

# Software Ontwikkeling

## Labo 6: Streams/Generics

---

### Algemene afspraken labo's

- a) op het einde van het labo worden de uitgewerkte oplossingen op de dropbox van minerva geplaatst.
- b) de niet uitgewerkte oplossingen worden zelfstandig uitgewerkt tegen het volgende labo en ingediend op het einde van het volgende labo (tenzij anders vermeld wordt).
- c) noteer ook telkens de tijd die je aan elke oefening gewerkt hebt in de code van de oplossing. Dit zal voor een klein deel bijdragen aan de finale punten.

### Oefeningen

#### 1. Opslaan van een kaartspel

Sla het kaartspel uit een van de vorige labos op in een geëncrypteerde tekstbestand. Test in een apart programma of je de data wel correct kan uitlezen uit dit geëncrypteerde tekstbestand.

#### 2. Motivatie voor Generics

Vraag de gebruiker om zijn voornaam, familienaam, leeftijd en adres, dat op zijn beurt bestaat uit een stad, postcode, straat en nummer. Maak hiervoor een interface met een menu, waarbij de gebruiker een nieuwe persoon kan toevoegen, een lijst van alle personen kan zien of gegevens van een geselecteerde persoon kan aanpassen.

Maak van dit programma drie uitwerkingen (je mag wel hergebruiken waar mogelijk natuurlijk):

- a) stockeer alles in een lijst (zonder generics), waarbij je telkens alle informatie gewoon achter elkaar stockeert. Op die manier bevat lijst[0] de voornaam van de eerste persoon, lijst[1] de naam, etc. en lijst[7] de voornaam van de tweede persoon, etc.
- b) Maak eerst een persoon-object en stockeer alles in een lijst (zonder generics) van personen.
- c) stockeer alles in een lijst met generics van personen.

Schrijf in de code je bemerkingen op bij de verschillende manieren van werken.

### 3. Filteren van Data

In deze oefening zullen we vanuit een collectie een gefilterde lijst van elementen halen door gebruik te maken van een voorgeprogrammeerde filter. Een dergelijke filter kan verder gebruikt worden in verschillende opdrachten, bijvoorbeeld bij het filteren van de lijst van boeken op basis van de naam van het boek of op basis van de schrijver, ...

De opdracht bestaat uit volgende onderdelen:

- a) maak een filterobject of -interface die je in staat stelt om een onderscheid te maken tussen objecten die moeten geselecteerd worden van objecten die niet geselecteerd worden.
- b) maak een methode die een enumerable en een filter als input neemt en op basis daarvan een nieuwe geselecteerde lijst of andere collectie teruggeeft.
- c) gebruik deze structuur om uit een lijst van getallen alle oneven getallen te filteren.
- d) gebruik deze structuur om uit een lijst van getallen alle priemgetallen te filteren. Je kan dit uitvoeren door gebruik te maken van de zeef van Eratosthenes uit het eerste labo.
- e) gebruik deze structuur van filter en methode om in je lijst van personen (zie vorige opdracht: versie met generics) een filter toe te passen bij het opstellen van de lijst. Vraag hiervoor aan de gebruiker op welke parameter er gefilterd zal worden en welke filtertekst moet toegepast worden.