

Design Patterns

Groepsleden:

Auke Blankwaard

Casper Belier

Jeroen Tuithof

Stijn Driessen

Joris van Tets

1e poging

Programma beschrijving

In dit programma kunnen auto's gemaakt worden, bestaande uit: armoring, engine, fuelstorage, rims en seats. Deze auto's kunnen van het type: SUV, cabrio, tank, etc.. zijn.

Nadat een auto gemaakt is, kunnen Dealers en Customers de auto's aan elkaar verkopen door middel van de Owner:interface methodes buy() en sell().

De design patterns die hiervoor gebruikt zijn:

- Decorator pattern (Armoring)
- Factory pattern (Drivetrainfactory)
- Factory pattern (CarFactory)
- Bridge pattern (Vehicle)

Uitbreidbaarheid van het programma

Dit programma kan makkelijk worden uitgebreid met nieuwe engines, automodellen, nieuwe velgen, stoelen, fuel tanks en Eigenaren van auto's. ook kunnen hiermee factory's gemaakt worden die gespecialiseerd zijn in het maken van autoonderdelen. Deze kunnen met de Owner interface aan een autofabrikant worden verkocht, die alleen de parts bij elkaar tot een auto maken.

Ook kun je dit programma gebruiken als basis voor een spel waarbij je auto's rijdt en pimpt.

Beschrijving belangrijke classes

Vehicle

Een verzameling van parts, drivetrain, armoring en owner.

drive() wordt gebruikt om de auto te laten bewegen, door de drivetrain in gang te zetten.

Door middel van het Bridge pattern gebruikt de vehicle zijn drivetrain. De vehicle weet zelf niet hoe deze classes werkt maar kan hem wel gebruiken.

Armoring

Armor() en ArmorDecorator() implementeren de interface Armoring. Dit is het decorator pattern. Er kunnen meerdere soorten armor worden toegevoegd aan een voertuig.

Part

Ieder onderdeel van de auto komt voort uit de Part interface. Deze wordt gebruikt om de datum op te slaan wanneer deze is gebouwd. Er zijn verschillende parts. Er zijn Engines, FuelStorages, Rims en Seats. Een Engine kan van het type elektrisch, liquid of gas zijn. Daarbinnen wordt nog onderscheid gemaakt tussen bijvoorbeeld een benzinemotor en dieselmotor. Deze gegevens staan in verband met de FuelStorage. Verder is de rim (velg) want standaard of chrome is. Een voertuig heeft verder nog stoelen, die van leer of stof gemaakt zijn.

CarFactory

De CarFactory wordt geïmplementeerd door verschillende factories die gespecialiseerd zijn in het maken van een bepaald soort voertuig.

DriveFactory

De DriveFactory maakt een drivetrain (aandrijflijn) van het type electric, fuel (diesel, gas) of een hybride. Dit wordt gebruikt in de vehicle class om te rijden.