

Attractiepark Lake Side Mania

Functioneel Ontwerp

M1 - Software

Daan Maat, S1213186
3-10-2024

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
1. Inleiding.....	2
2. Domeinanalyse	3
2.1 De huidige situatie	3
2.2 De gewenste situatie.....	3
2.2.1 Domeinmodel.....	3
2.2.2 Use case diagram.....	5
3 Use cases	6
3.1 UC1: Tonen voorzieningen	6
3.2 UC2: Toevoegen voorziening.....	8
3.3 UC3: Bewerken voorziening	11
3.4 UC4: Verwijderen voorziening.....	13
3.5 UC5: Filteren attracties	15
3.6 UC6: Genereren van dagprogramma's.....	16
3.7 UC7: Integreren weersvoorspelling	17

1. Inleiding

Dit functioneel ontwerp beschrijft de functionele vereisten voor een nieuw te ontwikkelen beheerssysteem voor Attractiepark Lake Side Mania. Het systeem zal dienen voor het effectiever beheren van voorzieningen zoals attracties, winkels, en horecagelegenheden, en voor het creëren van gepersonaliseerde dagprogramma's voor parkbezoekers op basis van hun voorkeuren en fysieke mogelijkheden.

Dit document is opgesteld in opdracht van de directie van Attractiepark Lake Side Mania, die een strategische verschuiving naar digitale optimalisatie van het parkbeheer nastreeft.

De primaire doelgroep voor dit document bestaat uit de softwareontwikkelingsteams die het systeem zullen ontwikkelen, de projectmanagers die het ontwikkelproces zullen overzien, en de operationele managers van het park die het systeem zullen gebruiken voor dagelijks beheer van de parkfaciliteiten.

Het tweede hoofdstuk bevat de analyse van het domein. De huidige en gewenste situatie worden geanalyseerd en ondersteund met verschillend modellen. De functionaliteiten van het systeem zijn beschreven in use cases. In het derde hoofdstuk worden de use cases uitgebreid beschreven. De use case worden aan de stakeholder uitgelegd met behulp van use case beschrijvingen en schermontwerpen.

2. Domeinanalyse

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van het domein dat is voorgekomen uit overleg met de stakeholders en de daar bijbehorende requirements (zie interviewverslag en requirementsanalyse). Het hoofdstuk begint met de huidige situatie, gevolgd door een beschrijving van de gewenste situatie. Om de gewenste situatie inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van een domeinmodel en een use case diagram.

2.1 De huidige situatie

Het attractiepark verzamelt door middel van aanmeldzuilen in het park basisgegevens van bezoekers. De volgende gegevens worden verzameld: de verblijfsduur in het park, leeftijd, lengte, gewicht, voorkeuren voor attractietypes, lievelingsattracties en favoriet eten. De gegevens worden opgeslagen in een bestandje, maar daar wordt verder niets mee gedaan.

Gegevens over de attracties, winkels en horeca) in het park worden opgeslagen in een database. Er is geen applicatie waar deze voorzieningen beheert kunnen worden.

2.2 De gewenste situatie

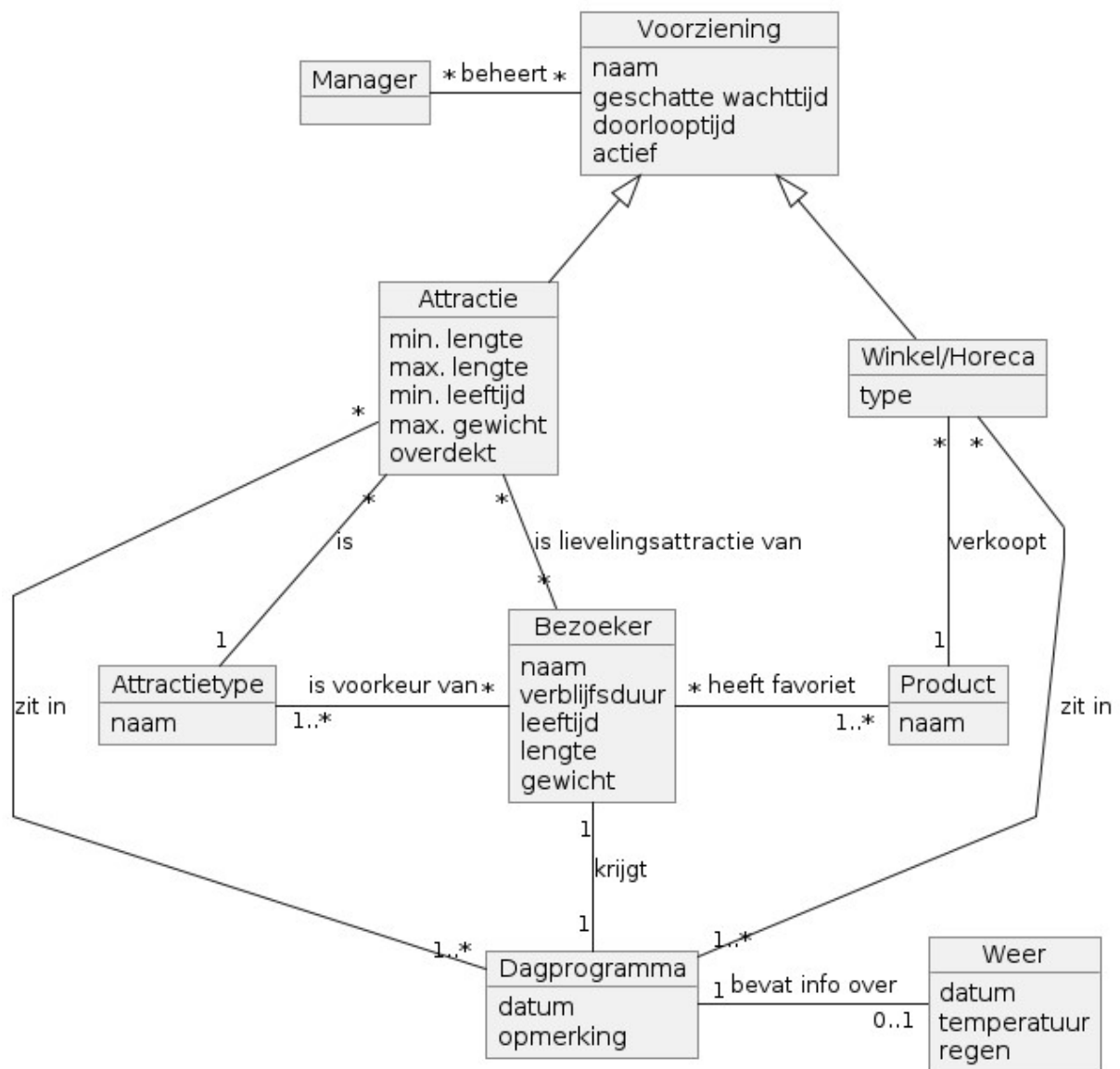
Vanuit operationeel oogpunt is de behoefte uitgesproken voor een applicatie die helpt bij het beheren van attracties, winkels en horeca. De overkoepelende naam voor attracties, winkels en horeca noemen we voorzieningen. De managers willen nieuwe voorzieningen kunnen toevoegen en kunnen wijzigen of verwijderen.

Verder wil het attractiepark de ervaring voor bezoekers verbeteren door de aanmeldzuilen effectiever te gebruiken. De verzamelde basisgegevens van bezoekers worden gecombineerd met informatie over attracties, winkels en horeca. Dit moet leiden tot het creëren van gepersonaliseerde dagprogramma's voor elke bezoeker, waarbij een mix van attracties, winkels en horeca wordt aangeboden die zijn afgestemd op hun persoonlijke voorkeuren en fysieke mogelijkheden. Eventueel wordt een weer-API in het systeem geïntegreerd, om zo de programma's aan te passen aan de weersomstandigheden.

2.2.1 Domeinmodel

In Figuur 1 is het domeinmodel van de gewenste situatie weergegeven. Het bovenste deel van het model bevat informatie over het beheren van de voorzieningen. De managers kunnen alle voorzieningen beheren. Een voorziening kan een attractie of winkel/horeca zijn. Een attractie is van een bepaald attractietype. Dit kan zijn: achtbaan, water, draaien, familie of simulator. Een winkel/horeca verkoopt een product. Dit kan zijn: souvenirs, zomerartikelen, regenaccessoires, pizza, patat, pannenkoeken, pasta, snoep of ijs.

In het midden van het domeinmodel staat de bezoeker. Een bezoeker heeft in de aanmeldzuil een aantal gegevens ingevuld, die als attributen bij de bezoeker staan weergegeven. Verder heeft de bezoeker voorkeur voor één of meer attractietypes, één of meer favoriete gerechten en optioneel meerdere lievelingsattracties. Iedere bezoeker krijgt een gepersonaliseerd dagprogramma die attracties, winkels en horeca bevat en eventueel informatie bevat over het weer.



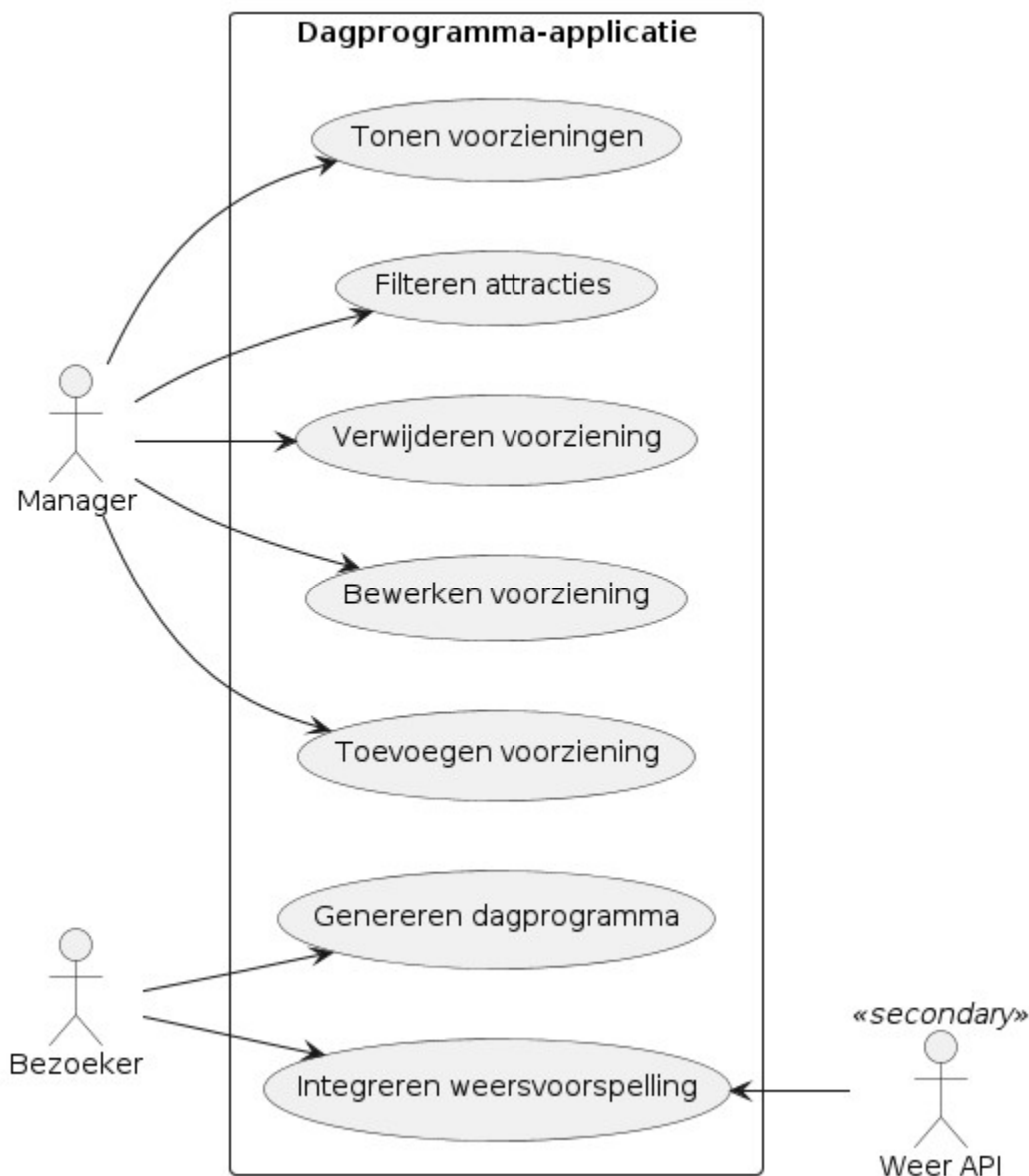
Figuur 1: domeinmodel van de gewenste situatie

2.2.2 Use case diagram

Uit het domeinmodel valt te herleiden dat er twee actoren interacteren met de applicatie: een manager en een bezoeker. De manager kan in het systeem voorzieningen beheren en heeft de mogelijkheid om attracties te filteren.

De bezoeker kan het systeem een dagprogramma laten genereren. Eventueel kan actuele weersinformatie in het dagprogramma geïntegreerd worden. Het systeem maakt gebruik van externe weer-API waarmee het actuele weerbericht wordt opgehaald.

De interactie tussen de actoren en het systeem is schematisch weergegeven in een use case diagram in Figuur 2.



Figuur 2: Use case diagram van de gewenste situatie

3 Use cases

Dit hoofdstuk bevat de use case voor het gewenste systeem. Use cases zijn gedetailleerde beschrijvingen van de interactie tussen actoren en het systeem. Deze beschrijvingen helpen ontwikkelaars en andere stakeholders te begrijpen hoe het systeem moet functioneren vanuit het gebruikersperspectief. Om de traceerbaarheid te borgen wordt de koppeling met de betreffende requirement(s) benoemd. Testscenario's voor iedere use case zijn opgenomen in het testplan.

3.1 UC1: Tonen voorzieningen

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
De manager kan attracties, winkels en horecagelegenheden bekijken. Het systeem maakt onderscheid tussen attracties en horecagelegenheden tijdens het weergeven.	FR1, FR2, FR4 en FR5	Must have
De manager kan alle attracties, winkels en horecagelegenheden in een overzicht zien, er is geen muisklik nodig.	NF1	Must have

Use case beschrijving

Naam	Tonen voorzieningen
Actor(en)	Primair: manager
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot een up-to-date database.
Postcondities	Het systeem toont de attracties, winkels en horecagelegenheden
Hoofdscenario	<ol style="list-style-type: none">1. De beheerder opent de applicatie.2. Het systeem toont een overzicht van alle bestaande attracties in een tabel.3. Het systeem toont een overzicht van alle bestaande winkels en horecagelegenheden in een andere tabel.
Uitzonderingen	<ol style="list-style-type: none">2. <geen bestaande attracties> Het systeem toont de melding: "Geen attracties gevonden."3. <geen bestaande winkels en horecagelegenheden> Het systeem toont de melding: "Geen winkels en horeca gevonden."

Schermontwerpen

Beheerapplicatie

Attracties:

naam	attractietype	min. lengte	max. lengte	min. leeftijd	max. gewicht	overdekt	geschatte wachttijd	doorlooptijd	actief
Breezer Slides	Water	100		5	100	nee	55	3	ja
Space Explorer	Simulator	110	210	10	120	ja	35	5	ja

Winkels en horeca:

naam	type	productaanbod	geschatte wachttijd	doorlooptijd	actief
Plens & Plu	winkel	regenaccessoires	3	2	ja
Viva La Pizza	horeca	pizza	10	15	ja
Het suikerhoekje	horeca	snoep	5	5	nee

Figuur 3: Schermontwerp tonen attracties, winkels en horeca

Beheerapplicatie

Attracties:

Geen attracties gevonden.

Winkels en horeca:

Geen winkels en horeca gevonden.

Figuur 4: Schermontwerp wanneer er geen voorzieningen zijn

3.2 UC2: Toevoegen voorziening

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
De manager kan nieuwe attracties/winkels/horeca toevoegen.	FR3, FR4 en FR5	Must have

Use case beschrijving

Naam	Toevoegen voorziening
Actor(en)	Primair: manager
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot een up-to-date database.
Postcondities	De database bevat de een nieuwe voorziening*. De nieuwe voorziening is zichtbaar in de juiste tabel in de beheerapplicatie.
Hoofdscenario	<ol style="list-style-type: none">1. De actor selecteert de optie om een nieuwe voorziening toe te voegen.2. Het systeem toont een scherm om de benodigde gegevens in te vullen.3. De actor voert alle benodigde gegevens in.4. De actor selecteert de optie om de nieuwe voorziening op te slaan.5. Het systeem slaat de nieuwe voorziening op in de database.6. Het systeem toont een melding dat de voorziening in de database is opgeslagen.
Uitzonderingen	<p>4. <annuleren> De actor annuleert het toevoegen van een nieuwe voorziening. De voorziening wordt niet toegevoegd aan de database.</p> <p>5a <missende gegevens> De actor laat verplichte velden leeg. Het systeem geeft een foutmelding. Het hoofdscenario wordt opnieuw vanaf stap 3 doorlopen.</p> <p>5b <fout met database> Er gaat iets mis met het opslaan in de database, het systeem toont een foutmelding. Het hoofdscenario wordt afgebroken.</p>
* een voorziening kan een attractie of winkel/horecagelegenheid zijn afhankelijk van de actor die de handeling uitvoert.	

Zie volgende pagina voor de schermontwerpen.

Schermontwerpen

Attracties: + Voeg attractie toe

naam	attractietype	min. lengte	max. lengte	min. leeftijd	max. gewicht	overdekt	geschatte wachttijd	doorlooptijd	actief	Bewerken	Verwijderen
Breezer Slides	Water	100		5	100	Nee	55	3	<input checked="" type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen
							35	5	<input checked="" type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen

Winkels & Horeca: + Voeg winkel/horeca toe

naam	type	Productaanbod	geschatte wachttijd	doorlooptijd	actief	Bewerken	Verwijderen
Plens & Plu	Winkel	Regenaccessoires	3	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen
Viva la Pizza	Horeca	Pizza	10	15	<input checked="" type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen
Het suikerhoekje	Horeca	Snoep	5	5	<input type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen

Figuur 5: Schermontwerp met voeg toe, bewerk & verwijder functies

Voeg attractie toe

Naam *

Type *

Minimale lengte

Maximale lengte

Minimale leeftijd

Maximale gewicht

Overdekt * ☒ Ja ☐ Nee

Gem. wachttijd *

Doorlooptijd *

Actief * ☒ Ja ☐ Nee

Voeg winkel/horeca toe

Naam *

Type *

Productaanbod

Gem. wachttijd *

Doorlooptijd *

Actief * ☒ Ja ☐ Nee

Figuur 6: Schermontwerp pop-ups wanneer je een winkel of horeca gelegenheid wilt toevoegen

Voeg attractie toe

Naam *

Type *

Min

Max

Min

Max

Over ee

Gem. wachttijd *

Doorlooptijd *

Actief * ☒ Ja ☐ Nee

Alert

Voer alle verplichte velden in *

Figuur 7: Schermontwerp melding wanneer niet alle verplichte velden zijn ingevuld



Figuur 8: Schermontwerp melding wanneer het toevoegen aan de database mislukt

3.3 UC3: Bewerken voorziening

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
De manager kan bestaande attracties/winkels/horeca bewerken & verwijderen.	FR5 & FR6	Must have

Use case beschrijving

Naam	Bewerken voorziening
Actor(en)	Primair: manager
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot een up-to-date database.
Postcondities	De database bevat de een bewerkte voorziening*. De gewijzigde gegevens zijn zichtbaar in de beheerapplicatie.
Hoofdscenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. De actor zoekt de te bewerken voorziening in de tabel. 2. De actor selecteert de optie om de voorziening te bewerken. 3. <i>De actor bewerkt de velden die moeten veranderen.</i> 4. <i>De actor slaat de wijzigingen op in de database.</i> 5. <i>De gewijzigde voorziening is te zien in de database.</i>
Uitzonderingen	<ol style="list-style-type: none"> 4a. <i>De actor annuleert de wijzigingen, breek hoofdscenario af.</i> 4b. <i>De actor heeft niet alle verplichte velden ingevuld. Laat melding zien en ga terug naar stap 3</i> 4c. <i>Er gaat iets mist tijdens het wijzigen, laat een melding zien en breek hoofdscenario af.</i>
* een voorziening kan een attractie of winkel/horecagelegenheid zijn afhankelijk van de actor die de handeling uitvoert	

Schermontwerpen

Bewerk attractie

Naam *
Type *
Minimale lengte
Maximale lengte
Minimale leeftijd
Maximale gewicht
Overdekt *
Gem. wachttijd *
Doorlooptijd *
Actief * ☒ Ja ☐ Nee

Bewerk winkel/horeca

Naam *
Type *
Productaanbod *
Gem. wachttijd *
Doorlooptijd *
Actief * ☒ Ja ☐ Nee

Figuur 9: Schermontwerp pop-ups wanneer je een attractie of winkel/horeca wilt bewerken

Alert					
Bewerking geannuleerd.					

min. leeftijd	max. gewicht	overdekt					
5			35	5	<input checked="" type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen

el/horeca toe

geschatte wachttijd	doorlooptijd	actief	Bewerken	Verwijderen
3	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Bewerk	Verwijderen

Figuur10: Schermontwerp pop-up wanneer een bewerking wordt geannuleerd

Bewerk winkel/horeca

Naam *

Type *

Product

Gem. wa

Doorlooptijd

Actief *

☒ Ja ☐ Nee

Bewerk Annuleren

Bewerk attractie

Naam * Breezer Slides

Type * Water

Min

Max

Min

Max

Over

Gem. wachttijd * 55

Doorlooptijd * 3

Actief *

☒ Ja ☐ Nee

Bewerk Annuleren

Alert

Voer alle verplichte velden in *

Ok

Figuur11: Schermontwerp pop-up wanneer een niet alle verplichte velden zijn ingevuld

Alert

Er ging iets mis tijdens het bewerken, controleer de database of neem contact op met technische staf en probeer het opnieuw.

Ok

Figuur12: Schermontwerp pop-up wanneer een bewerking mislukt

3.4 UC4: Verwijderen voorziening

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
De manager kan bestaande attracties/winkels/horeca verwijderen.	FR7 & FR8	Must have

Use case beschrijving

Naam	Verwijderen voorziening
Actor(en)	Primair: manager
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot een up-to-date database.
Postcondities	Er is een voorziening uit de database verwijderd*.
Hoofdscenario	<ol style="list-style-type: none">1. De actor zoekt de te verwijderen voorziening in de tabel.2. De actor klikt op de verwijder knop aan de rechterzijde van de te verwijderen voorziening.3. De actor klikt op “Ja” knop in de pop-up.4. De pop-up sluit en de verwijderde voorziening is niet langer zichtbaar. Systeem geeft melding dat voorziening is verwijderd uit de database.
Uitzonderingen	<ol style="list-style-type: none">3a. De actor klikt op “Nee” en annuleert het verwijder proces, breek het hoofdscenario af.3b. Er gaat iets mis en de voorziening kan niet worden verwijderd. Er komt een foutmelding. Breek het hoofdscenario af.
* een voorziening kan een attractie of winkel/horecagelegenheid zijn afhankelijk van de actor die de handeling uitvoert	

Schermontwerpen

g attractie toe

min. lengte	max. lengte
100	
min. lengte	max. lengte

Weet u het zeker

Weet u zeker dat u deze voorziening wilt verwijderen?

Productaanbod
Regenaccessoires
Pizza
Snoep

5	5	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Bewerk"/>	<input type="button" value="Verwijderen"/>
---	---	--------------------------	---------------------------------------	--

Figuur13: Schermontwerp pop-up ter bevestiging verwijdering

tie toe

max. lengte	min. leeftijd
	5
max. lengte	min. leeftijd

Alert

Voorziening kon niet worden verwijderd, controleer de database connectie of neem contact op met technische staf.

bod	gescho
soires	
10	15
5	5

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Bewerk"/>	<input type="button" value="Verwijderen"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Bewerk"/>	<input type="button" value="Verwijderen"/>

Figuur14: Schermontwerp pop-up wanneer verwijdering mislukt

Attracties:

naam	attractietype	min. lengte	max. lengte	min. leeftijd	max. g
Breezer Slides	Water	100		5	100
naam	attractietype	min. lengte	max. lengte	min. leeftijd	max. g

Alert

Voorziening verwijderd

Winkels & Horeca:

naam	type	Productaanbod	geschatte wachttijd	doorlooptijd	actief	Bewerken	Verwijderen
Plens & Plu	Winkel	Regenaccessoires	5	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Bewerk"/>	<input type="button" value="Verwijderen"/>
Het suikerhoekje	Horeca	Snoep	5	5	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Bewerk"/>	<input type="button" value="Verwijderen"/>

Figuur15: Schermontwerp voorziening is verwijderd

3.5 UC5: Filteren attracties

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
Aanvullen		

Use case beschrijving

Naam	Filteren attracties
Actor(en)	Primair: manager
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot een up-to-date database.
Postcondities	Aanvullen
Hoofdscenario	Aanvullen
Uitzonderingen	Aanvullen

Schermontwerpen

Aanvullen

3.6 UC6: Genereren van dagprogramma's

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
Aanvullen		
Het systeem moet de bezoekersvoorkeuren (JSON-formaat) in kunnen lezen en de dagprogramma's in JSON-formaat kunnen exporteren	NFR3, NFR4	

Use case beschrijving

De onderstaande beschrijving is een voorbeeld. Er zijn meerdere manieren om het systeem het dagprogramma te laten genereren. Je mag deze beschrijving aanpassen waar nodig.

Item	Details
Naam	Genereren van dagprogramma's
Actoren	Primair: Bezoeker
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot een up-to-date database. Het systeem moet toegang hebben tot een JSON-bestand met bezoekersgegevens.
Postcondities	Het systeem heeft een gepersonaliseerd dagprogramma gegenereerd dat voldoet aan de voorkeuren en beperkingen van de bezoeker.
Hoofdscenario	<ol style="list-style-type: none">1. Het systeem ontvangt en verwerkt de bezoekersgegevens.2. Het systeem leest voorzieninggegevens in uit de database.3. Het systeem selecteert alle voorzieningen die voor de bezoeker toegankelijk zijn.4. Het systeem selecteert voorzieningen op basis van de voorkeuren van de bezoeker en gestelde eisen vanuit het attractiepark.5. Het systeem voegt een voorziening toe aan de lijst.6. Het systeem herhaalt stap 5, totdat de totale wacht- en doorlooptijd langer is dan de aangegeven verblijfsduur.7. Het systeem schrijft het dagprogramma weg in een JSON-bestand.
Uitzonderingen	

3.7 UC7: Integreren weersvoorspelling

Beschrijving	Requirements	Prioriteit
Aanvullen		

Use case beschrijving

Item	Details
Naam	Integreren weersvoorspelling
Actoren	Primair: Systeem Secundair: Weer-API
Precondities	Het systeem moet toegang hebben tot real-time weergegevens via een externe weersvoorspellingsdienst.
Postcondities	Het systeem heeft het dagprogramma aangepast op basis van de weersvoorspelling, zodat de bezoeker een optimale ervaring heeft ongeacht het weer.
Hoofdscenario	<ol style="list-style-type: none">1. Het systeem haalt de temperatuur van de huidige dag op.2. Het systeem haalt op of het gaat regenen op de huidige dag.3. Het systeem voegt ijskramen en winkels met zomerartikelen toe als de temperatuur hoger is dan 20 graden.4. Het systeem voegt winkels met regenaccessoires toe als het gaat regenen.
Uitzonderingen	<ol style="list-style-type: none">1. <verbindingsfout> Indien er geen verbinding kan worden gemaakt met de weersvoorspellingsdienst, toont het systeem een waarschuwing