

Functioneel Ontwerp

- Functioneel Ontwerp
 - Inleiding
 - Doelgroep
 - Doel van de database
 - Functionele eisen
 - Functionele requirements voor de primaire database
 - Functionele requirements voor de educatieve staging area
 - Functionele requirements voor de staging area van het fokprogramma
 - Use Cases
 - Verduidelijking process
 - Concrete voorbeelden van informatie en analyse verwoordingen
 - Conceptueel Data Model
 - Gemaakte keuzes
 - Domein
 - Uitleg van domeinconcepten
 - Business rules
 - Constraints
 - Interactiemodel
 - CRUD matrix voor processen
 - Rechtenstructuur
 - Rollen
 - MoSCoW
 - Project keuzes en overwegingen
 - Rechtenstructuur
 - Doelgroep en doel van de database
 - Usecase model
 - Testplan
 - Business Rules
 - Architectureel Prototype
 - Extra stored procedures
 - Bronnen
 - Bijlagen
 - Analyse Verwoordingen

Inleiding

In dit document wordt het functioneel ontwerp besproken van het ICT-project dat uitgevoerd wordt in opdracht van Somerleyton Animal Park. Het doel van dit functioneel ontwerp is om alle functionele eisen van het systeem te specificeren en een beschrijving te geven van alle relevante data die zal worden opgeslagen. Verder bestaat dit document om de ontwerpbeslissingen van het ontwikkelteam vast te leggen die gemaakt zijn in overleg met de opdrachtgever.

Na deze inleiding volgt een kleine introductie over de doelgroepen die met het systeem te maken krijgen en de doeleinden die bereikt zullen worden met de database. Hierna wordt een opsomming gemaakt van alle functionaliteiten die vervuld moeten worden met vervolgens de usecases die de gebruikers uitvoeren om deze functionaliteiten te gebruiken. Verder wordt het conceptuele datamodel opgesteld aan de hand van concrete voorbeelden van informatie en de analyses van de verwoordingen die hieruit voortvloeien. Het domein met mogelijke waardes en datatypes wordt vastgesteld samen met de business rules die buiten het model afgedwongen moeten worden. Vervolgens worden deze toegepast op het gemaakte datamodel in de vorm van constraints. Hierna worden het interactiemodel en de rechtenstructuur besproken. Deze geven aan welke entiteiten aangepast worden door welke usecases of gebruikers. Ten slotte worden de functionele eisen geprioriteerd op basis van MoSCoW en worden eventuele ontwerpbeslissingen toegelicht.

Doelgroep

De doelgroep van de database zijn medewerkers van het Somerleyton Animal Park. Deze medewerkers hebben vrijwel allemaal interactie met de huidige dataverwerking en zullen dat ook hebben met deze database. Alle medewerkers zullen hun huidige taken kunnen blijven uitvoeren met de nieuwe database. De rollen die de medewerkers gaan krijgen hangt af van hun werkzaamheden bij de dierentuin. Het doel van de database is het werk van de medewerkers makkelijker en sneller te maken.

Naast deze primaire doelgroep zijn er voor de staging area's ook 2 doelgroepen. De educatieve staging area is bedoeld voor leraren, scholen en bezoekers. Deze kunnen vanaf de staging area educatieve informatie over dieren opvragen om te gebruiken tijdens lessen en rondleidingen.

De staging area voor het fokprogramma is bedoeld voor de dierentuinen die meewerken aan fokprogramma's waar Somerleyton aan meewerkt. Hierin kunnen ze alle relevante informatie opvragen over de dieren in Somerleyton die betrekking hebben op het fokprogramma.

Doel van de database

Somerleyton Animal Park wil graag af van de oude manier van het opslaan van gegevens. Op dit moment worden alle gegevens over het dierenpark nog opgeslagen door middel van Word, Excel of zelfs nog op papier. Om dit te moderniseren wordt een relationele database gemaakt. In de database worden gegevens opgeslagen over de dieren, hun voedsel, de medewerkers, de verschillende programma's en aangrenzende belangen.

Het doel van de database is om ervoor te zorgen dat de gegevens, die nu overal en nergens staan, op een centrale plek en minder foutgevoelig worden opgeslagen. Ook moet het met deze nieuwe manier van gegevens opslaan voor medewerkers van Somerleyton Animal Park minder arbeidsintensief zijn om de administratie van het park bij te houden.

Niet alleen mensen die werkzaam zijn bij Somerleyton Animal Park kunnen gebruik maken van de gegevens in de database maar ook mensen van buitenaf. Door middel van een staging area kan de informatie over de dieren in de database gebruikt worden door bijvoorbeeld docenten om brochures samen te stellen. Hiermee wordt bijgedragen aan de missie van Somerleyton Animal Park om een educatieve ervaring aan te bieden.

Functionele eisen

Hier staan de functionele eisen van de database voor Somerleyton beschreven. Elke functionele eis heeft een code gekregen zodat deze terug te vinden zijn in het technische ontwerp en in de uiteindelijke database. Business rules vallen ook onder de functionele eisen, maar deze zijn ondergebracht bij een ander hoofdstuk om het overzichtelijk te houden. De functionele eisen zijn opgeschreven aan de hand van [vironit,2021](#)

Omdat het product alleen een database is en geen GUI of een ander product dat gebruik maakt van de database zijn met de functionele eisen vooral de rechten en mogelijkheden van rollen binnen een database beschreven. Aan de hand van deze requirements kunnen wij de functionaliteiten en mogelijkheden van de database uitwerken. Vanwege de hiervoor benoemde redenen zijn de functionele requirements vooral als user requirements opgeschreven.

Functionele requirements voor de primaire database

Functionele eis	Beschrijving
FR 1.1	De database moet gebieden kunnen beheren.*
FR 1.2	De database moet verblijven kunnen beheren.
FR 1.3	De database moet dieren kunnen beheren.
FR 1.4	De database moet een medisch dossier kunnen beheren.
FR 1.5	De database moet een uitleen dossier kunnen beheren.
FR 1.6	De database moet een uitzet dossier kunnen beheren.
FR 1.7	De database moet medewerkers kunnen beheren.
FR 1.8	De database moet informatie over diersoorten kunnen beheren.
FR 1.9	De database moet de voedselvoorschriften voor alle dieren kunnen beheren.
FR 1.10	De database moet bestellingen kunnen beheren.
FR 1.11	De database moet leveranciers kunnen beheren.
FR 1.12	De database moet ontvangen goederen kunnen bijhouden.**
FR 1.13	De database moet kunnen bijhouden of een bestelling is betaald.
FR 1.14	De database moet automatisch verschillen tussen orders en bezorgingen kunnen bijhouden.
FR 1.15	De database moet gegevens van andere dierentuinen kunnen beheren.
FR 1.16	De database moet een fok dossier kunnen beheren.
FR 1.17	De database moet seksueel dimorfisme*** van een diersoort kunnen bijhouden.
FR 1.18	De database moet spottingen van dieren kunnen bijhouden.
FR 1.19	De database moet voedselsoorten kunnen bijhouden.
FR 1.20	De database moet functies bij kunnen houden

*Beheren houdt in dat de functionele eis een eigen entiteit krijgt in de database.

**Bijhouden wordt gedaan als de functionele eis een variabele van een entiteit betreft.

***Seksuele Dimorfismen beschrijven de verschillen tussen twee geslachten van een diersoort.

Functionele requirements voor de educatieve staging area

Functionele eis	Beschrijving
FR 2.1	De educatieve staging area haalt minimaal 1x per dag data op uit de database.
FR 2.2	De educatieve staging area moet diersoort informatie kunnen leveren.

Functionele requirements voor de staging area van het fokprogramma

Functionele eis	Beschrijving
FR 3.1	De staging area van het fokprogramma haalt minimaal 1x per dag data op uit de database.
FR 3.3	De staging area van het fokprogramma moet informatie van dieren kunnen leveren.
FR 3.5	De staging area van het fokprogramma moet informatie van de foksessies kunnen beheren.
FR 3.4	De staging area van het fokprogramma moet uitleenhistorie kunnen beheren.

Use Cases

Er zijn veel mensen die interacties zullen hebben met het product. In het Use Case Model zijn de mogelijke rollen die de mensen kunnen opnemen tijdens de interactie terug te vinden als actoren. Hierbij is inbegrepen wat alle mogelijke interacties zijn voor de rollen om het product te gebruiken.

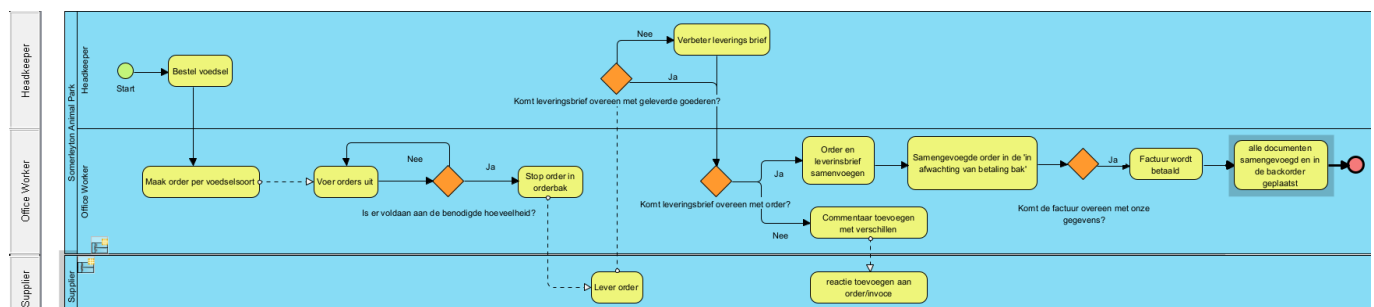
Use cases	Actor	beschrijving
UC 1.1	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuw dier toevoegen
UC 1.2	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuw gebied toevoegen
UC 1.3	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuw verblijf toevoegen
UC 1.4	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuwe diereninformatie toevoegen
UC 1.5	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuw fokdossier toevoegen
UC 1.6	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuw uitleen dossier toevoegen
UC 1.7	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	nieuw uitzet dossier toevoegen
UC 1.8	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	dier aanpassen

Use cases	Actor	beschrijving
UC 1.9	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	gebied aanpassen
UC 1.10	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	verblijf aanpassen
UC 1.11	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	diereninformatie aanpassen
UC 1.12	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	fokdossier aanpassen
UC 1.13	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	uitleendossier aanpassen
UC 1.14	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	uitzetdossier aanpassen
UC 1.15	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	uitdraaisel maken van diereninformatie
UC 1.16	verzorger, hoofdverzorger, dierenarts, kantoor medewerker	data ophalen van dier
UC 1.17	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van gebied
UC 1.18	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van verblijf
UC 1.19	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van diersoorten
UC 1.20	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van fokinformatie
UC 1.21	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van uitleendossier
UC 1.22	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van uitzetdossier
UC 1.23	kantoor medewerker	nieuwe spotting toevoegen
UC 1.24	kantoor medewerker	spotting aanpassen
UC 1.25	kantoor medewerker	data ophalen van spotting
UC 1.26	dierenarts	medisch dossier toevoegen
UC 1.27	dierenarts	medisch dossier aanpassen
UC 1.28	dierenarts, kantoor medewerker	data ophalen van medisch dossier
UC 1.29	hoofdverzorger	nieuwe voedingsinformatie toevoegen
UC 1.30	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	ontvangen goederen toevoegen
UC 1.31	hoofdverzorger	voedingsinformatie aanpassen
UC 1.32	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van voedingsinformatie
UC 1.33	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	ontvangen goederen aanpassen
UC 1.34	verzorger, hoofdverzorger, kantoor medewerker	data ophalen van ontvangen goederen
UC 1.35	kantoor medewerker	nieuwe bestelling toevoegen
UC 1.36	kantoor medewerker	bestelling als betaald zetten

Use cases	Actor	beschrijving
UC 1.37	kantoor medewerker	bestelling aanpassen
UC 1.38	kantoor medewerker	bestellingvoedsel aanpassen
UC 1.39	kantoor medewerker	data ophalen van bestelling
UC 1.40	kantoor medewerker	ophalen status van bestelling
UC 1.41	kantoor medewerker	de hoofdverzorger van een gebied aanpassen
UC 1.42	kantoor medewerker	het gebied van een verzorger aanpassen
UC 1.43	kantoor medewerker	data ophalen van een medewerker
UC 1.44	kantoor medewerker	nieuwe leverancier toevoegen
UC 1.45	kantoor medewerker	leverancier aanpassen
UC 1.46	kantoor medewerker	data ophalen van leverancier
UC 1.47	kantoor medewerker	data ophalen over voedselsoorten
UC 1.48	kantoor medewerker	nieuw voedselsoort toevoegen
UC 1.49	kantoor medewerker	data ophalen van functies
UC 1.50	kantoor medewerker	nieuwe functie toevoegen
UC 1.51	kantoor medewerker	voedselsoorten aanpassen
UC 1.52	kantoor medewerker	functies aanpassen
UC 1.53	kantoor medewerker	nieuwe medewerker toevoegen

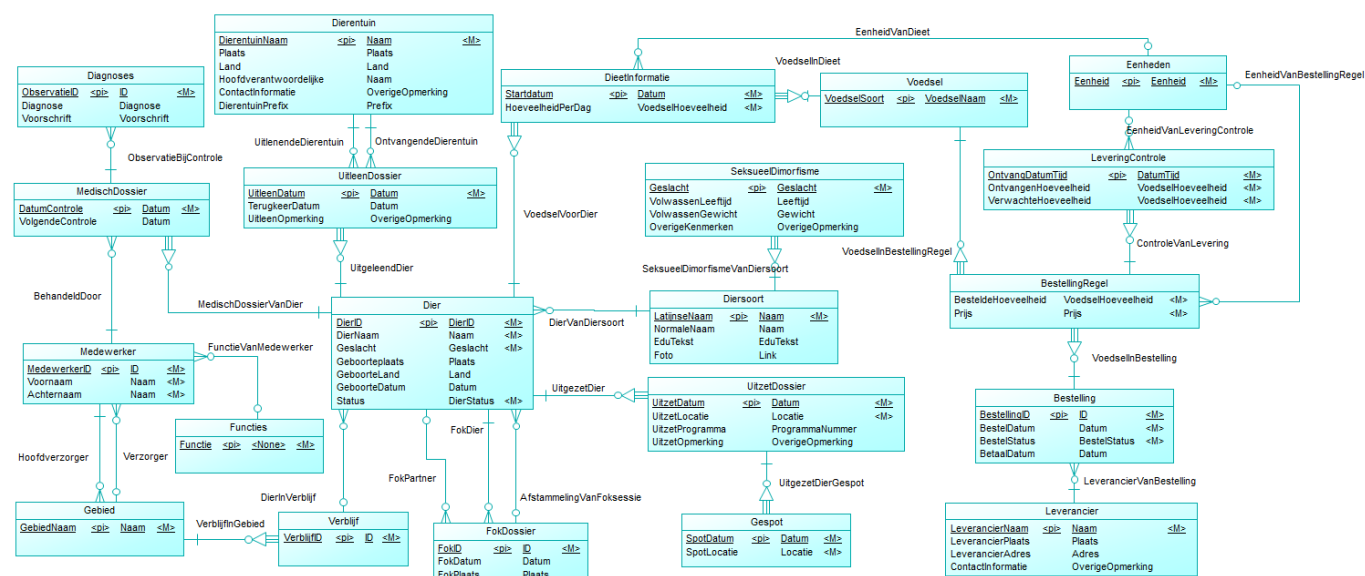
Verduidelijking process

Om het process van een bestelling doen te verduidelijken hebben wij dit vastgelegd in een business process model, aan de hand van dit BPM maken wij ook onze database. Dit process gaan we ook apart testen om te controleren of de hele usecase goed uitgevoerd kan worden. Dit doen we met een integratietest.



Concrete voorbeelden van informatie en analyse verwoordingen

Conceptueel Data Model



Medisch Dossier: Het medisch dossier is uitgesplitst in informatie over de controles en observaties gedaan tijdens deze controles. Hierdoor is het mogelijk om meerdere diagnoses en/of voorschriften bij een controle vast te leggen. In het geval dat een volgende controle nodig is hebben wij een veld gecreëerd voor de datum hiervan.

Uitlenen/Ontvangen: Bij het handmatige uitleensysteem werd op dezelfde plek bijgehouden uit welke dierentuin een bepaald dier kwam of waar deze naartoe ging. We slaan de ontvangende en de uitlenende dierentuin in alle gevallen op.

Uitzetprogramma: Bij de uitzetprogramma's werd genoemd dat een uitzetting deel is van een bepaald uitzetprogramma. Daarom is ervoor gekozen om extra veld toe te voegen voor het programmanummer en ook om het opmerkingenveld die bij de handmatige administratie aanwezig was te behouden.

Dierentuin: Voor de andere dierentuinen is besloten om bij te houden waar de dierentuin zich bevindt, net als de hoofdverantwoordelijke/aansprakelijke voor zaken als het uitlenen of fokken van dieren. Hiervoor is ook de contactinformatie van de dierentuin opgeslagen.

SeksueelDimorfisme: Er is een extra veld toegevoegd voor overige kenmerken waaraan verschillende geslachten te onderscheiden zijn.

Bestelling: Om de levering van bepaalde bestellingen te kunnen controleren is de entiteit LeveringControle aangemaakt. Omdat een levering in meerdere delen kan plaatsvinden wordt onderscheid gemaakt tussen VerwachteHoeveelheid en BesteldeHoeveelheid. VerwachteHoeveelheid wordt vergeleken met OntvangenHoeveelheid om te controleren of de levering correct is en als alle ontvangen hoeveelheden gelijk zijn aan de bestelde hoeveelheid kan de bestelling betaald worden.

Update/Delete Regels De update/delete regels die te zien zijn in het model zijn grotendeels declaratief geïmplementeerd. Omdat SQL Server erg beperkend is in het toelaten van cascading updates/deletes zijn de delete regels naar dier als trigger geïmplementeerd. Hierdoor is het mogelijk een dier en zijn bijbehorende dossiers en dieetwensen makkelijk te verwijderen in het geval dit nodig is.

Domein

Domein	Datatype	Constraint	Constraint beschrijving
Adres	Varchar(64)		
BestelStatus	Varchar(16)	DC 1	IN ("Besteld", "Betaling_Nodig", "Betaald")
Datum	Date		
DatumTijd	Datetime		
Diagnose	Varchar(128)		
DierID	Varchar(32)		
DierStatus	Varchar(32)	DC 2	IN ("Aanwezig", "Overleden", "Uitgezet", "Uitgeleend", "Afwezig")
EduTekst	Varchar(MAX)		
Eenheid	Varchar(16)		
Functie	Varchar(32)		
Geslacht	Char(1)	DC 3	IN ("M", "F", NULL)
Gewicht	Varchar(32)		
ID	Integer		Auto-Incremented
Land	Varchar(56)		
Leeftijd	Varchar(32)		
Link	Varchar(512)		
Locatie	Varchar(256)		

Domein	Datatype	Constraint	Constraint beschrijving
Naam	Varchar(64)		
OverigeOpmerking	Varchar(512)		
Plaats	Varchar(85)		
Prefix	Varchar(4)		
Prijs	Money	DC 4	Waarde >= 0
ProgrammaNummer	Varchar(8)		
VoedselHoeveelheid	Integer	DC 5	Waarde > 0
VoedselNaam	Varchar(32)		
Voorschrift	Varchar(32)		

Uitleg van domeinconcepten

Sexueel Dimorfisme: De verschillen die zich opdoen tussen de twee geslachten binnen een diersoort. Dit kan zich uiten in de gemiddelde volwassen leeftijd, gewicht of overige uiterlijke kenmerken.

Gebied: Het dierenpark is opgedeeld in verschillende gebieden, bijvoorbeeld een gebied voor vogels of een gebied voor apen. Elk gebied heeft een hoofdverzorger die onder ander verantwoordelijk is voor het bestellen van het voedsel. Elk gebied bevat een aantal verblijven waar de dieren zich bevinden.

Voedselbestelling: Dit is het proces dat een bestelling doorloopt in onze database. Dit proces vindt plaats in de entiteiten Leverancier, Bestelling, BestellingVoedsel en LeveringsControle.

Een hoofdverzorger doet een aanvraag bij een kantoor medewerker die aan het eind van de week alle aanvragen op 1 hoop gooit en zoveel mogelijk van het zelfde product bij 1 leverancier probeert te bestellen. Op dit moment komt de bestelling in de database, dit wordt gedaan per leverancier. Ook wordt opgeslagen hoeveel voedsel er per voedselsoort besteld is. Bij het invoegen van een nieuwe bestelling is de status 'besteld'. Hierna wordt gewacht tot de leverancier de bestelling bezorgt. Als dat plaats heeft gevonden wordt de hoeveelheid daadwerkelijk bezorgde en de te bezorgen hoeveelheid opgeslagen in LeveringsControle. Als een bestelling compleet is, dus alle producten die besteld zijn zijn bezorgd. Dan wordt de bestelstatus omgezet in 'Betaling_Nodig' vanaf dat moment mag de order betaald worden door een kantoor medewerker. Nadat Betaling_Nodig afgerond is wordt de status 'Betaald' en hoeft er niets meer met de bestelling te gebeuren.

Dieren: Voor elk dier binnen de diertuin wordt een ID vastgelegd om ze te kunnen identificeren. Een voorbeeld van zo'n ID is Sai-012, waar de eerste 3 letters indicatief zijn voor de diersoort en de cijfers een volgnummer vormen. Verder wordt er een naam, geslacht bijgehouden en als het bekend is een geboorteplaats, land, datum en ouders.

MedischDossier: Bij de diertuin werkt een fulltime dierenarts. Wanneer de dieren een controle krijgen wordt dit vastgelegd in het medischdossier. Hierbij wordt vastgelegd wanneer en door wie de controle is uitgevoerd en wanneer de volgende controle plaatsvindt. Ook kunnen er meerdere diagnoses of voorschriften bij een controle vastgelegd worden.

Fokprogramma: De dieren tuin organiseert, soms in samenwerking met andere dieren tuinen, fokprogramma's om bedreigde diersoorten te beschermen tegen uitroeiing. Hierbij wordt de datum en plaats van de paring vastgelegd samen met het gepaarde vrouwtje en, als dit bekend is, het mannetje waarmee ze gepaard heeft.

Uitleenprogramma: Om de fokprogramma's met andere dieren tuinen te organiseren wordt ook vastgelegd welke dieren wanneer uitgeleend worden aan een andere dieren tuin. Hiervoor wordt ook informatie over de andere dieren tuinen vastgelegd zoals de locatie, de hoofdverantwoordelijke en de contactinformatie. Als een dier uit een andere dieren tuin komt dan wordt het ID van de originele dieren tuin overgenomen en een prefix toegevoegd. de prefix bestaat uit een afkorting van de dieren tuin waar het dier vandaan komt. De prefix sluit vervolgens af met een lage streep. Een voorbeeld van een zo'n ID is "SLA_0117013PAN".

Uitzetprogramma: Een van de doelen van Somerleyton is conservatie van bedreigde diersoorten. Ze zetten bepaalde dieren uit in de natuur om hopelijk hun wilde populaties te helpen met overleven. Dit is aan de hand van uitzetprogramma's met een bepaald programmanummer (e.g. BG239). Na het uitzetten van een dier kunnen ze later weer gespot worden. Wanneer de dieren weer geïdentificeerd worden in het wild wordt deze informatie vastgelegd.

EduTekst: Een van de andere doelen van Somerleyton is educatie van hun bezoekers over dieren en dierenconservatie. Daarom printen ze ook brochures met educatieve tekstlappen om aan hun bezoekers te geven. Hierin worden onder andere hun uiterlijke kenmerken, paarrituelen, leefgebieden, sexuele dimorfismen en overige feiten op genoteerd.

Business rules

Hieronder staan de business rules die gelden voor Somerleyton Animal Park. Dit zijn regels die niet binnen de structuur van de database afgedwongen kunnen worden en dus op een andere manier geïmplementeerd moeten worden. Iedere business rule heeft zijn eigen nummer + naam zodat hier makkelijk naar verwezen kan worden in het functioneel of technisch ontwerp.

Business rule	Beschrijving
BR 1 LeverdatumBestelling	De leverdatum van een bestelling kan niet eerder zijn dan de besteldatum.
BR 2 GeboortedatumDier	De geboortedatum van een dier moet na de geboortedatum van de ouders zijn.
BR 3 VoederDatum	De datum wanneer een dier wordt gevoerd moet gelijk zijn aan of later zijn dan de geboortedatum.
BR 4 MedischDossierDatum	De datum van een medisch dossier moet gelijk zijn aan of later zijn dan de geboortedatum.
BR 5 FokgeschiedenisDatum	De datum van de fokgeschiedenis van een dier moet later zijn dan de geboortedatum van het dier.
BR 6 TerugkeerDatum	Op het moment dat een dier wordt uitgeleend moet de datum van teruggave later zijn dan de uitleendatum.
BR 7 GeslachtFokDier	Een dier kan niet paren met een dier van hetzelfde geslacht.
BR 8 UitleenDatum	De datum wanneer een dier wordt uitgeleend moet later zijn dan de geboortedatum van dat dier.

Business rule	Beschrijving
BR 9 UitzetDatum	De datum van uitzetting van een dier moet na de geboortedatum zijn van dat dier.
BR 10 GeslachtMoeder	De moeder van een dier moet als geslacht een vrouwtje zijn.
BR 11 GeslachtVader	De vader van een dier moet als geslacht een mannetje zijn.
BR 12 FokLocatie	De foklocatie van een dier moet gelijk zijn aan de locatie waar het dier op dat moment verblijft.
BR 13 BestellingBetalen	Een bestelling kan alleen betaald worden als de gehele bestelling is ontvangen.
BR 14 BetaalDatumBestelling	De datum van betaling moet gelijk zijn aan of later zijn dan de datum van ontvangst van een bestelling.
BR 15 DatumDierGespot	De datum dat een dier wordt gespot in het wild moet gelijk zijn aan of later zijn dan de datum van uitzetting.
BR 16 DiagnoseDoorDierenarts	Alleen dierenartsen kunnen een diagnose stellen of een medicijn voorschrijven voor een dier.
BR 17 UitgeleendDier	Een dier kan niet tegelijkertijd aan verschillende dierenentuinen worden uitgeleend.
BR 18 DierInHetWild	Een dier kan niet in een dieren tuin verblijven maar ook tegelijkertijd uitgezet zijn in het wild.
BR 19 ZwangerschapDier	Alleen een vrouwtjes dier kan gediagnosticeerd worden met een zwangerschap.
BR 20 GeboorteDatumInToekomst	Een geboortedatum kan niet in de toekomst zijn op het moment dat deze geregistreerd wordt.
BR 21 FokkenMetFamilie	Een dier mag niet gebruikt worden om te fokken met een familielid.
BR 22 HoofdverzorgerGebied	Een persoon kan alleen hoofdverzorger zijn van een gebied als deze de functie van hoofdverzorger heeft.
BR 23 UitleenDierentuin	Op het moment dat een dier wordt uitgeleend is dat alleen van of naar Somerleyton Animal Park.
BR 24 MedischDossierUitgezetDier	Nadat een dier is uitgezet kan deze geen nieuwe registratie meer hebben in zijn medisch dossier.
BR 25 FokDossierUitgezetDier	Nadat een dier is uitgezet kan deze geen nieuwe registratie meer hebben in het fok dossier.
BR 26 UitleenDossierUitgezetDier	Nadat een dier is uitgezet kan deze geen nieuwe registratie meer hebben in het uitleen dossier.
BR 27 VoedselInfoUitgezetDier	Zodra een dier is uitgezet kan deze geen voedsel meer ontvangen van de dieren tuin.

Business rule	Beschrijving
BR 28 VerblijfUitgezetDier	Op het moment dat een dier is uitgezet heeft deze geen verblijfsnummer meer in de dierentuin.
BR 29 MedischDossierDoodDier	Nadat een dier is overleden kan deze geen nieuwe registratie meer hebben in zijn medisch dossier.
BR 30 FokDossierDoodDier	Nadat een dier is overleden kan deze geen nieuwe registratie meer hebben in het fok dossier.
BR 31 UitleenDossierDoodDier	Nadat een dier is overleden kan deze geen nieuwe registratie meer hebben in het uitleen dossier.
BR 32 VoedselInfoDoodDier	Op het moment dat een dier is overleden kan deze geen voedsel meer ontvangen van de dierentuin.
BR 33 VerblijfDoodDier	Op het moment dat een dier is overleden heeft deze geen verblijfsnummer meer in de dierentuin.
BR 34 UitzettenDoodDier	Een dier dat is overleden kan niet meer worden uitgezet in het wild.
BR 35 VerzogerInGebied	Alleen verzorgers zijn werkzaam in een gebied.

Constraints

Hieronder staan de constraints gekoppeld aan de eerder beschreven business rules. Bij iedere constraint wordt aangegeven welke entiteiten, relatietypes en attributen uit het CDM er mee te maken hebben. Ook wordt bij iedere constraint een specificatie gegeven. De constraints hebben allemaal een eigen naam zodat gemakkelijk verwijzen kan worden naar de verschillende constraints verder in het functioneel of technisch ontwerp.

C1 komt overeen met BR 1 LeverdatumBestelling

- Betreft: ETs Bestelling LeveringControle, RT ControleVanBestelling.
- Attributen BestelDatum en OntvangDatum
- Specificatie: Voor iedere bestelling mag de ontvangdatum niet voor de besteldatum liggen.

C2 komt overeen met BR 2 GeboortedatumDier

- Betreft: ET Dier en RTs MoederVanDier en VaderVanDier
- Attribuut GeboorteDatum
- Specificatie: De geboortedatum van een dier kan niet eerder zijn dan de geboortedatum van zijn ouders.

C3 komt overeen met BR 3 VoederDatum

- Betreft: ETs DieetInformatie, Dier, RT VoedselVoorDier
- Attributen StartDatum en GeboorteDatum
- Specificatie: Een dier kan alleen gevoerd worden als deze is geboren. Dit houdt in dat de startdatum niet voor de geboortedatum kan liggen.

C4 komt overeen met BR 4 MedischDossierDatum

- Betreft: ETs MedischDossier, Dier, RT MedischDossierVanDier
- Attributen DatumControle, GeboorteDatum
- Specificatie: Een medisch dossier kan alleen worden opgesteld voor een dier dat is geboren. De datum van het medischdossier kan niet voor de geboortedatum zijn.

C5 komt overeen met BR 5 FokgeschiedenisDatum

- Betreft: ETs FokDossier, Dier, RTs FokDier, FokPartner
- Attributen FokDatum, GeboorteDatum
- Specificatie: Er kan alleen met een dier gefokt worden als deze ook is geboren. Dit houdt in dat de fokdatum na de geboortedatum moet liggen.

C6 komt overeen met BR 6 TerugkeerDatum

- Betreft: ET UitleenDossier en RT UitgeleendDier,
- Attributen UitleenDatum, TerugkeerDatum
- Specificatie: De terugkeerdatum van een dier dat uitgeleend wordt moet na de uitleendatum van een dier zijn.

C7 komt overeen met BR 7 GeslachtFokDier

- Betreft: ETs FokDossier, Dier, RTs FokDier, FokPartner
- Attribuuat Geslacht
- Specificatie: Als een dier wordt gebruikt om mee te fokken kan dit niet met een dier van hetzelfde geslacht zijn.

C8 komt overeen met BR 8 UitleenDatum

- Betreft: ETs UitleenDossier en Dier, RT UitgeleendDier,
- Attributen UitleenDatum, Geboortedatum
- Specificatie: Een dier kan alleen worden uitgeleend als deze ook geboren is. De uitleendatum moet na de geboortedatum liggen.

C9 komt overeen met BR 9 UitzetDatum

- Betreft: ETs UitzetDossier en Dier, RT UitgezetDier
- Attributen UitzetDatum en GeboorteDatum
- Specificatie: Een dier kan alleen uitgezet worden als deze is geboren. De uitzetdatum moet na de geboortedatum zijn.

C10 komt overeen met BR 10 GeslachtMoeder

- Betreft: ET Dier, RT MoederVanDier
- Attribuuat Geslacht
- Specificatie: De moeder van een dier moet het geslacht van een vrouwtje(F) hebben.

C11 komt overeen met BR 11 GeslachtVader

- Betreft: ET Dier, RT MoederVanDier
- Attribuuat Geslacht

- Specificatie: De vader van een dier moet het geslacht van een mannetje(M) hebben.

C12 komt overeen met BR 12 FokLocatie

- Betreft: ETs en RTs Dierentuin, UitleenDossier, Dier, Fokdossier, RTs Fokdier, Fokpartner, UitgeleendDier, UitleenendeDierentuin, OntvangendeDierentuin
- Attributen DierentuinNaam, FokPlaats
- Specificatie: Een dier dat in FokDossier staat moet dezelfde fokplaats hebben als de locatie waar het dier op dat moment verblijft.

C13 komt overeen met BR 13 BestellingBetalen

- Betreft: ET Bestelling
- Attributen BestelSatus, BetaalDatum
- Specificatie: De Betaaldatum kan alleen worden ingevuld op het moment dat de bestelstatus op 'Betaling_Nodig' staat.

C14 komt overeen met BR 14 BetaalDatumBestelling

- Betreft: ET Bestelling
- Attributen BestelDatum en BetaalDatum
- Specificatie: De Betaaldatum in Bestelling moet gelijk zijn aan of later zijn dan de BestelDatum.

C15 komt overeen met BR 15 DatumDierGespot

- Betreft: ET Gespot, RTs UitgezetDierGespot, UitzetDossier
- Attributen SpotDatum, UitzetDatum
- Specificatie: De SpotDatum in Gespot moet na of gelijk zijn aan de UitzetDatum in Uitzetdossier liggen.

C16 komt overeen met BR 16 DiagnoseDoorDierenarts

- Betreft: ETs MedischDossier, Medewerker en Functie, RTs BehandeldDoor en FunctieVanMedewerker,
- Attributen MedewerkerID en Functie
- Specificatie: De medewerkerID in MedischDossier moet de functie dierenarts hebben in medewerker.

C17 komt overeen met BR 17 UitgeleendDier

- Betreft: ETs UitleenDossier en Dier, RT UitgeleendDier, Attributen UitleenDatum, TerugkeerDatum, DierID
- Attributen: UitleenDatum, TerugkeerDatum
- Specificatie: Een dier in UitleenDossier kan niet meerdere registraties hebben tussen de UitleenDatum en TerugkeerDatum. De uitleenDatum van een andere registratie van hetzelfde dier kan dus niet in de periode liggen van de uitleen en terugkeerdatum.

C18 komt overeen met BR 18 DierInHetWild

- Betreft: ETs Dier, Verblijf, RTs DierInVerblijf, UitgezetDier
- Attribuu VerblijfID
- Specificatie: Een dier kan niet voorkomen in UitzetDossier als deze in Dier een VerblijfID heeft.

C19 komt overeen met BR 19 ZwangerschapDier

- Betreft: ETs MedischDossier en Dier, RT MedischDossierVanDier
- Attributen Diagnose, Geslacht
- Specificatie: Alleen een dier met Geslacht vrouwtje kan een diagnose Zwangerschap hebben.

C20 komt overeen met BR 20 GeboorteDatumInToekomst

- Betreft: ET Dier
- Attribuuat Geboortedatum
- Specificatie: Op het moment dat een nieuw dier wordt toegevoegd aan Dier mag de geboortedatum niet in de toekomst liggen.

C21 komt overeen met BR 21 FokkenMetFamilie

- Betreft: ETs Dier, FokDossier, RTs FokDier, GefokteDier, VaderVanDier, MoederVanDier
- Attributen Vader, Moeder
- Specificatie: Een Dier kan niet fokken met een ander dier dat dezelfde vader en/ of moeder heeft. Een dier kan ook niet direct met een van de ouders fokken.

C22 komt overeen met BR 22 HoofdverzorgerGebied

- Betreft: ETs Medewerker, Functie, Gebied, RTs Hoofdverzorger, FunctieVanMedewerker
- Attribuuat Functie
- Specificatie: Een hoofdverzorger in een gebied kan alleen hoofdverzorger zijn als deze ook de functie van hoofdverzorger heeft.

C23 komt overeen met BR 23 UitleenDierentuin

- Betreft: ET UitleenDossier, RTs UitlenendeDierentuin, OntvangendeDierentuin
- Attributen Uitlenend, Ontvangend
- Specificatie: Een dier dat uitgeleend wordt heeft als uitlenende of als ontvangende dierentuin altijd Somerleyton Animal Park.

C24 komt overeen met BR 24 MedischDossierUitgezetDier

- Betreft: ETs UitzetDossier, Dier, MedischDossier, RTs UitgezetDier, MedischDossierVanDier
- Attributen: DatumControle, UitzetDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben na de UitzetDatum in MedischDossier als deze voorkomt in UitzetDossier.

C25 komt overeen met BR 25 FokDossierUitgezetDier

- Betreft: ETs UitzetDossier, Dier, FokDossier, RTs UitgezetDier, FokDier, GefokteDier
- Attributen: FokDatum, UitzetDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben na de UitzetDatum in FokDossier als deze voorkomt in UitzetDossier.

C26 komt overeen met BR 26 UitleenDossierUitgezetDier

- Betreft: ETs UitzetDossier, Dier, UitleenDossier, RTs UitgezetDier, UitgeleendDier
- Attributen: UitleenDatum, UitzetDatum

- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben na de UitzetDatum in UitleenDossier als deze voorkomt in UitzetDossier.

C27 komt overeen met BR 27 VoedselInfoUitgezetDier

- Betreft: ETs UitzetDossier, Dier, DieetInformatie, RTs UitgezetDier, VoedselVoorDier
- Attributen: StartDatum, UitzetDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben na de UitzetDatum in DieetInformatie als deze voorkomt in UitzetDossier.

C28 komt overeen met BR 28 VerblijfUitgezetDier

- Betreft: ETs UitzetDossier, Dier, RTs UitgezetDier, DierInVerblijf
- Attributen: VerblijfID
- Specificatie: Een dier dat voorkomt in UitzetDossier heeft geen verblijfID in Dier.

C29 komt overeen met BR 29 MedischDossierDoodDier

- Betreft: ET MedischDossier, DiagnoseVoorschrift, RT ObservatieBijControle
- Attribuuat DatumControle
- Specificatie: Een dier dat is overleden heeft geen nieuwe registraties in MedischDossier.

C30 komt overeen met BR 30 FokDossierDoodDier

- Betreft: ET MedischDossier, DiagnoseVoorschrift, Dier, FokDossier, RT ObservatieBijControle, FokDier, FokPartner
- Attribuuat DatumControle, FokDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben in Fokdossier na de datum van overlijden in het MedischDossier.

C31 komt overeen met BR 31 UitleenDossierDoodDier

- Betreft: ET MedischDossier, DiagnoseVoorschrift, Dier, UitleenDossier, RT ObservatieBijControle, UitgeleendDier
- Attribuuat DatumControle, UitleenDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben in UitleenDossier na de datum van overlijden in het MedischDossier.

C32 komt overeen met BR 32 VoedselInfoDoodDier

- Betreft: ET MedischDossier, DiagnoseVoorschrift, Dier, DieetInformatie, RT ObservatieBijControle, VoedselVoorDier
- Attribuuat DatumControle, StartDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben in DieetInformatie na de datum van overlijden in het MedischDossier.

C33 komt overeen met BR 33 VerblijfDoodDier

- Betreft: ET MedischDossier, DiagnoseVoorschrift, Dier, DieetInformatie, RT ObservatieBijControle
- Attribuuat DatumControle, VerblijfID
- Specificatie: Een dier kan geen VerblijfID meer hebben in Dier als deze de status van overleden heeft.

C34 komt overeen met BR 34 UitzettenDoodDier

- Betreft: ET MedischDossier, DiagnoseVoorschrift, Dier, UitzetDossier, RT ObservatieBijControle, UitgezetDier
- Attribueert DatumControle, StartDatum
- Specificatie: Een dier kan geen registratie meer hebben in UitzetDossier na de datum van overlijden in het MedischDossier.

C35 komt overeen met BR 35 VerzorgerInGebied

- Betreft: ET Medewerker
- Attribueert Functie, GebiedNaam
- Specificatie: Alleen een medewerker met de functie verzorger/ hoofdverzorger heeft een gebiednaam in de entiteit Medewerker.

Rechtenstructuur

Hier beschrijven we de rechten en mogelijkheden van alle rollen binnen de Somerleyton database. Daarmee creëren we duidelijkheid over wie wat mag om zo de rechten van alle gebruikers in te bakenen.

Rollen

De rollen die er worden aangemaakt komen overeen met de functie beschrijving die deze medewerkers al hebben bij de diertuin, op deze manier blijft het overzichtelijk en makkelijk om toe te passen. De user rollen die er komen zijn als volgt:

- Verzorger
- Hoofdverzorger
- Dierenarts
- Kantoor medewerker

De hoofdverzorger erft alle rechten van de verzorger.

Bij de functionele requirements en bij de use cases is er in te zien welke rollen welke functionaliteiten krijgen. Voor alle rollen worden gebruikersaccounts aangemaakt om daarmee via stored procedures de database te benaderen. Er worden ook unittests geschreven om deze rollen te testen. Dit zal worden meegenomen in het testplan.

MoSCoW

In de MoSCoW tabel is terug te vinden wat de prioriteiten zijn van de eisen voor het product. De database onderdelen zijn cruciaal voor dit project en zijn hierdoor dus bijna allemaal een "Must have". Zoals besproken met de opdrachtgever is de educatieve staging area ook belangrijk maar niet deel van de essentie van het product, hierdoor zijn deze onderdelen een "Should have". Verder kan het project uitgebreid worden met een complexere staging area voor het fokprogramma. Deze onderdelen hebben hiervoor een "Could have". Er zijn nog requirements die niet onder de drie hiervoor genoemde onderdelen vallen, deze zijn ook terug te vinden in de tabel. Door het op te stellen van deze prioriteiten maken we duidelijk waar de focus ligt tijdens de productie van het project.

Functionele eis	Requirement	Prioriteit
FR 1.1	De database moet gebieden kunnen beheren.	Must have
FR 1.2	De database moet verblijven kunnen beheren.	Must have
FR 1.3	De database moet dieren kunnen beheren.	Must have
FR 1.4	De database moet een medisch dossier kunnen beheren.	Must have
FR 1.5	De database moet een uitleen dossier kunnen beheren.	Must have
FR 1.6	De database moet een uitzet dossier kunnen beheren.	Must have
FR 1.7	De database moet medewerkers kunnen beheren.	Must have
FR 1.8	De database moet informatie over diersoorten kunnen beheren.	Must have
FR 1.9	De database moet de voedselvoorschriften voor alle dieren kunnen beheren.	Must have
FR 1.10	De database moet bestellingen kunnen beheren.	Must have
FR 1.11	De database moet leveranciers kunnen beheren.	Must have
FR 1.12	De database moet ontvangen goederen kunnen bijhouden.	Must have
FR 1.13	De database moet kunnen bijhouden of een bestelling is betaald.	Must have
FR 1.16	De database moet een fok dossier kunnen beheren.	Must have
FR 1.17	De database moet seksueel dimorfisme van een diersoort kunnen bijhouden.	Must have
FR 1.18	De database moet spottingen van dieren kunnen bijhouden.	Must have
FR 1.15	De database moet gegevens van andere dierentuinen kunnen bijhouden.	Must have

Functionele eis	Requirement	Prioriteit
FR 2.1	De educatieve staging area haalt minimaal 1x per dag data op uit de database.	Must have
FR 2.2	De educatieve staging area moet diereninformatie kunnen leveren.	Must have
FR 1.19	De database moet voedsel soorten kunnen bijhouden.	Must have
FR 1.20	De database moet functies bij kunnen houden	Must have
FR 1.14	De database moet automatisch verschillen tussen orders en bezorgingen kunnen bijhouden.	Should have
FR 3.1	De staging area van het fokprogramma haalt minimaal 1x per dag data op uit de database.	Should have
FR 3.2	De staging area van het fokprogramma moet informatie van dieren kunnen leveren.	Should have
FR 3.3	De staging area van het fokprogramma moet informatie van de foksessies kunnen beheren.	Should have
FR 3.4	De staging area van het fokprogramma moet uitleenhistorie kunnen beheren.	Could have
-	Er moet interactie met de database plaats kunnen vinden via een front-end.	Won't have
-	Er moet interactie met de educatieve staging area plaats kunnen vinden via een front-end.	Won't have
-	Er moet interactie met de staging area van het fokprogramma plaats kunnen vinden via een front-end.	Won't have
-	Er is een login-systeem voor de database.	Won't have

Project keuzes en overwegingen

In dit hoofdstuk leggen we de gemaakte keuzes vast met de redenen waarom we deze keuzes hebben gemaakt.

Rechtenstructuur

Omdat bij onze lijst met usecases al te zien is welke actor bepaalde usecases kan gebruiken hebben wij ervoor gekozen hier geen matrix hier te plaatsen waarin dat te zien is aangezien dat dubbel werk zou zijn.

Doelgroep en doel van de database

Omdat ons product uiteindelijk gebruikt gaat worden door mensen en met een bepaald doel hebben we er voor gekozen deze op te nemen in het functioneel ontwerp. Ondanks dat dit niet zozeer over wat er in ons product komt gaat. Het zorgt er wel voor dat we bij het uitdenken van wat er in het uiteindelijke product komt er altijd rekening mee gehouden wordt voor wie de database wordt gemaakt en met welk doel. Daarmee zorg je ervoor dat dit zo dicht mogelijk bij de wensen van de opdrachtgever blijft.

Usecase model

Omdat het om een database zonder GUI gaat en het product vooral bestaat uit het voldoen aan informatiebehoeftes hebben we ervoor gekozen om dit als een lijst van use cases te representeren.

Testplan

Omdat we gebruik gaan maken van test driven development gaat ons testplan er anders uit zien. Dit wordt het document vanuit waar we het hele project opbouwen. Dit zorgt ervoor dat het een document wordt dat veel aanpassingen nodig zal hebben en groter is dan bij een ander ontwikkel traject. Hier maken we een apart document van waarin naar wordt verwezen in het technisch ontwerp en zal worden meegeleverd bij deadlines.

Business Rules

Enkele mogelijke business rules hebben wij in overweging genomen maar besloten deze niet toe te voegen aan de database. Dit komt omdat het onpraktisch is of in praktijk niet voorkomt. We leggen voor het vermijden van deze situatie de verantwoordelijkheid bij de gebruikers van het product. Om een voorbeeld te noemen van één van zo'n soort business rules: "Twee dieren die samen in een FokDossier komen moeten van dezelfde diersoort zijn." Alhoewel deze business rule toegevoegd zou kunnen worden is de situatie waar dit voorkomt in praktijk niet mogelijk.

Architectureel Prototype

Omdat ons vooraf niet duidelijk was dat de staging area een nosql server moest zijn hebben wij een architectureel prototype gemaakt met SQL waarin we hebben gekeken naar het automatisch synchroniseren van 2 verschillende sql servers. Dit prototype is succesvol gemaakt maar wordt niet gebruikt in het uiteindelijke product

Extra stored procedures

Omdat sommige functionaliteit vaker gebruikt wordt dan andere en het sneller kan zijn om daar een specifiekere stored procedure voor te maken hebben we ervoor gekozen om een aparte stored procedure te maken voor:

- Het updaten van de hoofdverzorger van een gebied
- Het gebied van een verzorger
- De status van een bestelling

Bronnen

1. [Functionele en niet functionele requirements](#)
2. [Conceptueel Data Model](#)

3. Technisch Ontwerp

Bijlagen

Analyse Verwoordingen

Animal Record

Het dier met ID Sai-045 heeft naam Jenny.

Het dier met ID Sai-011 heeft naam Jack.

ET Dier	Att DierNaam
ID: Att DierID	

Het dier met ID Sai-045 heeft geslacht F.

ET Dier	Att Geslacht
MATCH	

Het dier met ID Sai-045 behoort tot de diersoort Saimiri oerstedii.

ET Dier	ET Diersoort
MATCH	ID: Att LatijnseNaam
RT DierVanDiersoort tussen ET Dier en ET Diersoort	

Het dier met ID Sai-045 is geboren in de plaats Somerleyton.

ET Dier	Att Geboorteplaats
MATCH	

Het dier met ID Sai-045 is geboren in het land Verenigd Koninkrijk.

ET Dier	Att Geboorteland
MATCH	

Het dier met ID Sai-045 is geboren op datum 22/06/2008.

ET Dier	Att Geboortedatum
MATCH	

De vader van het dier met ID Sai-045 heeft ID Sai-011.

ET Dier	ET Dier
MATCH	MATCH

RT VaderVanDier tussen ET Dier en ET Dier.

De moeder van het dier met ID Sai-045 heeft ID Sai-008.

ET Dier	ET Dier
MATCH	MATCH

RT MoederVanDier tussen ET Dier en ET Dier.

Het dier met ID Sai-045 verblijft in verblijf 009 van het gebied Monkey House.

ET Dier

ET Verblijf

MATCH

ID: ET Gebied + Att VerblijfID

ID: Att GebiedNaam

RT DierInverblijf tussen ET Dier en ET Verblijf.

RT VerblijfInGebied tussen ET Verblijf en ET Gebied (Dependant)

Medewerkers Info

De medewerker met ID 1 heeft voornaam Tim.

ET Medewerker

Att Voornaam

ID: Att MedewerkerID

De medewerker met ID 1 heeft Achternaam Price.

ET Medewerker

Att Achternaam

MATCH

De medewerker met ID 1 heeft functie verzorger.

ET Medewerker

Att Functie

MATCH

Feeding Information

De medewerker met ID 1 is hoofdverzorger van het gebied Monkey House.

ET Medewerker

ET Gebied

MATCH

MATCH

RT Hoofdverzorger tussen ET Medewerker en ET Gebied.

Het dier met ID Sai-045 heeft vanaf 22/06/2008 Condensed Milk 0.75 ltr/d nodig.

Het dier met ID Sai-045 heeft vanaf 21/01/2009 Squirr.m. mixture 0.5 kg/d nodig.

ET VoedselDossier

Att Hoeveelheid

ID: ET Dier + Att StartDatum + Att Voedselsoort

MATCH

RT VoedselVoorDier tussen ET Dier en ET VoedselDossier (Dependant)

Veterinary record

Het dier met ID Sai-045 heeft op 22/06/2010 vit. D 10µl/d voorgeschreven gekregen.

Het dier met ID Sai-045 heeft op 28/06/2011 End vit. D voorgeschreven gekregen.

ET MedischDossier

Att Voorschrift

ID: ET Dier + Att ControleDatum

RT MedischDossierVanDier tussen ET MedischDossier en ET Dier

Het dier met ID Sai-045 is op 02/09/2014 gediagnosticeerd met zwangerschap.

ET MedischDossier

Att Diagnose

MATCH

Het dier met ID Sai-045 is op 22/06/2010 behandeld door de medewerker met ID 5.

Het dier met ID Sai-045 is op 03/04/2012 behandeld door de medewerker met ID 6.

ET MedischDossier

ET Medewerker

MATCH

RT BehandelDoor Tussen ET MedischDossier en ET Medewerker

Na de behandeling van het dier met ID Sai-045 op 03/04/2012 is bepaald dat de

ET MedischDossier

MATCH

volgende checkup op 03/05/2012 plaatsvindt.

Att VolgendeControle

Breeding, Exchange, Reintroduction history

Het dier met ID Sai-045 heeft op 18/01/2012 gepaard met het dier met ID Sai-040.

ET FokDossier

ET Dier

ID: ET Dier + Att FokDatum

MATCH

MATCH

RT FokCombinatie Tussen ET FokDossier en ET Dier.

RT FokDier Tussen ET FokDossier en ET Dier (Dependant).

Het dier met ID Sai-045 heeft op 18/01/2012 gepaard in Somerleyton.

Het dier met ID Sai-045 heeft op 02/02/2013 gepaard in Wuppertal.

ET FokDossier

Att FokPlaats

MATCH

Het dier met ID Sai-045 heeft van de paring op 18/01/2012 een afstammeling genaamd Joe gekregen.

Het dier met ID Sai-045 heeft van de paring op 02/02/2013 een afstammeling genaamd Jill gekregen.

ET Fokdossier

ET Dier

MATCH

MATCH

RT AfstammelingVanFoksessie Tussen ET Fokdossier en ET Dier.

Het dier met ID Sai-045 is op 01/06/2013 uitgeleend aan Wuppertal Zoo.

Het dier met ID Sai-068 is op 05/09/2013 uitgeleend aan Somerleyton Animal Park.

ET UitleenDossier

ET Dierentuin

ID: ET Dier + Att UitleenDatum

ID: Att DiertuinNaam

MATCH

RT UitgeleendDier tussen ET Dier en ET UitleenDossier (dependant).

RT OntvangendeDierentuin tussen ET Dierentuin en ET UitleenDossier.

Het dier met ID Sai-045 is op 01/06/2013 uitgeleend van Somerleyton Animal Park.

Het dier met ID Sai-068 is op 05/09/2013 uitgeleend van Artis Dierentuin.

ET UitleenDossier

ET Dierentuin

MATCH

RT UitleenendeDierentuin tussen ET Dierentuin en ET Uitleendossier.

Het dier met ID Sai-045 die uitgeleend is op 01/06/2013 is op 01/06/2014 terugekomen.

Het dier met ID Sai-068 die uitgeleend is op 05/09/2013 is op 05/09/2014 terugekomen.

ET UitleenDossier

Att TerugkeerDatum

MATCH

De uitlening van het dier met ID Sai-045 op 01/06/2013 heeft als opmerking: "In accordance to email dd. 31/03/2013".

De uitlening van het dier met ID Sai-068 op 05/09/2013 heeft als opmerking: "In accordance to email dd. 22/07/2013".

ET UitleenDossier

Att Opmerking

MATCH

Het dier met ID Sai-045 is op 28/12/2014 losgelaten in Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni.

ET UitzetDossier

Att UitzetLocatie

ID: ET Dier + Att UitzetDatum

MATCH

RT UitgezetDier tussen ET UitzetDossier en ET Dier

De loslating van het dier met ID Sai-045 op 28/12/2014 heeft als opmerking "As part of programme BG239".

De loslating van het dier met ID Sai-068 op 28/12/2015 heeft als opmerking "No problems encountered".

ET UitzetDossier

Att Opmerking

MATCH

Het dier met ID Sai-045 die losgelaten is op 28/12/2014 is gespot in het wild op 20/03/16 in Antarctica

Het dier met ID Sai-045 die losgelaten is op 28/12/2014 is gespot in het wild op 16/07/16 in Tibet

ET UitzetDossier

ET Gespot

MATCH

ID: Att SpotDatum + SpotLocatie

RT UitgezetDierGespot Tussen ET UitzetDossier en ET Gespot.

Order form

Bestelling 20150145 is besteld door medewerker 8.

ET Bestelling

ET Medewerker

ID: BestellingID

MATCH

RT BesteldDoorMedewerker Tussen ET Bestelling en ET Medewerker.

Bestelling 20150145 is besteld op 15/01/2015.

ET Bestelling

Att BestelDatum

MATCH

Bestelling 20150145 is gedaan bij Mapleton Zoological Supplies.

ET Bestelling

ET Leverancier

MATCH

ID: Att LeverancierNaam

RT BestellingVanLeverancier Tussen ET Bestelling en ET Leverancier.

Mapleton Zoological Supplies zijn te vinden in Suffolk.

ET Leverancier

Att LeverancierPlaats

MATCH

Mapleton Zoological Supplies zijn te vinden op 134 Murray R.

ET Leverancier

Att LeverancierAdres

MATCH

Bestelling 20150145 bevat yellow bananas 20 kg.

Bestelling 20150145 bevat straw 130 kg.

ET BestellingVoedsel Att Hoeveelheid

ID: ET Bestelling + Att Voedsel

MATCH

RT VoedselInBestelling tussen ET Bestelling en ET BestellingVoedsel (dependant).

De yellow bananas van bestelling 20150145 kosten €0.60/kg.

De straw van bestelling 20150145 kost €1.10/kg.

ET BestellingVoedsel Att Prijs

MATCH

Voor bestelling 20150145 is op 17/01/2015 straw 100kg binnengekomen.

Voor bestelling 20150145 is op 18/01/2015 straw 30kg binnengekomen.

ET LeveringControle Att Hoeveelheid

ID: ET BestellingVoedsel + Att OntvangDatum

RT ControleVanBestelling tussen ET BestellingVoedsel en ET LeveringControle

Bestelling 20150145 is betaald op 19/01/2015.

ET Bestelling Att BetaalDatum

MATCH

Educational Card

De diersoort *Saimiri oerstedii* heeft als educationele tekst: "The squirrel monkeys..."

ET Diersoort

Att EduTekst

MATCH

De diersoort *Saimiri oerstedii* wordt ook wel *Central American Squirrel Monkey* genoemd.

ET Diersoort

Att NormaleNaam

MATCH

Mannelijke dieren van de diersoort Saimiri oerstedii hebben een gemiddelde volwassen leeftijd van 48 maanden.

Vrouwelijke dieren van de diersoort Saimiri oerstedii hebben een gemiddelde volwassen leeftijd van 30 maanden.

ET SeksueelDimorfisme

Att VolwassenLeeftijd

ID: ET Diersoort + Att Geslacht

RT SeksueelDimorfismeVanDiersoort tussen ET Diersoort en ET SeksueelDimorfisme

Mannelijke dieren van de diersoort Saimiri oerstedii hebben een gemiddelde volwassen gewicht van 829 gram.

Vrouwelijke dieren van de diersoort Saimiri oerstedii hebben een gemiddelde volwassen gewicht van 695 gram.

ET SeksueelDimorfisme

Att VolwassenGewicht

MATCH

Mannelijke dieren van de diersoort Saimiri oerstedii worden overig gekenmerkt door "Lichtere vacht op hun kop".

Vrouwelijke dieren van de diersoort Saimiri oerstedii worden overig gekenmerkt door "Donkere vacht op hun kop".

ET SeksueelDimorfisme

Att Overigekenmerken

MATCH