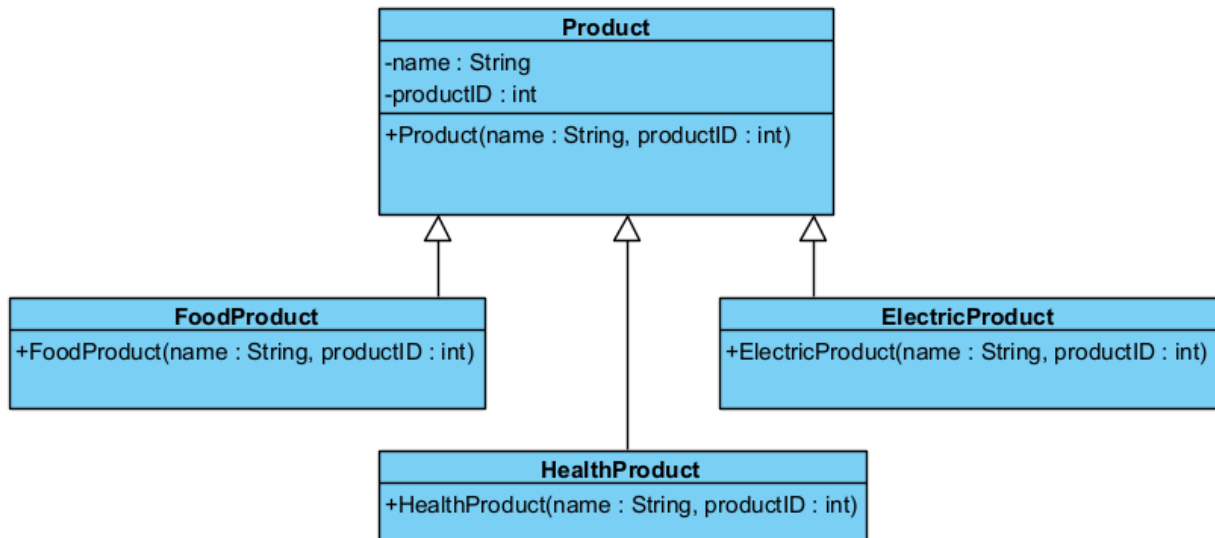


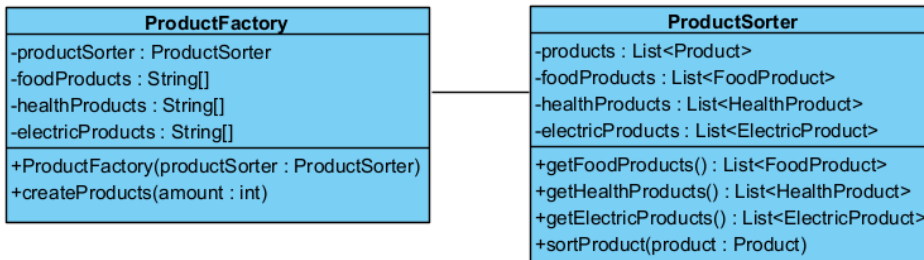
Opdracht Collections

In deze opdracht gaan we producten aanmaken. We hebben drie verschillende producten: “FoodProduct”, “HealthProduct” en “ElectricProduct”. Die producten gaan gemaakt worden in een “ProductFactory”. Eens een product aangemaakt wordt, dan wordt het product verstuurd naar de “ProductSorter” die een nieuw product gaat sorteren volgens het type van het product.



Producten

De “Product” klasse heeft twee eigenschappen, een naam en een productID. De productID is een unieke nummer dat geen enkel ander object mag hebben. De constructor moet beide eigenschappen implementeren. Voeg ook een toString methode toe. De subklassen van “Product” hebben enkel een constructor die beide eigenschappen van “Product” implementeerd.



ProductFactory

De “ProductFactory” klasse heeft 4 eigenschappen. De belangrijkste eigenschap is de “ProductSorter” die de nieuw gemaakte producten zal sorteren. De andere eigenschappen zijn arrays met de beschikbare namen voor producten bijhoud. Deze zijn de beschikbare producten:

```

private String[] foodProducts = {"Apple", "Steak", "Potatoes", "Salad", "Pear"};
private String[] healthProducts = {"Face cream", "Vitamins", "Eye drops", "Toothpaste", "Shampoo"};
private String[] electricProducts = {"Hair dryer", "Vacuum", "Mixer", "Washing machine", "Dishwasher"};
  
```

We hebben een constructor die een “ProductSorter” neemt. Deze klasse heeft een methode “createProducts(int amount)”. Deze methode gaat een aantal producten aanmaken. Het process gebeurt willekeurig. Elke product wordt op volgende manier aangemaakt:

- Gebruik de Random klasse om te bepalen welk soort object gemaakt wordt. (vb: 0 – food product, 1 – health product, 2 - electric product)
- Gebruik de Random klasse om te bepalen wat de naam zal zijn (het moet een naam zijn uit de correcte array. De productID zal een random nummer zijn tussen 0 en 150.
- Verstuur het object naar de “ProductSorter”.

ProductSorter

De “ProductSorter” klasse heeft als eigenschappen vier lists. Een lijst van producten, food producten, health producten en electric producten. Voor die drie lijsten die van subklassen zijn van producten, maakt je getters. We willen ook een methode hebben om het aantal producten terug te geven.

Nu komen we bij de interresante methode: “sortProduct(Product product)”

De methode gaat een product toevoegen aan de lijst van producten, maar ook in de correcte sub list. Een food product zal in de lijst van producten EN in de lijst van food producten komen.

PAS OP: We willen geen duplicaten hebben! Als we proberen een object toevoeg die een ID heeft die al in de lijsten zit, voeg je die NIET toe!

App

Maak een applicatie die 100 producten aanmaakt. Vervolgens print je af hoeveel producten er zijn, en je print elke lijst van subklassen van producten af.

Begin met een ProductSorter te maken die je kan gebruiken om een ProductFactory te maken.