

Opdracht: TrainingPlan

Design Pattern: Builder

Inleiding:

Voor deze opdracht moet je de Builder design pattern toepassen. Het is de bedoeling dat je 2 soorten training plannen kan maken die beide attributen delen. Elk plan heeft ook sportspecifieke attributen.

Beschrijving:

Een sportcoach wilt een programma laten maken waarmee hij automatisch trainingsplannen kan genereren voor zijn atleten. Deze plannen moeten flexibel zijn en afgestemd worden op verschillende sporten zoals hardlopen & fietsen.

Het programma moet het de coach mogelijk maken om een gepersonaliseerd plan te maken door verschillende parameters in te vullen zoals o.a. het aantal trainingssessies per week of de afstand per sessie.

De coach wilt dat elk plan de volgende gemeenschappelijke attributen bevat:

- Aantal sessies per week (verplicht)
- Afstand per sessie (verplicht)
- Intensiteit (optioneel)
- Rustdagen (optioneel)

Voor de sporten zijn er ook enkele specifieke attributen:

1. Hardlopen:
 - Doeltempo (optioneel): Het streef tempo van de sessie.
 - Warming-up (optioneel) - Aantal minuten te besteden aan warmup.
2. Fietsen:
 - Hoogtemeters (optioneel) - Het aantal hoogtemeters wat gemaakt moet worden per sessie.
 - Fietssoort (optioneel) - Het type fiets (racefiets of mountainbike)

Stap 1:

Ontwerp een abstracte klasse of Interface genaamd 'TrainingPlan' waarin de gemeenschappelijke attributen worden gedeclareerd. Deze klasse dient dus als basis voor zowel het hardloop & fiets plan.

Stap 2:

Implementeer twee concrete klassen genaamd 'HardloopPlan' & 'FietsPlan' die beide inheritance hebben van TrainingPlan. Voeg voor elk plan de sportspecifieke attributen toe.

Stap 3:

Gebruik de builder pattern om het opstellen van zowel hardloop & fietsplan mogelijk te maken. Zorg dus dat de gemeenschappelijke attributen via een gemeenschappelijke builder kunnen worden ingesteld en de sportspecifieke attributen via een specifieke builder.