

Van : Tim de Goede
Voor : Module BIS DT
Betreft : Beroepsproduct Database Ontwerp en Implementatie Theater Presikhaaf
Datum : September 2023 – versie 1.0

Inleiding

Voor het tweede onderdeel van BIS maak je een databaseontwerp voor de applicatie die je in je eerste beroepsproduct hebt ontworpen. Dit ontwerp werk je vervolgens uit tot een database implementatie. Deze notitie helpt je bij het ordenen en structureren van dit ontwerp en de implementatie. Onderstaande beschrijving geeft een structuur van het rapport weer. Als je wilt afwijken van deze structuur, overleg dan met je docent.

Structuur van het rapport Theater Presikhaaf Database Ontwerp

Voorblad

Zorg ervoor dat je document is voorzien van een voorblad dat tenminste de titel, naam/namen van de auteurs en docenten bevat, een datum en een versienummer. Werk verder met jullie eigen logo en eigen “huisstijl”. Meer richtlijnen voor het maken van een correct rapport vind je in de ICA-controlekaart, zorg dat je rapport hieraan voldoet.

Inhoudsopgave

Zorg ervoor dat de inhoudsopgave automatisch gegenereerd wordt, zodat deze altijd consistent is en een goede weergave is van hoofdstukken, paragrafen en de bijbehorende paginanummers.

Inleiding

Beschrijf hier de achtergrond van Theater Presikhaaf en de vraagstelling zoals die bij jullie is gekomen, verwijst terug naar het functioneel ontwerp. Geef duidelijk het doel van het rapport; de opbouw van het rapport en de werkwijze zoals die is gehanteerd.

Globaal Conceptueel gegevensmodel

In dit hoofdstuk werk je het globaal conceptueel datamodel uit. Kies zelf voor een passende notatiewijze, en laat niet alleen het eindresultaat / het definitieve model zien, maar ook tussenstappen / afwegingen, conform de aanpak van Noun Phrase Identification.

Conceptueel gegevensmodel (CDM)

Werk het globaal conceptueel gegevensmodel uit naar een conceptueel model, waarin je de relaties documenteert conform de Martin notatiewijze (zie de bijlage voor een toelichting op deze standaard).

Gebruik voor dit model een geschikte modelleertool, in deze course werken we met Powerdesigner. Wanneer je er voor kiest om hiervan af te wijken, zorg dan dat je consequent aangeeft wat de betekenis van symbolen is.

Zoals we in de les behandelen zorg je dat entiteiten en attributen correct worden weergegeven, relaties zijn voorzien van de juiste kardinaliteit en ook primary identifiers zijn opgenomen. Let op de naamgeving van je entiteiten, zelfstandige naamwoorden in enkelvoud!

Fysiek gegevensmodel (PDM)

Om het gegevensmodel in SQL te kunnen implementeren moet je nadenken over de fysieke implementatie. In dit hoofdstuk leg je de eisen vast waaraan de database moet voldoen. Zorg ervoor dat deze duidelijk en ondubbelzinnig zijn verwoord.

Deze eisen bevatten in ieder geval:

- Primaire en secundaire sleutels
- Per attribuut: datatype passend bij een SQL server implementatie
- Regels ten aanzien van gewenst gedrag bij update / delete
- Zinnvolle beperkingsregels -> formuleer zes logische beperkingsregels voor de gegevens die je straks als 'check constraints' kunt implementeren.

Baseer je eisen op de usecases zoals gemaakt in het functioneel ontwerp, en wat je weet over de verschillende entiteiten.

Je werkt het model uit in een PDM in Powerdesigner (of een eigen tool), waarbij je in het rapport toelichting geeft op je keuzes, en zorgt dat de onderdelen hierboven allemaal terugkomen.

Onderdeel van je toelichting op het fysieke model is ook een toelichting hoe je normalisatie hebt toegepast. Je laat zien dat je de technieken van normalisatie beheerst door drie voorbeelden te laten zien waar je redundantie hebt verwijderd uit het gegevensmodel. Kijk naar elementen in de casusbeschrijving die duiden op niet-atomaire gegevens. Maar laat ook een voorbeeld zien waar je al bij het maken van het PDM redundantie hebt voorkomen. Toon van ieder voorbeeld dat je geeft 2 versies, waarin je laat zien hoe de gegevens eerst waren, en wat de tabel(len) na normalisatie waren. (model 1NV/2NV/3NV)

Het resultaat is een combinatie van de gegevens en een toelichtende tekst ten aanzien van de normalisatiestappen, deze kan er als volgt uitzien:

Voorbeeld verwijderde redundantie om te zorgen dat de tabel Klant in 3NF is: een klant kan meerdere telefoonnummers hebben, de klantgegevens waren voorgesteld als:

Klantnr	Klantnaam	Telefoonnr1
		Telefoonnr2
		Mobielnr

Dit was 0NV / herhalende groep telefoonnr's, daarom gemodelleerd als:

Tabel Klant:

Klantnr, Klantnaam (Primary key Klantnr)

Tabel KlantTelefoon

Klantnr, Telefoonnr (Primary key Klantnr, Telefoonnr)

Nu is de uitwerking 3NV.

Let op: Geef je overwegingen aan hoe je tot uiteindelijke keuzes bent gekomen.

Scripts

Neem als bijlage van je rapport de scripts op waarmee je de database kunt implementeren. Het createscript kun je genereren met Powerdesigner.

Licht in dit hoofdstuk toe welke scripts zijn opgenomen, gebruik logische en betekenisvolle namen voor de scripts. Zorg in ieder geval dat er scripts zijn voor:

- Vullen van iedere tabel met een beperkte voorbeeldpopulatie, voor iedere tabel tenminste 3 records
- Script waarin je de beperkingsregels die je bij je PDM hebt geformuleerd als check constraints implementeert
- Insertsript waarmee je vervolgens deze check constraints test

Let op: Deze scripts moeten in overeenstemming zijn met de in hoofdstuk 5 en 6 gespecificeerde requirements / het logisch en fysieke datamodel.

Aandachtspunten/overwegingen voor het vervolg

Beschrijf in dit hoofdstuk jullie aandachtspunten cq. overwegingen waarmee rekening moet worden gehouden voor het vervolgtraject. Vervolgstappen kun je hier ook in aangeven (onderdelen die nog verder uitgewerkt moeten worden of die extra aandacht vereisen, acties die de opdrachtgever moet ondernemen).

Geraadpleegde bronnen

Presenteer hier de bronnen die door jullie zijn geraadpleegd conform de APA notatiewijze.

Bijlage ER modeling - Reference Card ERD

Er zijn veel verschillende varianten / tekentechnieken voor het maken van een ER-diagram, die allemaal een andere achtergrond hebben. Als je meer wilt weten over de achtergronden, en wat je in de praktijk allemaal kunt tegenkomen, kijk dan op:

https://en.wikipedia.org/wiki/Entity%E2%80%93relationship_model

In deze course gebruiken we de Martin (crow's foot) notation, in Powerdesigner: (waarbij het in Powerdesigner net een andere presentatie heeft, maar de opties zijn gelijk).