

Opdracht

Programmeren 2 en Relationele Databases 2

Periode 1.2

NETFLIX STATISTIX

Studiejaar	2017-2018
Versie	1.1
Datum	November 2017

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Opdrachtbeschrijving	3
3.	Eisen	4
4.	Structuur	5
5.	Inleveren	6
6.	Beoordeling	6
	Bibliografie	6

1. Inleiding

Periode IVT1.2 is een vervolg op IVT1.1 en heeft als doel de basisvaardigheden van softwareontwikkeling verder te ontwikkelen. Periode IVT1.2 kent een opdracht die het programmeren combineert met de kennis en kunde van relationele databases. Deze opdracht telt mee in de beoordeling van beide vakken – zie de betreffende leerwijzers.

Dit document beschrijft de geïntegreerde eindopdracht van de vakken ‘Programmeren 2’ en ‘Relationele Databases 2’. Specifieke informatie over de inhoud van die vakken vind je in de leerwijzer van ieder vak op Blackboard.

2. Opdrachtbeschrijving

Je bent ongetwijfeld bekend met Netflix, een van de populairste platformen voor streaming video on demand via het internet. Het is natuurlijk leuk films en series te kijken, maar Netflix houdt op de achtergrond precies bij waar je naar gekeken hebt en hoe lang. Die gegevens gebruikt Netflix in diverse statistische overzichten om de abonnees nog beter van dienst te kunnen zijn.

Je gaat een Java-applicatie maken voor de management informatie van Netflix: Netflix Statistix. De applicatie ondersteunt niet alle CRUD operaties voor de basisgegevens over de programma’s, alleen het lezen van de informatie is voldoende. Verder kun je met de applicatie een aantal overzichten opvragen voor een gegeven programma of juist voor een gegeven account/profiel.

Om van de diensten van Netflix gebruik te kunnen maken, is een abonnement nodig. De informatie die hierbij hoort, zijn de naam van de abonnee, zijn adres (= de combinatie van straatnaam, huisnummer en eventuele toevoeging), de woonplaats. Op één adres kunnen meerdere kijkers zijn, die elk kun eigen voorkeuren en kijkgedrag hebben. Bij Netflix noemt men dat een profiel: *“Dankzij profielen hebben mensen bij je thuis hun eigen gepersonaliseerde beleving op Netflix, gebaseerd op de series en films die ze leuk vinden. Eén Netflix-account kan maximaal vijf individuele profielen bevatten.”* (Netflix International B.V., 2016). Hier gaan we ervan uit dat een Netflixaccount minimaal 1 profiel heeft en we beperken ons tot de volgende informatie daarbij: profielnaam, leeftijd van degene bij wie het profiel hoort en de programma’s die bekeken zijn. De profielnaam identificeert het profiel. Het is erg lastig voor abonnees wanneer een profielnaam uniek moet zijn binnen de scope van heel Netflix. Om dit werkbaar te houden, is een profielnaam uniek binnen het abonnement.

Netflix biedt programma’s aan en daar zijn 2 varianten van: films en afleveringen van series. Elk programma in het algemeen heeft een unieke titel en een tijdsduur in minuten. Voor films worden daarnaast nog het genre, de taal en een leeftijdsindicatie bijgehouden. Voor een aflevering van een serie is dat anders: die kent verder alleen een volgnummer. Reden hiervoor is dat een aflevering onderdeel is van een serie. Een programma (film of aflevering) laat zich wat lastig identificeren. De titel hoeft niet uniek te zijn. Daarom mag je daar een ID voor gebruiken. Een serie op zich heeft een unieke titel en verder een genre, taal en leeftijdsindicatie. Een serie bestaat uit minimaal één aflevering en een aflevering hoort bij precies één serie. Om de “gepersonaliseerde beleving” vorm te geven, geeft Netflix suggesties voor series die, op basis van een bekeken serie, ook het bekijken waard zijn. Om dit niet al te complex te maken beperken we ons per serie tot 1 andere serie die aanbevolen wordt. In je profiel zou je dan zo iets kunnen krijgen als: “omdat je naar House of Cards hebt gekeken, is de volgende serie wellicht ook interessant: Sherlock”.

Netflix registreert het kijkgedrag per profiel. Voor een profiel wordt bijgehouden welke programma’s bekeken zijn. Natuurlijk kan een programma door meerdere profielen bekeken zijn. Nu is het niet vanzelfsprekend dat een kijker het gehele programma van begin tot eind bekijkt. Voor deze casus houden we het percentage bij dat voor dat profiel aangeeft welk deel tot nu toe bekeken is.

3. Eisen

De uitwerking moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

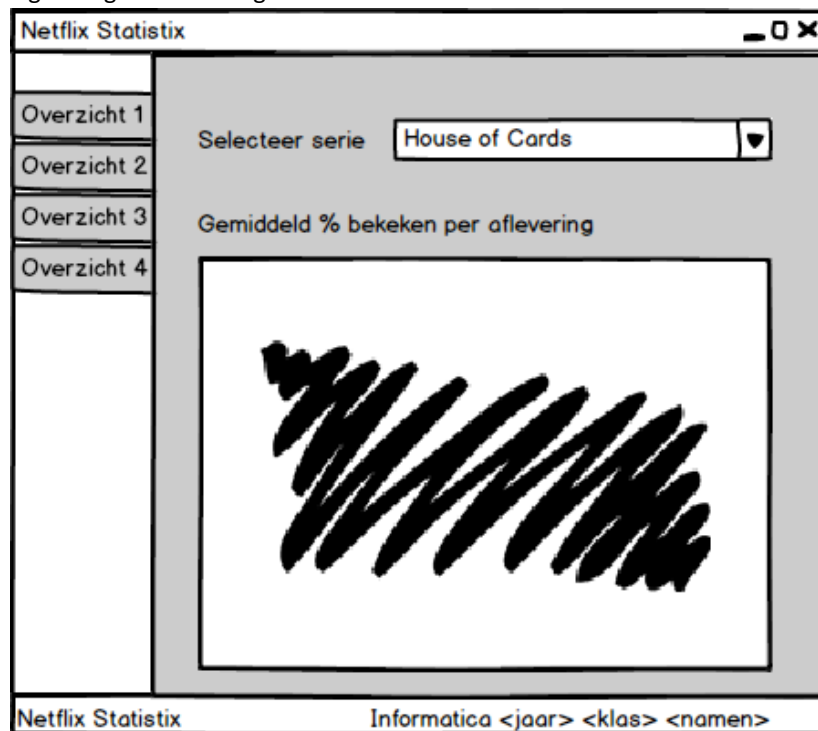
Database

- Referentiële integriteit
 - Wanneer een account verwijderd wordt, worden ook de bijbehorende profielen met informatie over bekeken programma's verwijderd.
 - Wanneer een profiel verwijderd wordt, wordt ook de bijbehorende informatie over bekeken programma's verwijderd.
 - Alle informatie over andere zaken dan accounts, profielen, en kijkgedrag is read-only.

Functioneel

- CRUD (create, read, update, delete) operaties: je kunt accounts, profielen en bekeken programma's (met %) aanmaken, wijzigen en verwijderen.
- Er is een scherm met een vaste 'toolbar' bovenin of links waarmee je informatieoverzichten op kunt vragen. Het overzicht verschijnt dan onder de toolbar en verandert van grootte wanneer je het frame van de applicatie van grootte verandert. De componenten in de toolbar schalen niet mee. Aan de onderzijde van de applicatie bevindt zich een balk met statische informatie: de naam van de opleiding, studiejaar, klas en de namen van de ontwikkelaars met studentnummer.

Figuur 1 geeft dit idee grafisch weer:



FIGUUR 1 SCHERM LAYOUT

- De applicatie ondersteunt de volgende basisoverzichten:
 - Voor een door de gebruiker geselecteerde serie, geef per aflevering het gemiddeld bekeken % van de tijdsduur. Bij elke aflevering worden het volgnummer én titel getoond.
 - Voor een door de gebruiker geselecteerde account en serie, geef per aflevering het gemiddeld bekeken % van de tijdsduur.
 - Welke films zijn er door een door de gebruiker geselecteerd account bekeken?
 - Geef de film met de langste tijdsduur voor kijkers onder 16 jaar.
 - Geef de accounts met slechts 1 profiel.
 - Voor een door de gebruiker geselecteerde film, hoeveel kijkers hebben deze in z'n geheel bekeken?

Technisch

- Alle Java *classes* en *methods* zijn voorzien van een korte toelichting in commentaar.
- Gebruik labels, textfields en buttons om de user interface te maken.
- Alle tabellen in de database hebben een *primary key*.
- Alle relaties worden gelegd via een *foreign key* constructie.
- Referentiële integriteit is gewaarborgd in de database.
- Er is een correct ontwerp in de vorm van een ERD en een *UML Class Diagram*.
- De gebruikte datatypen passen zo goed mogelijk bij de gebruikte gegevens.
- Je houdt je aan het ontwerp zoals dat hieronder gegeven is.
- De code voldoet aan de Java code guidelines, en is in het Engels geschreven.
- De code is gestructureerd in *classes* en *methods*, zoals in het *Class Diagram* beschreven.

Vormgeving

- Zorg dat de applicatie een verzorgde, heldere vormgeving heeft.

Algemeen

We letten ook op de volgende punten:

- Correct gebruik van Java code;
- Java code is in het Engels;
- Correctheid van het ERD, Correcte uitwerking ervan in de vorm van een relationele database en SQL code;
- Correcte (foutloze) werking van de applicatie.

Extra uitdaging (optioneel)

Als je nog wat extra uitdaging zoekt, dan kun je de applicatie uitbreiden met geavanceerdere overzichten:

- Voor een door de gebruiker geselecteerde serie, geef het gemiddeld bekeken % van de tijdsduur van die serie als geheel (d.w.z. alle afleveringen van die serie).
- Voor een door de gebruiker geselecteerde film, hoeveel procent van de kijkers hebben deze in z'n geheel bekeken? Geeft hierbij ook het absolute aantal kijkers dat deze film helemaal afkeek en het totaal aantal kijkers.

4. Structuur

Je maakt de opdracht in een drietal. Jullie mogen zelf het trio samenstellen. Zie de opdracht als een manier om te leren, en help elkaar wanneer dat nodig is.

5. Inleveren

Om je uitwerking in te leveren maak een zip-bestand van de applicatie en levert deze in via de inleverlink op Blackboard. Deze link vind je bij het onderwijsmateriaal van periode 1. Voeg in het zipbestand een document toe, en vermeld daarin:

- Jullie naam, studienummer, email-adres en eventueel groepsnummer.
- Een korte toelichting over hoe de database geïnstalleerd moet worden. Voeg daarvoor een export van de database toe.
- Een korte toelichting over hoe de applicatie geïnstalleerd en gestart moet worden.
- Een reflectie op het groepswerk, jouw aandeel erin, en wat je geleerd hebt over samenwerken.
- Een link naar de GIT *repository* waarin jullie samengewerkt hebben.

Voor het inleveren is het volgende belangrijk:

- Zorg dat de applicatie voorzien is van IntelliJ projectbestanden, zodat de docent de applicatie gemakkelijk kan openen en beoordelen;
- Zorg dat de *classbestanden* verwijderd zijn voordat je het zipbestand maakt. Hiervoor kun je de map met classbestanden op je computer verwijderen, of via het menu in je editor of IDE het commando *clean* uitvoeren. Dit maakt het zipbestand vele malen kleiner.

6. Beoordeling

In de leerwijzers van de individuele vakken is beschreven hoe de opdracht meetelt in het eindcijfer van die vakken.

Bibliografie

Netflix International B.V. (2016, 11 16). *Hoe werken profielen in mijn Netflix-account?* Retrieved from [https://help.netflix.com/help: https://help.netflix.com/nl/node/10421?ui_action=kb-article-popular-categories](https://help.netflix.com/help:https://help.netflix.com/nl/node/10421?ui_action=kb-article-popular-categories)