

Opdracht Peertutoring – P2W2

(Academiejaar '17-'18)



Opgave: Wijnen

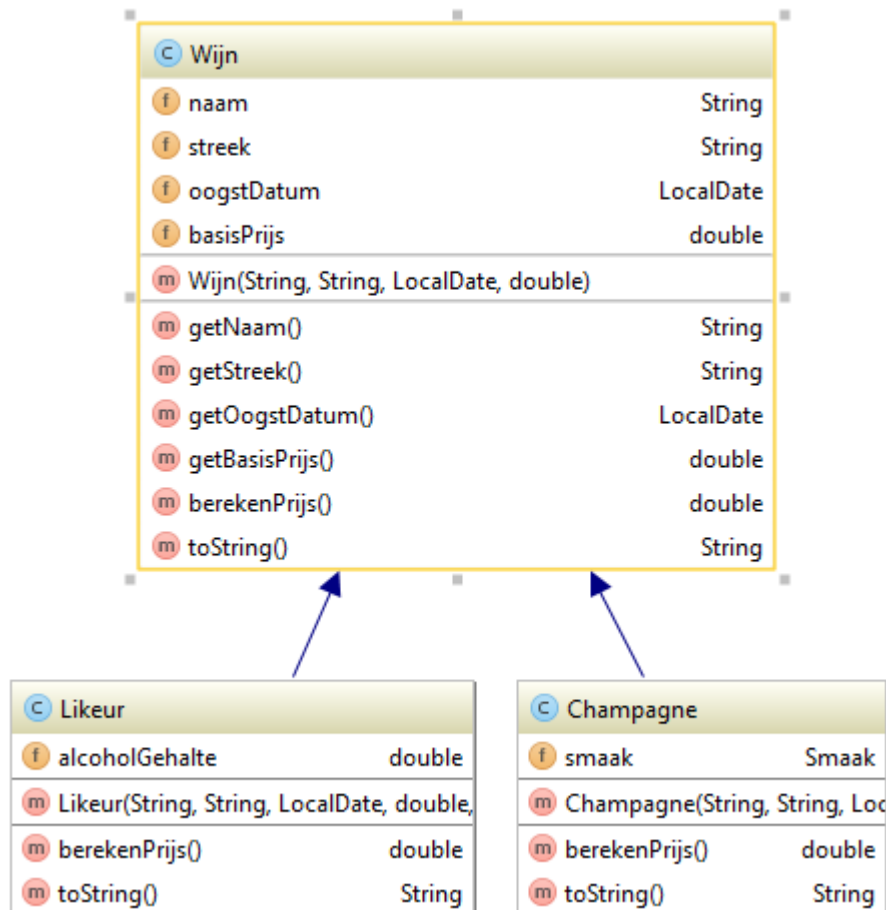
Download het gezipte project en pak het uit.

Situatie:

De klasse **Wijn** is de superklasse. Ze bevat gemeenschappelijke attributen zoals **naam**, **streek**, **oogstDatum** en **basisPrijs** en ook een aantal methoden om o.a. de prijs te berekenen.

De klasse **Likeur** erft over van **Wijn**. Deze klasse heeft een extra attribuut **alcoholgehalte** (in %) en ook de prijsberekening is anders.

De klasse **Champagne** erft ook over van **Wijn**. Deze klasse heeft een extra attribuut **smaak** (bijv: “doux” of “demi-sec”) en ook de prijsberekening is anders.



Doel:

Door gebruik te maken van overerving gaan we dit project verder uitwerken. Ter controle staat bij elke opdracht vermeld welke output je moet bekomen als je de klasse **DemoWijnen** uitvoert.

Een goede raad: waarschijnlijk krijg je niet de volledige oefening klaar op 1 uur; werk ze dan thuis af!

Basisopdracht:

1. *De klasse Wijn:*

Bekijk de declaratie van de attributen, constructor en getters.

- 1.1. Zorg dat de methode **getBasisPrijs** enkel door de subklassen en andere klassen van dezelfde package kan gebruikt worden.
- 1.2. Werk de methode **berekenPrijs** uit. Retourneer hier gewoon de basisprijs.
- 1.3. Werk de methode **getKenmerken** uit. Deze mag niet overschreven kunnen worden door een subklasse. De String die teruggegeven moet worden moet samengesteld worden als volgt:
"Van {jaar}, afkomstig uit {streek}"
- 1.4. Doe een override van de methode **toString**. Genereer een string met onderstaande lay-out.
Maak daarbij verplicht gebruik van **String.format**, de methode **berekenprijs** (opgave 1.2) en de methode **getKenmerken** (opgave 1.3)

→ Doe de commentaartekens in **DemoWijnen** weg en controleer je afdruk na deel 1.

```
Gelso Nero                €    9,95
    (Van 2013, afkomstig uit Puglia)
Barbera di Alba           €   10,50
    (Van 2015, afkomstig uit Piemonte)
Gelso di Oro              €   22,00
    (Van 2014, afkomstig uit Puglia)
Toscana Rosso             €    6,95
    (Van 2013, afkomstig uit Toscana)
Montefreddo               €    8,95
    (Van 2001, afkomstig uit Emilia Romagna)
```

→ Let op het feit dat de **getKenmerken** methode de string zonder haakjes teruggeeft, terwijl de **toString** wel die haakjes geeft. De tekst wordt ook gespreid over twee verschillende lijnen. De 2^e lijn begint met een TAB-sprong. De prijs en het decimaal scheidingsteken moeten steeds op dezelfde positie staan. Het euroteken staat op positie 46.

2. *De klasse Likeur:*

- 2.1. Aangezien een Likeur een speciale soort wijn is, zorg je er best voor dat de klasse **Likeur** een uitbreiding wordt van de klasse **Wijn**.
Voorzie ook een constructor waarbij je waarden voor de attributen **naam**, **streek**, **oogstDatum**, **basisPrijs** en **alcoholgehalte** kan aan meegegeven. Geef de overeenkomstige attributen ook deze waarden (TIP: denk aan de constructor van de superklasse **Wijn**).
- 2.2. Doe een override van de methode **berekenPrijs**: Als het alcoholgehalte van de likeur 50% of meer bedraagt, dan komt er een kwart bij de basisprijs bij.
- 2.3. Doe een override van de methode **toString**. Genereer een string met onderstaande lay-out.
Maak daarbij gebruik van de **toString** van de superklasse.

→ Doe de commentaartekens in **DemoWijnen** weg en controleer je afdruk na deel 2:

```
Amaretto                  €   42,50
    (Van 2007, afkomstig uit Verona) --> 29% alc
Elixir d'Anvers           €   40,00
    (Van 2013, afkomstig uit Wilrijk) --> 52% alc
```

3. De enum *Smaak*:

- 3.1. Maak een opsommingstype **Smaak** met daarin de volgende waarden:
BRUT, EXTRA_BRUT, BRUT_SANS_MILLESIME, SEC, DEMI_SEC, DOUX
- 3.2. Pas de **toString** methode van **Smaak** aan zodat de enum-waarden als volgt worden weergegeven: "Brut", "Extra-brut", "Brut sans Millésime", "Sec", "Demi-sec", "Doux"

4. De klasse *Champagne*:

- 4.1. Ook de klasse **Champagne** moet een uitbreiding zijn van de klasse **Wijn**. Voorzie ook een constructor waarbij er waarden voor de attributen **naam**, **streek**, **oogstDatum**, **basisPrijs** en **smaak** kunnen binnenkomen. Geef de overeenkomstige attributen ook hun meegeven waarde.
- 4.2. De prijsberekening bij **Champagne** (via de methode **berekenPrijs**) verloopt anders dan voor een **Wijn**. Als in de smaak-string het woord "brut" voorkomt, komt er 10% bij de basisprijs bij, zoniet blijft het de basisprijs.
- 4.3. Doe een override van de methode **toString**. Genereer een string met onderstaande lay-out. Maak daarbij gebruik van de **toString** van de superklasse.

→ Doe de commentaartekens in **DemoWijnen** weg en controleer je afdruk na deel 3:

```
Lancelot Reserve                      € 20,02
    (Van 2015, afkomstig uit Cramant) --> Type: Extra-brut
Lancelot Chevalier                    € 19,36
    (Van 2014, afkomstig uit Cramant) --> Type: Brut
Bandock Des Lys                       € 17,00
    (Van 2014, afkomstig uit Reims) --> Type: Doux
```

Extra opdracht:

5. De klasse *Wijnhuis*

Elk **wijnhuis** bevat een reeks wijnen. Ze maakt dus gebruik van de klasse **Wijn** en diens subklassen. Dit noemen we: *compositie*. Bekijk de attributen:

- een constante **MAX_AANTAL**
- een array **wijnen** met wijn-objecten, voorlopig geïnitieerd met **null**-waarden
- de **naam** van het wijnhuis
- het werkelijke **aantal** wijnen in de array

- 5.1. Werk de methode **zoekWijn** verder uit. Gebruik een for-each lus om de array van wijnen te overlopen en retourneer een boolean als je de **naam** van de wijn al dan niet gevonden hebt.
Opgelet: strings vergelijken doe je NIET met ==
- 5.2. Werk de methode **voegWijnToe** verder uit. Voeg de nieuwe wijn toe, maar enkel als er nog plaats is in de array EN als de wijn nog niet in de array voorkomt. **TIP:** voor dit laatste roep je de methode **zoekWijn** op. Vergeet ook niet de teller **aantal** te verhogen!
- 5.3. Werk de methode **getOudsteWijn** uit. Ga daarin op zoek naar de oudste wijn van het huis. Controleer eerst of de array niet leeg is; dan retourneer je **null**.

→ Doe de commentaartekens in **DemoWijnen** weg en controleer je afdruk na deel 4:

```
Op zoek naar wijnen:  
Lancelot Chevalier: true  
Zuidflank: false  
Oudste wijn: Montefreddo = 2001
```

5.4. Werk de methode `toString` verder uit. Genereer een overzicht in de vorm van een string die alle wijnsoorten van het wijnhuis presenteert. Eerst alle gewone wijnen, daarna de Champagnes en tenslotte de likeuren. Gebruik de `StringBuilder`-objecten die er al staan. Eigenlijk heb je maar één lus nodig!

TIP: gebruik `instanceof` om te testen of je met een likeur of een Champagne te maken hebt.

→ Eindafdruk:

Wijnhuis LEGRAS & HAAS:

Wijnen:

Gelso Nero	€ 9,95
(Van 2013, afkomstig uit Puglia)	
Barbera di Alba	€ 10,50
(Van 2015, afkomstig uit Piemonte)	
Gelso di Oro	€ 22,00
(Van 2014, afkomstig uit Puglia)	
Toscana Rosso	€ 6,95
(Van 2013, afkomstig uit Toscana)	
Montefreddo	€ 8,95
(Van 2001, afkomstig uit Emilia Romagna)	

Champagnes:

Lancelot Reserve	€ 20,02
(Van 2015, afkomstig uit Cramant) --> Type: Extra-brut	
Lancelot Chevalier	€ 19,36
(Van 2014, afkomstig uit Cramant) --> Type: Brut	
Bandock Des Lys	€ 17,00
(Van 2014, afkomstig uit Reims) --> Type: Doux	

Likeuren:

Amaretto	€ 42,50
(Van 2007, afkomstig uit Verona) --> 29% alc	
Elixir d'Anvers	€ 40,00
(Van 2013, afkomstig uit Wilrijk) --> 52% alc	

