Plan van aanpak

Realisatie applicatie voor ticketzuilen pretpark "Pythonland"



Projectnaam: Opdracht "Ticket Verkoop DEEL 2"

Opdrachtgever: Rea College Groningen

Naam Auteur: Dennis Z Datum: 20 mei 2021 Versienummer: 1.1

Inhoud

1.	Samenvatting	2	
2.	Introductie	3	
	2.1 Aanleiding	3	
	2.2 Accordering	3	
	2.3 Toelichting	3	
3.	Projectopdracht	4	
	3.1 Projectomgeving	4	
	3.2 Doelstelling project	4	
	3.3 Opdrachtformulering	4	
	3.4 Op te leveren producten en diensten	5	
	3.5 Eisen en beperkingen	5	
4.	Aanpak	7	
5.	Projectinrichting	8	
	5.1 Projectorganisatie	8	
	5.2 Projectadministratie	8	
	5.3 Projectinformatie	8	
	5.4 Projecttechniek	8	
6.	Plannen	9	
	6.1 Activiteitenplan	9	
	6.2 Mijlpalen	9	
7.	Kwaliteitsborging	10	
	7.1 Productkwaliteit	10	
	7.2 Proceskwaliteit	10	
Bij	lage 1 Moscow-analyse	11	
Bijlage 2 Planning			
Bij	Bijlage 3 Ontwerp Lay-out		

1. Samenvatting

- In verband met verwachte toename van het aantal bezoekers dat naar Pythonland zal komen, worden er voor het aankomende seizoen problemen verwacht bij de entree van het pretpark.
- De bestaande applicatie gemaakt voor de kassamedewerkers zal worden uitgebreid naar een applicatie waarmee de bezoekers hun eigen tickets kunnen bestellen
- > Ook zullen de kosten voor het gebruik van het nieuwe parkeerterrein, kosten voor een eventueel gebruik van het nieuwe restaurant, 3D-theater en schminkservice hierin verwerkt kunnen worden.
- > Doelstelling is onder andere de wachttijd te verkorten naar maximaal 15 minuten aan de kassa en ervoor te zorgen dat bezoekers hun eigen arrangement kunnen samen stellen om het park voor iedereen betaalbaar te houden.
- Fr wordt sterk aangeraden om voor de toekomst dit project zo snel mogelijk uit te breiden naar een onlineticketsysteem. Het moet daarom mogelijk zijn de nieuwe applicatie hierin te kunnen implementeren.
- Parkdirecteur H. Venema is de verantwoordelijke voor het project in zijn totaliteit
- ➤ Het ontwerp en programmeren van de applicatie aan deze voorkant is de verantwoordelijkheid van D. Zwier. Aangezien deze zijn bedrijf in zijn eentje runt is D. Zwier zowel verantwoordelijke als uitvoerder van het ontwerp en de bouw van de applicatie.
- De Applicatie dient voor het hoogseizoen en de heropening van de attractieparken gereed te zijn

2. Introductie

2.1 Aanleiding

In verband met de nieuwe uitbreiding en de daarmee gepaard gaande verwachte toename van het aantal bezoekers dat naar Pythonland zal komen, worden er voor het aankomende seizoen problemen verwacht bij de entree van het pretpark. Door ruimtegebrek en de hoge kosten die uitbreiding van het kassagebouw met zich mee zal brengen, is in overleg met parkdirecteur H. Venema besloten in plaats hiervan over te gaan tot een verdere automatisering van het pretpark.

De bestaande applicatie gemaakt voor de kassamedewerkers zal worden uitgebreid naar een applicatie waarmee de bezoekers hun eigen tickets kunnen bestellen. Deze applicatie zal verwerkt moeten worden in zuilen waar bezoekers, net als bij de NS, hun eigen tickets kunnen bestellen. Door middel van een systeem met QR-codes kunnen bezoekers na betaling hun ticket laten scannen bij een medewerker om toegang tot het park te verkrijgen.

Ook zullen de kosten voor het gebruik van het nieuwe parkeerterrein, kosten voor een eventueel gebruik van het nieuwe restaurant, 3D-theater en schminkservice hierin meegenomen kunnen worden. Bezoekers hebben dan 1 ticket dat meteen als betalingsbewijs kan dienen voor alle faciliteiten binnen het gehele park. Hierdoor zal de bezoeker maar eenmalig de portemonnee hoeven te trekken om verder een onbezorgde dag in Pythonland te kunnen gaan beleven.

2.2 Accordering

Dit plan van aanpak zal aan parkdirecteur en projectleider H. Venema voorgelegd worden ter goedkeuring. Eventuele aanpassingen en bijstellingen zullen worden meegenomen in de voortgangsrapportages.

2.3 Toelichting

Het hier beschreven plan van aanpak zal zich voornamelijk toespitsen op het ontwerp van de applicatie.

Aangezien er over bepaalde onderdelen nog geen verdere informatie beschikbaar is zal dit plan van aanpak hoofdzakelijk ingaan op de volgende onderdelen:

- > De projectopdracht
 - Projectomgeving
 - Doelstelling van het project
 - Opdrachtformulering (Moscow)
 - Op te leveren producten en diensten
 - Eisen en beperkingen
- Aanpak
- Projectinrichting
 - Organisatie
 - Administratieve
 - Informatie
 - Techniek
- Plannen
 - Activiteitenplan
 - Mijlpalen/Productenplan
- Kwaliteitsborging
 - Productkwaliteit
 - Proceskwaliteit

3. Projectopdracht

3.1 Projectomgeving

Pythonland is een nieuwgebouwd pretpark in het noorden van het land dat aankomend jaar haar derde seizoen zal in gaan. Al tijdens het eerste seizoen werd al snel tot de conclusie dat het kassagebouw een knelpunt bleek te zijn. Te weinig kassa's en een ouderwets kassasysteem bleken rijen bij de entree te veroorzaken en een hoop frustratie bij de bezoekers. Hierdoor kregen wij vorig jaar al de opdracht een applicatie te ontwerpen om het kassasysteem efficiënter en sneller te maken.

Dit systeem bleek tot aan halverwege seizoen 2 prima te voldoen. Echter doordat Pythonland niet mee wil gaan in buitenproportionele entreeprijzen als die in de Efteling of Slagharen worden gevraagd bleek ondanks haar relatief schare aanbod van attracties het park nog steeds een enorm succes. Hierdoor ontstonden ondanks de nieuwe applicatie weer rijen aan de kassa.

Door de uitbreiding van het pretpark met een nieuw restaurant, 3d theater en nog een aantal andere attracties is de verwachting dat seizoen 3 enorme problemen zal gaan geven bij de entree. Ook heeft de directie van park besloten een aparte entree te willen vragen voor het 3d-theater en het restaurant. En heeft men besloten parkeergeld te gaan vragen voor het parkeerterrein. Het park wenst deze kosten gescheiden te houden van de entree om bezoekers niet onnodig op de kosten te jagen.

Aangezien het verbouwen van het kassagebouw door ruimtegebrek enorm lastig en duur zal zijn, en de parkdirectie graag alle betalingen op één punt bij de entree wil laten gebeuren is er gekozen voor een verdere automatisering van het ticketsysteem. Er zullen zuilen gebouwd worden voor het kassagebouw waar bezoekers hun eigen tickets samenstellen.

3.2 Doelstelling project

Doelstelling 1

Een verdere automatisering van het kassasysteem. Dit om een snellere doorstroming van bezoekers door het kassagebouw en bij de andere te betalen faciliteiten te bevorderen. Bezoekers dienen niet langer dan een kwartier te hoeven wachten om het park binnen te komen. Er wordt sterk aangeraden om voor de toekomst dit project zo snel mogelijk uit te breiden naar een online-ticketsysteem. Het moet daarom mogelijk zijn de nieuwe applicatie hierin te kunnen implementeren.

Doelstelling 2

Het ontwerpen van een waterdicht en veilig centraal ticketsysteem waarbij bezoekers niet hoeven te betalen voor het 3d-theater, het "all you can eat" restaurant of het parkeerterrein indien zij dit niet wensen. Dit om een bezoek aan het pretpark voor iedereen betaalbaar te houden en dus te zorgen voor blijvend hoog aantal bezoekers.

3.3 Opdrachtformulering

Door een verdere automatisering van het ticket bestelproces, door middel van een duidelijk en gebruikersvriendelijke applicatie waarbij bezoekers hun eigen ticket zelf samenstellen en betalen, zal een hoop werk uit de handen van de kassamedewerker genomen worden. Hierdoor zullen deze kassamedewerkers alleen nog maar de tickets hoeven te scannen en hoeven te controleren of de groepsgrote overeenkomt met het ticket. Dit zal een hoop tijd besparen en een snellere doorstroming in het kassagebouw bevorderen.

Door implementatie in het ticketsysteem van de kosten van de parkeerservice en de kosten van alle overige faciliteiten waarvan de bezoeker eventueel gebruik wil maken, zal de doorstroming ook op die plekken bevorderd worden. In plaats van kassa's door het hele pretpark is er maar één centraal kassagebouw benodigd. Verder zullen bezoekers hun eigen ticket samen kunnen stellen en niet automatisch hoeven te betalen voor faciliteiten waar zij geen gebruik van willen maken.

Ons bedrijf is verantwoordelijk voor het ontwikkelen van de applicatie die de bezoekers zal moeten helpen hun eigen tickets samen te stellen.

Door middel van een Moscow analyse is de opdrachtformulering onderverdeeld naar prioriteiten. Zie hiervoor bijlage 1.

3.4 Op te leveren producten en diensten

Een applicatie voor de zuilen die voor het kassagebouw geplaatst zullen worden waaraan de bezoekers door middel van een touchscreen hun eigen tickets samen kunnen stellen. Na betaling dient de applicatie ervoor te zorgen dat er een e-ticket uitgeprint wordt waarmee de bezoeker door middel van zijn of haar QR-code zichzelf toegang kan verschaffen tot het pretpark en de verschillende faciliteiten waarvan zij gebruik wil gaan maken.

Per familie zal er maar één ticket besteld hoeven worden. Dit om een hoop papierwerk te voorkomen en het risico weg te nemen dat kinderen hun e-ticket verliezen. Groepen groter dan 25 personen, bijvoorbeeld schoolreisjes, zullen buiten beschouwing gelaten worden en door de applicatie gevraagd worden zich te melden bij de overgebleven 2 kassa's die open zullen blijven.

Om problemen bij verlies van het ticket te voorkomen zal gevraagd worden naar een naam. Ook zal er een nummer op het ticket moeten komen om dit bij verlies te kunnen checken en om het gebruik van één ticket door meerdere gezinnen tegen te gaan.

3.5 Eisen en beperkingen

GUI

Aangezien er aan het bestelproces van de tickets geen medewerkers meer aan te pas zullen komen en het onmogelijk is alle bezoekers te instrueren dient de applicatie zeer overzichtelijk en gebruikersvriendelijk te zijn. De bezoeker zal stap voor stap door het bestelproces geleid moeten worden. Bij elke stap is het wenselijk een overzicht te plaatsen met de bestelde producten en de te betalen prijs. Hierdoor kan de bezoeker een goed overzicht houden en eventuele fouten vermijden. Ook moet het mogelijk zijn een stap terug te gaan om eventuele foute invoeren te herstellen. Een progressbar zou eventueel een mooie toevoeging zijn om de bezoeker te herinneren bij welke stap hij of zij in het bestelproces is.

De GUI heeft de volgende eisen:

- Gebruiksvriendelijk en overzichtelijk
- Het bestelproces opdelen in stappen
- > Elke stap overzicht houden door het tonen van de gemaakte keuzes
- Mogelijkheid hebben om een stap terug te gaan en fouten te herstellen
- Aangeven wanneer de groep te groot is en men zich kan melden bij een gewone kassa (schoolreisjes)

E-ticket

Omdat een bonnetje sneller te verliezen is zal er gekozen worden voor een e-ticket. Per familie zal één der familieleden een ticket moeten bestellen die kan gelden voor de hele familie. Om discussies bij kassa's en het parkeerterrein te voorkomen zal deze e-ticket precies moeten tonen wat de besteller ingevoerd heeft. Dus het aantal bezoekers en ook vooral welke faciliteiten toegevoegd zijn aan het arrangement. Ook moet het ticket traceerbeer zijn indien het verloren is gegaan. Hiervoor zal er een naam van de familie moeten komen op het ticket + duidelijke voorwaarden die gesteld worden aan verlies. Verder zal voor het systeem elk ticket een nummer moeten krijgen om fraude tegen te gaan. Het systeem kan hiermee onthouden of de ticket al gebruikt is waardoor deze niet nog een keer gebruikt kan worden door een andere familie.

De E-ticket heeft de volgende eisen:

- Alle informatie betreffende de bestelling duidelijk en overzichtelijk tonen
- Naam van de familie van het ticket tonen
- Voorzien zijn van een nummer om fraude tegen te gaan.
- Voorwaarden tonen bij verlies en gebruik

QR-code

De QR-code zal al deze informatie moeten bevatten om het systeem te laten functioneren. De QR-code zal slechts eenmalig scanbaar zijn. Dus wil de familie eten in het restaurant zal dit in één keer moeten met de voltallige familie. Ook een bezoek aan het theater zal eenmalig met de voltallige familie dienen te gebeuren. Daarom zal hiervoor bij het bestelproces ook een tijd gereserveerd dienen te worden.

4. Aanpak

Om in verband met het korte tijdsbestek voor de start van de zomervakantie, zal onnodig tijdverlies zoveel mogelijk voorkomen dienen te worden. Dit zal bereikt moeten worden door het project zeer structureel in fases aan te gaan pakken. Documentatie en een goede Oriëntatie zal daarbij cruciaal zijn.

Belangrijk is om in eerste instantie door middel van een Plan van Aanpak goed duidelijk te hebben waaraan de applicatie zal moeten voldoen. Door middel van een Moscow-analyse zullen daarna de prioriteiten concreet duidelijk moeten worden gemaakt. Aan de hand daarvan kan er gekomen worden tot een duidelijk planning met mijlpalen om de deadline te kunnen halen.

Daarna zal er een functioneel ontwerp van de GUI en de gewenste lay-out gemaakt moeten worden.

De volgende stap zal de oriëntatiefase zijn. Belangrijk is eerst om goed kennis te verschaffen over het implementeren van QR-codes en E-tickets met Python. Ook een opfrissing van de kennis van Python zal nodig zijn. Pas wanneer deze kennis opgedaan is zal gestart kunnen worden met het daadwerkelijke programmeren van het E-ticket en de OR-codes.

De aanpak in fases zal er als volgt uit moeten komen te zien

Door de reeds aanwezige kennis en al bestaande applicatie zal met het programmeren en aanpassen van de GUI al eerder begonnen worden.

I. Documentatiefase

- i. Opstellen van een Plan van Aanpak en het maken van een definitieve planning.
- ii. Maken van het Functionele ontwerp en het schetsen van de gewenste Lay-out. Hiervoor zal ook gekeken moeten worden hoe het één en ander toegevoegd kan worden in de al bestaande applicatie.

II. Oriëntatiefase

- i. Wederopbouw van materiekennis inzake Python. Hiervoor zal met name Deel I van het boek "Crash Course Programmeren in Python" gebruikt gaan worden. Een tweede bron van kennis die wij voor dit doel in willen gaan zetten is het boek "de Programmeurs leerling"
- ii. Opbouw van materiekennis inzake E-tickets en QR-codes. Hiervoor zal gekeken moeten worden naar boeken in de bibliotheek en instructievideo's of andere documentatie op het internet.
- iii. Opzetten beheersorganisatie van ons project. Voor het bijhouden van de verschillende fasen van het project zal er gebruik gaan worden gemaakt van GitHub. Hiervoor dient Git geïnstalleerd te worden en een account gecreëerd te worden op GitHub. Voor het bijhouden alle uit te voeren activiteiten zal gebruik gaan worden gemaakt van Trello.

III. Ontwikkelingsfase

- i. Programmering van de aanpassingen aan de GUI
- ii. Programmering van het E-ticket
- iii. Programmering van de QR-Codes

5. Projectinrichting

5.1 Projectorganisatie

Parkdirecteur H. Venema is de verantwoordelijke voor het project in zijn totaliteit. Alle taken binnen het project zijn afzonderlijk uitbesteed in de volgende 3 onderdelen. Er is een partij voor het bouwen van de zuilen en de scanapparaten om de tickets te kunnen scannen. Een partij die verantwoordelijk is voor het programmeren aan de achterkant; het programmeren van het betaalsysteem en het opzetten van de database om tickets opnieuw op te kunnen vragen en ter voorkoming van een dubbel gebruik van de tickets. En een partij die verantwoordelijk zal zijn voor het programmeren aan de voorkant.

Het ontwerp en programmeren van de applicatie aan deze voorkant is de verantwoordelijkheid van D. Zwier. Aangezien deze zijn bedrijf in zijn eentje runt is D. Zwier zowel verantwoordelijke als uitvoerder van het ontwerp en de bouw van de applicatie.

5.2 Projectadministratie

Documentatie van het project zal voornamelijk te vinden zijn in dit Plan van Aanpak en de voortgangsrapportages. Trello zal daarnaast gebruikt worden om de voortgang bij te houden. De planning zal gebruikt worden om de voortgang te controleren.

5.3 Projectinformatie

Elke dinsdag zal er op het REA-college te Groningen een overleg plaats vinden met de projectleider H. Venema. Er zal per mijlpaal in de planning toegewerkt worden naar het afronden van een bepaald onderdeel. Wanneer een mijlpaal bereikt wordt zal eerst de (schriftelijke) feedback en goedkeuring van dhr. Venema afgewacht worden alvorens verder te gaan naar de volgende stap.

5.4 Projecttechniek

Er is voor de realisatie van het project één werkplek benodigd die aan de volgende specificaties moet voldoen:

- > Python 3.9
- Visual Studio Code (editor)
- ➢ Gi^{*}
- GitHub (versiebeheer)
- Word
- Excel
- Paint
- > Trello
- Microsoft Teams (mocht er opnieuw een verscherping van de lock-down plaatsvinden)

6. Plannen

6.1 Activiteitenplan

De volgende stappen zullen ondernomen worden om tot een goed eindresultaat te komen.

1. Documentatiefase

- 1. Opstellen van een Plan van Aanpak
- 2. Maken Definitieve Planning
- 3. Maken Functioneel ontwerp en maken Lay-out GUI en E-ticket

2. Oriëntatiefase

- 1. Bestuderen en installeren GitHub en Trello
- 2. Bestuderen Deel 1 "Crash course programmeren in Python"
- 3. Bestuderen "De programmeurs leerling"
- 4. Zoeken en bestuderen documentatie E-tickets en QR-codes

3. Ontwikkelingsfase

- 1. Programmering van de aanpassingen aan de GUI
- 2. Programmering van het E-ticket
- 3. Programmering van de QR-Codes

6.2 Mijlpalen

De afronding van de volgende fasen zullen geijkt worden als mijlpaal en dienen als meet- en beslismoment in een wekelijks overleg met Dhr. Venema. In verband met vakantie en het korte tijdsbestek zullen sommige onderdelen hun mijlpaal voor een wekelijks overleg met dhr. Venema krijgen. Deze onderdelen zullen in het eerstkomende overleg wat daarop zal plaatsvinden meegenomen worden.

1.	Plan van Aanpak	3 mei 2021
2.	Maken van functioneel ontwerp en lay-out	4 mei 2021
3.	Programmering GUI	11 mei 2021
4.	Programmering E-ticket	13 mei 2021
5.	Programmering QR-codes	18 mei 2021

Het Gannt-diagram van de planning kan gevonden worden in bijlage 2

7 Kwaliteitsborging

7.1 Productkwaliteit

De applicatie zal aan de volgende eisen moeten voldoen.

- > Duidelijk en gebruiksvriendelijk zijn
- > Fouten in het bestelproces uitsluiten
- Niet fraudegevoelig zijn
- > Per bezoeker de mogelijkheid hebben een eigen arrangement te kunnen samenstellen
- > Bij verlies moet het ticketsysteem de ticket door middel van een nummer op kunnen vragen
- > De mogelijkheid hebben entreeprijzen snel en gemakkelijk aan te passen

7.2 Proceskwaliteit

Proceskwaliteit zal bewaakt worden door de planning in combinatie met het programma Trello. Ook zullen de overlegmomenten op het REA-college dienen als een evaluatie van de proceskwaliteit. Belangrijk zal zijn de mijlpalen stap voor stap te halen en goed te oriënteren alvorens een volgende stap uit te werken.

MUST

GUI

Maken van een GUI

KASSABON

- o Het produceren van een kassabon met de volgende gegevens:
 - Per bezoeker een specificatie van de entreeprijs
 - Het uiteindelijke te betalen eindbedrag
 - · Vermelding van een datum en tijd van aanschaf
- Het produceren van een (printbare) e-ticket met hierop dezelfde basisgegevens als de kassabon waarmee toegang verkregen kan worden tot het pretpark

QR-CODE

 Het toevoegen van een QR-code aan de e-ticket welke op de genoemde datum gescand kan worden om toegang te verkrijgen tot het pretpark

SHOULD

GUI

- o Aanpasssing van de GUI voor een beter gebruikersgemak voor de bezoekers.
 - Toevoegen van een beginscherm
 - Meerdere pagina's toevoegen die de bezoeker stap voor stap door het bestelproces zal leiden.
 - Toevoegen van invulvelden in plaats van per bezoeker vragen wat de leeftijd is om het bestelproces sneller te doen laten verlopen.
- Door middel van checkboxes toevoegen van bepaalde toevoegingen aan het arrangement die in QR-code verwerkt zullen worden
 - Een toevoeging met hoeveel auto's de bezoeker (eventueel) gebruik maakt van de parkeerservice.
 De besteller krijgt zo een korting op het parkeren en kan aan het einde van de dag met behulp van de QR-code meteen het parkeerterrein verlaten
 - Een toevoeging of de besteller met zijn of haar familie gebruik wil maken van het Pythonland "All you can eat" restaurant
 - Een toevoeging of de besteller met zijn of haar familie ook op "Cobra safari" wil in het 3D-theat
 - Een toevoeging of de besteller zijn of haar jongste groepsgenoten (tot 18 jaar) bij binnenkomst ook met korting wil laten schminken
 - Een toevoeging of de besteller eenmalig een donatie wil doen aan de stichting Carnivora. Hiermee kan aan de hand van het tonen van de QR-code eenmalig gratis een ijsje worden gehaald bij de Ijssalon
- o Een formulier om de naam van de besteller te kunnen registreren

KASSABON

- Het tonen van de toevoegingen welke de besteller aan zijn of haar arrangement heeft toegevoegd.
- o Het toevoegen van de de naam van de besteller op de e-ticket.
- Het toevoegen een kenmerk in de vorm van een nummer om te voorkomen dat e-tickets meerdere keren gebruikt worden.

QR-CODE

Het implenteren van de toevoegingen aan het arrangement in de QR-code

COULD

GUI

- Een kleine update van de lay-out. Onder andere een aanpassing van de donkergroene knoppen welke niet in de lay-out passen en een opmaak toevoegen voor het pop-up venster welke verschijnt wannneer je met een te grote groep probeert een ticket te bestellen.
- o Importeren van een mooi "Jungle-lettertype"
- o Toevoegen van een progressbar zodat de bezoeker kan zien bij welke stap hij is.

KASSABON

- Het toevoegen van een aantal standaard kenmerken op het e-ticket zoals het bezoekadres, openingstijden, de voorwaarden.
- o Het toevoegen van het logo aan het e-ticket plus eventueel een afbeelding ter verfraaing.

QR-CODE

o De QR-CODE voorzien van een logo

WONT

GUI

- Een meertalige GUI zodat de besteller kan kiezen voor Nederlands, Engels of Duits
- Het bouwen van een onlineticketsysteem.

Op dit moment zijn deze 2 bovenstaande behoeften niet meegenomen in de opdrachtformulering. Echter is het advies om beide uitbreidingen wel zo snel mogelijk te realiseren. Hiervoor zal het wel nodig zijn een vertaler in te schakelen voor het vertalen van de teksten en een derde partij voor het bouwen van een geschikte website voor het online ticketsysteem.

Bijlage 2 Planning

Projectnaam: Opdracht "Ticket Verkoop DEEL 2

Datum: 20 mei 2021 Versienummer: 1.1















