

Liedjes opgave

We willen informatie bijhouden over onze muziekcollectie.

Eerste klasse : de klasse Liedje

Een liedje heeft een naam (String), een muzikant(String) en een prijs(Euro). Een liedje kan tot maximum 3 verschillende stijlen(String[]) behoren. Voorbeelden van stijlen zijn "Rock & Roll", "Rockabilly", "Country", "Jazz", "Rock",.... Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen grote en kleine letters met betrekking tot de stijl, dus "ROCK" en "Rock" zijn identieke stijlen. De naam, de prijs en de stijl van een liedje mogen niet leeg zijn, de muzikant wel. De prijs moet bovendien een positief bedrag zijn of nul. Gebruik de gegeven klasse Euro om de prijs bij te houden (Euro.java en de javadoc van de klasse Euro wordt gegeven). Een liedje maak je aan door de naam, de muzikant, één stijl en de prijs mee te geven. Van elk liedje moeten we de prijs kunnen opvragen. De prijs moet ook kunnen aangepast worden. We moeten een nieuwe stijl kunnen toevoegen. We moeten de id stijl kunnen opvragen (i: 1..3). Tenslotte willen we kunnen nagaan of een gegeven stijl behoort tot de stijlen van het liedje.

Ontwerp:

Liedje

- naam: String
- muzikant: String
- prijs: Euro
- stijlen: String[]

```
+ Liedje(naam:String,muzikant:String,stijl: String,prijs:Euro)
+ getPrijs(): Euro
+ setPrijs(nieuwePrijs: Euro)
+ voegStijlToe(nieuweStijl: String)
+ getStijl(i: int): String
+ bevatStijl(gegevenStijl: String): boolean
```

TDD:

Voor elke public methode alle mogelijke testcases:

1. Constructor

Liedje(naam:String,muzikant:String,stijl: String,prijs:Euro)

Voorwaarden : De naam, de prijs en de stijl van een liedje mogen niet leeg¹ zijn, de muzikant wel. De prijs moet een positief bedrag zijn of nul.

Case	Verwacht resultaat
naam null	IllegalArgumentException
naam enkel uit spaties	IllegalArgumentException
stijl null	IllegalArgumentException
stijl enkel uit spaties	IllegalArgumentException
prijs null	IllegalArgumentException
Prijs negatief bedrag	IllegalArgumentException
Alle parameters geldige waarden en prijs nul euro	Maakt object
Alle parameters geldige waarden en muzikant verschillend van null	Maakt object
Alle parameters geldige waarden en muzikant null	Maakt object

2. setPrijs(prijs: Euro)

Voorwaarde: prijs moet positief bedrag zijn of nul.

Case	Verwacht resultaat
Prijs null	IllegalArgumentException
Prijs negatief bedrag	IllegalArgumentException
Prijs nul euro	Verandert prijs
Prijs positief bedrag	Verandert prijs

¹ Voor een string betekent dit null of enkel bestaande uit spaties; voor elk ander object betekent dit null

3. voegStijlToe(nieuweStijl: String)

Voorwaarden: parameter verschillend van null en geen reeds bestaande stijl voor dit liedje, waarbij not case-sensitive voor de string die de stijl voorstelt

Case	Verwacht resultaat
nieuweStijl null	Gooit IllegalArgumentException
nieuweStijl komt nog niet voor, maar geen plaats meer	IllegalStateException
nieuweStijl komt al voor maar in verschillende vorm van grote/kleine letters	IllegalArgumentException
nieuweStijl komt nog niet voor + nog geen 3 stijlen toegevoegd	nieuweStijl wordt toegevoegd op eerstvolgende vrije plaatse in stijlen[]

4. getStijl(i: int): String

Voorwaarden : i 1..3

Case	Verwacht resultaat
i is 1	Geeft eerste stijl
i is 2	Geeft tweede stijl
i is 3	Geeft derde stijl
i is 0	IndexOutOfBoundsException
i is negatief	IndexOutOfBoundsException
i is 4	IndexOutOfBoundsException
i is hoger dan 4	IndexOutOfBoundsException

5. bevatStijl(gegevenStijl: String): boolean

Voorwaarden geen

Case	Verwacht resultaat
gegevenStijl null	false
gegevenStijl komt voor maar in andere vorm (dus grote/kleine letters)	true
gegevenStijl komt niet voor	false
gegevenStijl komt voor in zelfde vorm	true

Tweede klasse : de klasse CD met een lijst van Liedjes:

Een CD met liedjes heeft een naam(String), een kortingspercentage(double) en uiteraard een lijst van liedjes(ArrayList<Liedje>). Wanneer je een CD aanmaakt kan je dit doen door enkel de naam mee te geven (kortingspercentage is dan nul) òf de naam en het kortingspercentage òf de naam, het kortingspercentage en één liedje mee te geven (en achteraf alle andere liedjes 1 voor 1 toe te voegen). De liedjes op een cd moeten minstens 1 stijl gemeenschappelijk hebben. De naam van de CD moet langer zijn dan 6 karakters en kan je niet wijzigen. Het kortingspercentage kan uiteraard niet negatief zijn en kan maximaal 1 zijn. Je kan het kortingspercentage wijzigen. Je moet ook de totale prijs van de CD kunnen opvragen. Deze wordt berekend als de som van de prijzen van alle liedjes. Als de CD een korting heeft, wordt de prijs nog eens extra verminderd met deze korting. Je moet een beschrijving van de CD in tekstformaat kunnen opvragen.

Ontwerp :

CD

- naam: String
- kortingsPercentage: double
- liedjes: ArrayList<Liedje>

- + CD(naam:String)
- + CD(naam:String, kortingsPercentage: double)
- + CD(naam: String, kortingsPercentage:double, liedje: Liedje)
- + voegLiedjeToe(liedje: Liedje)
- + getTotalPrijs(): Euro
- + geefInfoAlsString(): String
- + wijzigKortingsPercentage(kortingsPercentage: double)

TDD

Constructor met 1 parameter : **CD(naam: String)**

Voorwaarden: naam moet minstens 6 karakters bevatten

Case	Verwacht resultaat
Naam is null	Gooit exception
Naam bevat minder dan 6 tekens	Gooit exception
Naam bevat 5 tekens	Gooit exception
Naam bevat precies 6 tekens	Maakt object
Naam bevat meer dan 6 tekens	Maakt object

Constructor met 2 parameters : **CD(naam: String, kortingspercentage: double)**

Voorwaarden: naam moet minstens 6 karakters bevatten en kortingspercentage ≥ 0 en < 1

Case	Verwacht resultaat
Naam is null	Gooit exception
Naam bevat 5 tekens	Gooit exception
Naam bevat minder dan 6 tekens	Gooit exception
Naam bevat precies 6 tekens	Maakt object
Naam bevat meer dan 6 tekens	Maakt object
Kortingspercentage negatief	Gooit exception
Kortingspercentage 1	Gooit exception
Kortingspercentage meer dan 1	Gooit exception
Kortingspercentage nul	Maakt object
Kortingspercentage tussen 0 en 1	Maakt object

Constructor met 3 parameters : **CD(naam: String, kortingspercentage: double, liedje: Liedje)**

Voorwaarden: naam moet minstens 6 karakters bevatten en kortingspercentage ≥ 0 en < 1 , liedje mag niet leeg zijn

Case	Verwacht resultaat
Naam is null	Gooit exception
Naam bevat minder dan 6 tekens	Gooit exception
Naam bevat 5 tekens	Gooit exception
Naam bevat precies 6 tekens	Maakt object
Naam bevat meer dan 6 tekens	Maakt object
Kortingspercentage negatief	Gooit exception
Kortingspercentage 1	Gooit exception
Kortingspercentage meer dan 1	Gooit exception
Kortingspercentage nul	Maakt object
Kortingspercentage tussen 0 en 1	Maakt object
Liedje null	Gooit exception

wijzigKortingsPercentage(kortingsPercentage: double)

voorwaarden: kortingspercentage moet minimaal nul en maximaal 1 zijn

Kortingspercentage negatief	Gooit exception
Kortingspercentage 1	Gooit exception
Kortingspercentage meer dan 1	Gooit exception
Kortingspercentage nul	Maakt object
Kortingspercentage tussen 0 en 1	Maakt object

getTotalePrijs(): Euro

Case	Verwacht resultaat
CD zonder liedjes	Nul
Cd met meerdere liedjes	Som van prijzen verminderd met kortingspercentage

voegLiedjeToe(liedje: Liedje)

Voorwaarden: liedje niet null; liedje moet minstens 1 gemeenschappelijke stijl hebben met andere liedjes op CD

Case	Verwacht resultaat
Liedje null	Gooit exception
Nog geen liedjes op cd	Voegt liedje toe
Meerdere liedjes op cd, liedje geen gemeenschappelijke stijl	Gooit exception
Meerdere liedjes op Cd, liedje heeft gemeenschappelijke stijl met alle liedjes op CD	Voegt liedje toe