función para generar 3 autos diferentes default con los componentes que tu decidas. Esta función sirve para usuarios poco creativos que necesitan un auto inmediatamente.

Para la prueba se requiere de un menú interactivo con las opciones mencionadas.

En el archivo README justifica adecuadamente el patrón que decidiste usar para la implementación de tu solución.

Realiza los diagramas de clase necesarios y agrégalos como imagen en la carpeta de entrega.

Sigan los lineamientos para la entrega de prácticas. El documento estará en el classroom.

Evaluación

10% Parte teórica

10% Funcionamiento correcto

40% Diagramas (se califica que concuerden con la implementación y sean correctos)

40% Implementación y justificación del patrón seleccionado