

# Programming Advanced - Java

## Opgave algemene oefening

### BudgetPlanner

De bedoeling van deze oefening is het uitwerken van een reële case waarin alle concepten van het opleidingsonderdeel Programming Advanced Java in voorkomen.

Deze concepten zijn:

- Java project management via **Maven**
- Unit testing via **JUnit**
- Beheer van gegevens in een database via:
  - **JDBC**
  - **JPA**
- Beschikbaar stellen van back-end functionaliteit via WebComponents
  - **Servlets**
  - **RESTful Web Services**
- Grafische gebruikersinterfaces maken gebruik makend van beschikbare back-end functionaliteit via **JavaFX**

De opgave zal in verschillende fasen opgedeeld worden.

Per fase zal er een concept aangehaald worden en toegepast worden in deze oefening.

De bedoeling is dat we op het einde een volledig werkend applicatie met front-end en back-end hebben geïmplementeerd gebruik makend van de verschillende concepten.

## Opgave algemeen

Naam project: BudgetPlanner

De bedoeling is een applicatie te ontwikkelen waarin we uitgaven verrichtingen kunnen gaan registreren. Deze verrichtingen moeten we kunnen categoriseren. Categorieën moet men ten alle tijden kunnen aanpassen.

Per categorie moet men verrichtingen binnen een bepaalde tijdspanne kunnen opvragen.

Mogelijke uitbreiding:

- Importeren van gestructureerde bestanden (vb. rekeninguittreksel van een bank geëxporteerd in een comma separated bestand)
- Toekennen van een budget en statistieken opvragen van een budget

# Fase 3 - WebComponenten

## Opgave 3.1 - REST

Maak een nieuw project aan om een RESTful Webservice op te zetten dat gebruik maakt van je BudgetPlanner JPA project.

Zorg dat op zijn minst volgende paden beschikbaar zijn:

- GET - /payments
- GET - /payments/{id}
  
- GET - /labels
- GET - /labels/{id}
- GET - /labels/{id}/payments
  
- GET - /accounts
- GET - /accounts/{id}
  
- POST - /labels