

Voornaam en naam

Studentennummer

Opleiding

Toegepaste Informatica

Jaar 2022-2023

Afstudeerrichting

Opleidingsonderdeel

Object-oriented Software Development I

Lesgever(s)

C. De Leenheer, S. Lambert, L. Lewyllie, I. Malfait, H. Roobrouck, S. Samyn, F. Spriet, S. Van Hove, L. Vuyge

REEKS A

Behaald resultaat

/ 25

☐ Tijdens NPGE mogen **geen** hulpmiddelen gebruikt worden.

☒ Tijdens NPGE mogen deze hulpmiddelen gebruikt worden:

Software: Eclipse, text-editor, pdf reader

Hulpmiddelen: cursus OOSD1, handboeken Java, gemaakte oefeningen (digitaal)

Enkel bij de start en op het einde: browser om examenopdracht te raadplegen

Algemene richtlijnen

Vul het kader bovenaan in.

Je vindt de vragen hieronder. Beantwoord de vragen op het digitaal antwoordformulier.

Heb je individuele onderwijs- en examenmaatregelen, noteer dan in de rechterbovenhoek van je antwoordpapier 'IOEM' (afkorting voor individuele onderwijs- en examenmaatregelen).

Je mag geen enkele vorm van communicatie – noch offline noch online – gebruiken tijdens dit examen, tenzij anders aangegeven in de exameninstructies. Mobiele telefoons, smartwatches en dergelijke moeten uitgeschakeld zijn (niet op stil, trillen, vliegtuigstand, ...). Ze mogen tijdens het examen ook niet gebruikt worden om de tijd te raadplegen. Het niet volgen van de gedragscode wordt gesanctioneerd als examenfraude.

Lees dit aandachtig vooraleer je start

- Ga naar <https://exam.hogent.be>
- Klik op de opdracht voor OOSDI
- Download het **Antwoordformulier_OOSDI_NPGE.txt**.
- Hernoem dit document (selecteer het document – rechtermuisklik - naam wijzigen) naar “Klasgroep_REEKS_Naam_Voornaam.txt” (bv. 1.08_A_Jansens_Jan.txt)
- Open nu het antwoordformulier en vul bovenaan de pagina je naam en voornaam in
- **Kopieer voor elke vraag de gevraagde inhoud op de juiste plaats in dit document.**
Bewaar het document op regelmatige basis!
- Download ook de testklasse die je kan gebruiken bij de opbouw van de domeinklasse

Indienen.

- Denk er aan je antwoordformulier nog een laatste maal te bewaren alvorens je afsluit en gaat indienen.
- Ga terug naar de opdracht op exam.hogent.be en dien het antwoordformulier in.
- Respecteer de deadline om in te dienen!
 - reguliere studenten – **12u**
 - studenten met IOEM – **12u30**

Opgave

1. Domeinklasse Lied.

Lied
<-duurInMinuten : double <->beatsPerMinute : int
+Lied(duurInMinuten : double) +Lied(duurInMinuten : double, beatsPerMinute : int) +geefDuurInSeconden() : int +geefTempo() : String -setDuurInMinuten(duurInMinuten : double) : void

Implementeer de klasse Lied in een package **domein**. Volg de hierboven gegeven UML en onderstaande richtlijnen.

Dwing in de **setters** van de klasse volgende domeinregels af.

- **duurInMinuten** is een waarde in het interval **[0.5, 10]**. Indien een waarde buiten dit interval wordt aangereikt dan wordt de waarden **4** toegekend aan duurInMinuten.
- **beatsPerMinute** is een waarde in het interval **[10, 200]**. Indien een waarde buiten dit interval wordt aangereikt dan wordt de waarde **100** toegekend aan beatsPerMinute.

De **constructor** met 1 parameter maakt een lied met de waarde **100** voor **beatsPerMinute**.

De **methode geefDuurInSeconden()** retourneert de duur van de song uitgedrukt in seconden. In een minuut passen 60 seconden. De cijfers na de komma worden genegeerd, je kan dit bekomen door een double te casten naar een int via de cast operator (**int**).

De **methode geefTempo()** retourneert het tempo van het lied in String vorm. Hieronder vind je hoe dit wordt bepaald.

beatsPerMinute	tempo
10 t.e.m. 70	“traag”
71 t.e.m. 90	“relax”
91 t.e.m. 120	“fris”
121 t.e.m. 180	“levendig”
hoger dan 180	“snel”

2. Applicatieklasse

De klasse Lied wordt gebruikt om een applicatie te maken die toelaat dat een gebruiker gegevens ingeeft voor een **aantal afspeellijsten**. Het effectief bouwen en/of bijhouden van deze afspeellijsten is geen onderdeel van de applicatie. De applicatie geeft enkel feedback bij de invoer die de gebruiker ingeeft. Voor elke afspeellijst wordt de gebruiker gevraagd de details in te geven voor **3 liedjes**. Merk op dat de applicatie steeds via een **nummering** duidelijk maakt voor welke afspeellijst en welk lied de gebruikers gegevens moet invoeren. Bekijk goed de voorbeelden onderaan dit document.

Maak in een package **cui** een klasse **AfspeellijstApp** met daarin de main methode.

Bouw een applicatie gebaseerd op de **voorbeelden** die je onderaan dit document vindt en volgende richtlijnen.

- **Invoer aantal afspeellijsten.**

Het aantal moet een getal **tussen 1 en 5 (grenzen inbegrepen)** zijn. Indien de gebruiker een ongeldige waarde invoert wordt hij gevraagd de invoer nogmaals te geven. Dit gebeurt totdat er een geldige waarde wordt ingegeven. Zet deze code in een **aparte methode**.

- **Invoer/uitvoer details lied.**

De gebruiker geeft voor elk lied de **duur** en het aantal **beats-per-minute** in. Op deze invoer hoeft je geen controle te doen. Gebruik deze invoer om een **Lied-object te maken** en maak nu verder geen gebruik meer van de invoer maar maak enkel nog gepaste methode aanroepen op het Lied-object.

- **Uitvoer afspeellijst.**

Na het invoeren van de gegevens voor de 3 liedjes van een afspeellijst wordt er aan de gebruiker gemeld of de afspeellijst dansbaar is. Een afspeellijst is dansbaar indien ze minstens één lied van meer dan 90 beats per minute bevat.

- **Uitvoer – gemiddelde duur afspeellijst.**

Na het invoeren van alle liedjes voor alle afspeellijsten wordt aan de gebruiker de **gemiddelde duur (in seconden)** van een afspeellijst getoond. Dit gemiddelde is de som van de duur (in seconden) van alle liedjes die werden ingegeven, gedeeld door het aantal afspeellijsten. Dit mag als een geheel getal berekend worden.

Merk op dat deze **uitvoer lichtjes afwijkend** is indien de gebruiker er voor koos om slechts 1 afspeellijst in te geven.

- 1 afspeellijst: De duur van je afspeellijst is xxx seconden.
- meerdere afspeellijsten: De gemiddelde duur van je afspeellijsten is xxx seconden.

Voorbeelden in & uitvoer.

Voorbeeld 1 – gebruiker kiest na enkele foutieve pogingen om 1 afspeellijst te maken	
Hoeveel afspeellijsten wil je maken?	-1
Hoeveel afspeellijsten wil je maken?	0
Hoeveel afspeellijsten wil je maken?	10
Hoeveel afspeellijsten wil je maken?	1
Geef de details van de liedjes voor afspeellijst 1	
Lied 1 - duur (min):	2

Lied 1 - aantal bpm: 108
 -> je koos een fris nummer van 108 bpm.

Lied 2 - duur (min): 3,5
 Lied 2 - aantal bpm: 140
 -> je koos een levendig nummer van 140 bpm.

Lied 3 - duur (min): 1,5
 Lied 3 - aantal bpm: 185
 -> je koos een snel nummer van 185 bpm.

Afspeellijst 1 is dansbaar!

De duur van je afspeellijst is 420 seconden.

Voorbeeld 2 – gebruiker maakt 2 afspeellijsten

Hoeveel afspeellijsten wil je maken? 2

Geef de details van de liedjes voor afspeellijst 1

Lied 1 - duur (min): -1
 Lied 1 - aantal bpm: -1
 -> je koos een fris nummer van 100 bpm.

Lied 2 - duur (min): 5000
 Lied 2 - aantal bpm: 5000
 -> je koos een fris nummer van 100 bpm.

Lied 3 - duur (min): 1
 Lied 3 - aantal bpm: 40
 -> je koos een traag nummer van 40 bpm.

Afspeellijst 1 is dansbaar!

Geef de details van de liedjes voor afspeellijst 2

Lied 1 - duur (min): 2
 Lied 1 - aantal bpm: 45
 -> je koos een traag nummer van 45 bpm.

Lied 2 - duur (min): 2
 Lied 2 - aantal bpm: 60
 -> je koos een traag nummer van 60 bpm.

Lied 3 - duur (min): 2
 Lied 3 - aantal bpm: 80
 -> je koos een relax nummer van 80 bpm.

Afspeellijst 2 is niet dansbaar!

De gemiddelde duur van je afspeellijsten is 450 seconden.