

---

## Project

---

### Bioscoop holding Utopolis

---

Het bioscoop project loopt over de periode 1 van het vak databanken 2 ISB en wordt per twee studenten uitgewerkt.

#### Doelstellingen:

- Vanuit een beschrijving een top-down database ontwerp maken:
  - Conceptueel model
  - Relationeel model
  - Fysisch model in Postgress
- De aangemaakte tabellen bevolken met een representatief aantal rijen
- op de inhoud een aantal query's schrijven

#### Te gebruiken software:

- Postgress
- SQL Data Modeler (voor het ontwerp)
- IntelliJ/PGAdmin

#### Planning periode 1:

Op te leveren	Deadline
Conceptueel Datamodel	Einde Week 3
Logisch of relationeel datamodel	Einde Week 4
Fysisch Datamodel (create script)	Einde Week 5
Opvullen met gegevens (insert script)	Week 5 en 6

#### Beschrijving project

In onderstaande tekst lees je de probleemstelling van een bioscoopketen 'Utopolis Theaters' die een groot deel van de software wil moderniseren. Het systeem moet instaan voor de verkoopadministratie, filmprogrammatie en administratie van de infrastructuur.

De tekst hieronder is de samenvatting van datgene dat bij een interview met de opdrachtgever werd neergeschreven.

Utopolis beheert een groot aantal cinemacomplexen over heel Europa. Elk cinemacomplex heeft een aantal zalen en ticketverkooppunten. Elke zaal krijgt een nummer binnen het complex.

In een bepaalde zaal kunnen verschillende films per dag vertoond worden. Sommige populaire films kunnen in meer dan 1 zaal worden vertoond. Een vertoning heeft één of meerdere versies kenmerken (3D, Nederlandse vertaling, Nederlandse ondertiteling, UHD).

**De programmatie van de films in de zalen en complexen wordt wekelijks aangepast door de programmatiemanagers.** (mag je verder uitwerken naar keuze)

Klanten kunnen via een webtoepassing of een mobiele app tickets voor vertoningen reserveren en betalen. De klant moet aangemeld zijn en heeft bijgevolg een account nodig. Zolang een klant niet is aangemeld is het onmogelijk de ticketaankoop te betalen. De klant kan de betaling doen via Maestro, Mastercard of Visa. Als klanten aangeven dat ze tickets willen aankopen kunnen ze de programmatie van de volgende 7 dagen voor een geselecteerd complex raadplegen.

Klanten ontvangen een bevestigingsmail na het boeken van tickets. De klant kan dan zelf de tickets afdrukken maar de tickets zijn tevens onmiddellijk beschikbaar in de mobiele app.

Klanten kunnen ook aan een verkoopterminal ter plaatse tickets kopen. In dit geval is het niet verplicht zich aan te melden. Naast de mogelijkheid om cash te betalen zijn de betaalmogelijkheden dezelfde als bij een online boeking.

Bij het bestellen van een ticket kan de klant optioneel kiezen voor zetelreservatie. Als de klant niet voor zetelreservatie kiest worden de zetels door het systeem toegewezen.

Bij zetelreservatie kan er gekozen worden tussen 3 verschillende zones: de normale zone, de cosyseat zone (midden) of de rolstoelzone (vooraan). Aan elke zone is een andere prijs verbonden. De indeling van een zaal in zones is steeds hetzelfde voor alle voorstellingen die in die zaal plaatsvinden.

Tickets (afgedrukt of op beschikbaar in de mobiele app) bevatten een barcode. Een medewerker geeft toegang tot de zaal op vertoon van een ticket met barcode.

Voor iedere film wordt er uitgebreide informatie getoond met onder andere een trailer en een korte samenvatting. Een team van contentbeheerders staat in voor het aanmaken en onderhouden van de filmpagina's. Ze beschikken over een systeem waarmee ze de juiste standaardelementen (trailer, korte inhoud, andere informatie, ...) kunnen toevoegen.

Bepaalde films worden in 3D of UHD vertoond. Per versie kenmerk wordt een toeslag vastgelegd die meegerekend wordt in de prijs.

Er geldt een gereduceerd tarief voor bepaalde klanttypes (studenten, gepensioneerden, gehandicapten...) . Bij validatie van het ticket aan de ingang van de zaal dient de klant met gereduceerd tarief het bewijs ervan te tonen.

Informatie omtrent films (ook oudere films die al niet meer in de zalen lopen) is via het web beschikbaar in een filmarchief. Filmliefhebbers kunnen hierin films opzoeken en allerlei informatie bekomen zoals:

- o Genre (romantisch, actiefilm, science fiction, enz...)
- o Belangrijkste acteurs/actrices en de rol die ze spelen;;
- o Allerleid belangrijke personen bij de aftiteling zoals regisseur(s), scenarioschrijver,...
- o Maatschappij die de film uitbrengt;
- o Behaalde oscar's (oscar voor beste muziek, beste acteur/actrice,...)
- o Korte inhoud;
- o Besprekingen;
- o Speelduur
- o Land
- o Kinderen toegelaten
- o ...

Een bepaalde persoon kan in een film meerdere functies uitoefenen.

De beheerders van het systeem moeten dit archief kunnen onderhouden.

## Projectopgave periode 1

Een volledige uitwerking van dit project (interviews, use case analyse, ontwerp, implementatie, ...) valt buiten de context van het vak databanken 2. We concentreren ons op de data modelering en data manipulatie aspecten. Concreet vertaalt zich dit in een aantal deelopdrachten die over de 1 periode van databanken 2 worden afgewerkt.

### DEEL 1: Modelleren:

Gebruik voor het database ontwerp SQL Data Modeler, pgmodeler of een andere database modeler (onlien of online). Opgepast sommige online tools laten in de free version slecht een beperkt aantal tabellen toe. Je vindt meer informatie op canvas.

Stap 1: Stel op basis van de probleemstelling een **conceptueel gegevensmodel** op voor dit systeem. Dit is een UML-diagram waarop alle business entiteiten die voor opslag in aanmerking komen zijn weergegeven met hun onderlinge (benoemde) relaties.

Je kan starten op papier, doch de finale versie dient met SQL Data Modeler aangemaakt te worden.

Bemerking: in SQL Data Modeler gebruikt men de term 'Logical model' voor conceptueel model.

Stap 2: Ga er vanuit dat alle entiteiten uit dit model tevens persistent kunnen gemaakt worden in een relationele databank. Vertaal daarom dit domeinmodel volledig naar een **logisch model** (in SQL Data Modeler spreekt men over 'Relational model') voor relationele opslag.

Beperk je niet enkel tot het toevoegen van FK's maar controleer bv entiteiten op herhalende groepen (doe een correcte normalisatie!) en voeg integriteitsbeperkingen toe.

Stap 3: Vertaal dit relationeel datamodel **naar een fysisch model** (= database create script) voor Postgress.

DEEL 2: Opvullen tabellen met testgegevens

Vul de databank op met een realistische hoeveelheid testgegevens. De gegevens zelf mogen zuiver fictief zijn, doch de waarden moeten wel een random karakter hebben (dus niet steeds dezelfde waarde). Gebruik nadien eventueel chatGPT om extra data toe te voegen.