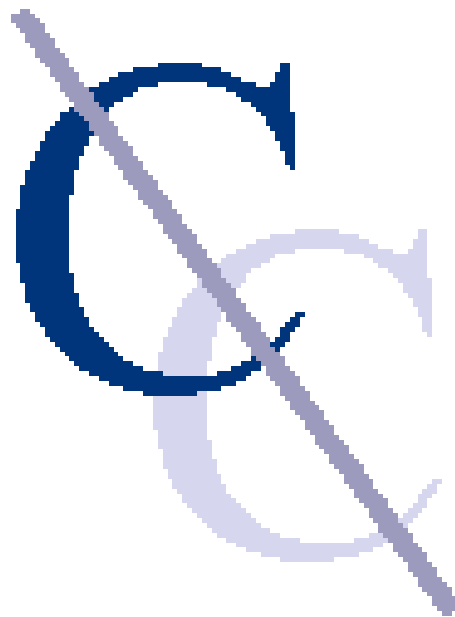


Tuinbouw website voor Suriname

Examinatoren: G.S.D. Sewdajal
P.B. van der Sluijs

CariConsult



20009073 Sandhya Lalloesingh

Referaat

Lalloesingh, S.N.D, Afstudeer procesverslag, Tuinbouw website voor Suriname.

Projectperiode: 2004-1.2

Opleiding: Vormgeving en Ontwerp van Interactie (VIA) aan de sector Informatica en Informatiekunde (I&I) op de Haagse Hogeschool.

De auteur heeft tijdens de afstudeerperiode verschillende werkzaamheden verricht. Hierin wordt verslag gedaan van de uitvoering van de opdracht en de resultaten hiervan. Het rapport bevat een beschrijving van alle werkzaamheden, problemen, keuzes en ervaringen tijdens het afstudeerproject.

Descriptoren: Afstuderen
 Systeemontwerp
 Systeemontwikkeling
 CariConsult

Voorwoord

In het kader van het afstudeerproject aan de Haagse Hogeschool heb ik in de periode van mei 2004 tot en met oktober 2004 een website ontworpen voor een extern bedrijf, genaamd CariConsult. Hoe het proces van dit project is verlopen, wordt beschreven in dit procesverslag.

Mijn dank gaat uit naar iedereen die mij tijdens dit project bijgestaan heeft voor de feedback, tips en adviezen. In het bijzonder dank ik mijn examinatoren Pieter van der Sluijs en Glerry Sewdajal voor hun feedback en mij opdrachtgever Roy Silos voor zijn inzet tijdens dit project.

Sandhya Lalloesingh
Den Haag, 08 oktober 2004

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. De opdracht	6
2.1 De organisatie	6
2.2 Vooronderzoek	8
2.2 Plan van aanpak opstellen	15
3. De fase definitiestudie	20
3.1 Methoden en technieken nader bestudeerd	20
3.2 Huidige situatie	22
3.3 Systeemeisen formuleren	23
3.3 Systeemconcept bepalen	26
3.4 Pilotplan opstellen	38
4. Pilot database	41
4.1 Pilotplan database opstellen	41
4.2 DBMS zoeken	44
5. Pilot website	45
5.1 Pilotplan website opstellen	45
5.2 Dreamweaver MX gebruiken	51
6. Pilot CMS	54
7. De acceptatietest	55
7.1 Testplan opstellen	55
7.2 Test afnemen	57
7.3 Testresultaten verwerken	58
7.4 Terugkoppeling doelstelling, kwaliteitseisen en systeemeisen	59
8. Evaluatie	60
8.1 Proces	60
8.2 Product	61
Literatuurlijst	63
Gebruikte afkortingen	63
Interne bijlagen	65

1. Inleiding

Dit procesverslag beschrijft het proces van de werkzaamheden van mijn afstudeertraject. Mijn opdracht was een website met CMS ontwikkelen voor de Surinaamse tuinbouwsector, waar een database aan gekoppeld is. Door middel van de website moeten telers hun productinformatie kunnen presenteren. Door middel van het CMS moet de beheerder alle informatie op de website kunnen beheren.

Het doel van dit verslag is de examinatoren inzicht te geven in de uitgevoerde werkzaamheden en gemaakte keuzes. Met behulp van dit verslag moet een oordeel gevormd kunnen worden over de omvang, diepgang en het proces van de werkzaamheden en de opgeleverde producten.

De hoofdstukken die achtereenvolgens aan bod komen zijn: de opdracht, de fase definitiestudie, pilot database, pilot website, pilot CMS, de acceptatietest en evaluatie. Dit is tevens de chronologische volgorde waarin ik tijdens de afgelopen 16 weken heb gewerkt. In elk hoofdstuk wordt ingegaan op de verrichte werkzaamheden.

Hieronder volgt een korte toelichting per hoofdstuk:

- In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het verloop van het opstellen van de opdracht. Hieronder valt ook het opstellen van het plan van aanpak.
- In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving gegeven van het verloop van het opstellen van de definitiestudie. Deze fase volgt na het plan van aanpak. Er wordt ingegaan op de opdracht en de zwaartepunten van dit document.
- In hoofdstuk 4 wordt een beschrijving gegeven van het proces van het ontwerpen van de database. Dit is de eerste pilot die aan de orde kwam. Er wordt hierbij ingegaan op de noodzaak van dit product en de problemen die ik ben tegengekomen tijdens deze fase. Ook wordt er een omschrijving gegeven van de gemaakte keuzes met betrekking tot de problemen en alternatieven.
- In hoofdstuk 5 wordt een beschrijving gegeven van het verloop van het proces van de website. Er wordt hierbij een duidelijke beschrijving gegeven van de problemen die ik ben tegengekomen en er wordt een omschrijving gegeven van de gemaakte keuzes met betrekking tot de problemen en alternatieven. In dit hoofdstuk verwijs ik naar de interne bijlage I. Verslag schermen website, waarin ik de screenshots van de schermen met toelichting heb opgenomen.
- In hoofdstuk 6 geef ik een verantwoording van wat ik heb onderzocht over CMS-en en waarom ik het CMS niet meer heb kunnen.
- In hoofdstuk 7 wordt een beschrijving gegeven van het verloop van de acceptatietest ter afsluiting van mijn project. Er wordt ingegaan op het testplan, de acceptatietest en de testresultaten. Deze drie onderdelen zijn ondergebracht in het testverslag.
- In hoofdstuk 8 wordt een evaluatie gegeven van mijn afstudeerproject. Enerzijds wordt een evaluatie gegeven van het ontwikkeld product met het oog op het doel en de kwaliteit en anderzijds, wordt een evaluatie gegeven van het proces.

2. De opdracht

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het voortraject van mijn project, dat in het teken stond van de opdrachtoomschrijving. De opdracht is toegewezen gekregen door een extern bedrijf, CariConsult.

2.1 De organisatie

Organisatie algemeen

De heer Roy Silos, een Surinamer die tevens doceert aan de Haagse Hogeschool, heeft een manier bedacht om Surinaamse bronnen (zoals zon, water, grondstoffen, een brainforce) creatief te combineren met een marketingmix om een eigen business te creëren die kan concurreren op de internationale markt. De sectoren tuinbouw, hout en toerisme moeten hiervoor worden aangepakt, beginnend met de tuinbouwsector.

Hiervoor is het adviesbureau CariConsult opgericht. CariConsult streeft ernaar Suriname onafhankelijk te maken van ontwikkelingshulp, door condities te scheppen die een duurzaam verbeteringsproces op gang zetten.

Het idee om de Surinaamse Midden en Klein Bedrijf sectoren aan te pakken ontstond in het jaar 2000. Het idee is nu uitgegroeid tot een concept dat de basis is geworden voor het Surinaamse Tuinbouw-Veranderprogramma genaamd 'De Doorstart'. Met dit programma kan Suriname worden gekoerst naar permanente voorspoed, door een goede economische werkomgeving te creëren.

Rondom het onderwerp '*de integrale aanpak van de export van Surinaamse tuinbouwproducten naar nieuwe en bestaande exportmarkten*' is het besluit genomen een pilot project te starten. De kern van deze pilot is een verregaande samenwerking tussen private stakeholders (Non Government Organisaties) en relevante publieke stakeholders (overheid, onderwijs) in de Surinaamse tuinbouwsector op drie onlosmakende managementgebieden: markt, supply chain en resources.

Organisatie specifiek

De afstudeeropdracht houdt in aan een onderdeel van het Surinaamse Tuinbouw – Veranderprogramma mee te werken. Eén van de 31 projecten die bijdragen aan de effectieve doorstart van de tuinbouwsector is: Het ontwikkelen van een website voor de tuinbouwsector. De studente gaat voor dit project op marktniveau een tuinbouw website ontwikkelen.

Missie van het bedrijf

Het doel van het Verander-programma van CariConsult is gekaderd binnen de drie V's:

V1. Vastleggen van de grondvorm van de keten waarbij de bottlenecks worden gedestilleerd.

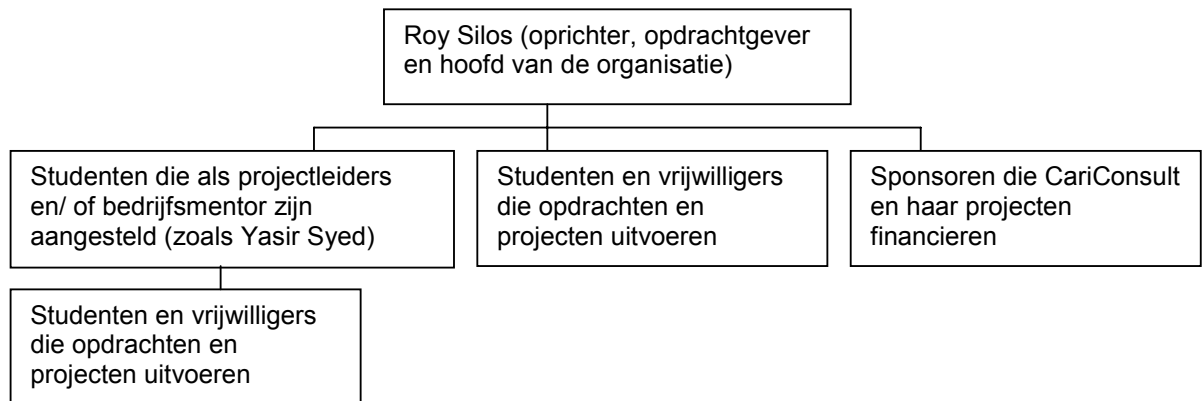
V2. Veranderen van de grondvorm waarbij de bottlenecks worden geëlimineerd.

V3. Verbeteren op permanente basis van het veranderresultaat.

V1 is inmiddels doorlopen en binnen V2 wordt begonnen met het draaien van een aantal pilots. Naast deze projecten is er een start gemaakt met het institutionaliseren van de Surinaamse Tuinbouw Brancheorganisatie.

Diagram van het bedrijf

CariConsult is door Roy Silos opgericht. Hij heeft een startdocument opgeleverd en de leider van de organisatie. Roy Silos werft studenten die vrijwillig stage- en afstudeeropdrachten en projecten willen uitvoeren voor CariConsult, onder leiding van hem of andere studenten (voor studenten die in Suriname een opdracht uitvoeren). Tevens werft Roy Silos sponsors die CariConsult willen sponsoren. Het diagram van de organisatie ziet er dus als volgt uit:



2.2 Vooronderzoek

Interview 1

In het eerste interview met de opdrachtgever, Roy Silos, is de opdrachtschrijving aan bod gekomen.

Vorbereitung interview

Omdat het een oriënterend interview betrof, heb ik de vragen zo open als mogelijk opgesteld. De hoofdvragen die ik van tevoren had bedacht waren:

- Wat houdt de opdracht in? (opdrachtschrijving)
- Waarom is de opdracht nodig? (aanleiding van de opdracht)
- Wat is er mis met/ wat moet er veranderd worden aan de huidige situatie? (probleemstelling)
- Wat wordt er verwacht van de toekomstige situatie, wat is het doel van de opdracht? (doelstelling)
- Hebt u al een webserver beschikbaar waarop de website moet komen te staan? (uitgangssituatie)

Resultaten interview

Aan de hand van de resultaten uit dit interview heb ik in de eerste 3 weken van mijn project een plan van aanpak opgesteld. Met behulp van de volgende vragen zijn de opdracht, de probleemstelling en de doelstelling en voor een deel de uitgangssituatie boven water gekomen.

De formulering van de opdracht, zoals beschreven in de opdrachtschrijving is als volgt:

Het ontwikkelen van een website voor de Surinaamse tuinbouwsector.
--

De organisatie heeft veel activiteiten en nevenactiviteiten die betrekking hebben op verschillende onderwerpen en dat was moeilijk samen te vatten.

In de opdrachtschrijving staat als aanleiding van de opdracht geformuleerd:

Momenteel gaan er veel producten in de Surinaamse tuinbouw verloren door verrotting. De oorzaak hiervan is dat er geen afstemming en samenwerking plaatsvindt tussen de verschillende afnemers en leveranciers. De totale productieketen moet hiervoor worden aangepakt. Alle processen worden hiermee zichtbaar gemaakt. Zo worden de mentaliteit, maar ook de logistieke processen verbeterd. Deze samenwerking vindt plaats op drie managementgebieden: markt, supply chain en resources.
--

Probleemstelling en doelstelling

De probleemstelling bestond uit de verschillende fasen die al waren doorlopen en verschillende projecten die nog moesten worden doorlopen. Een van deze projecten was het ontwikkelen van een website voor de tuinbouwsector. Dit is veranderd in een algemene probleemstelling voor de organisatie, aansluitend daarop een specifieke probleemstelling voor mijn opdracht. In de definitieve versie was alleen de specifieke probleemstelling voor mijn opdracht noodzakelijk.

De probleemstelling zoals die in de opdrachtschrijving is geformuleerd:

Probleemstelling

Op dit moment is er in de Surinaamse tuinbouwsector geen sprake van een effectieve manier om te kunnen communiceren met haar markten in de wereld. Ook is er onvoldoende over de telers en hun producten bekend bij hun potentiële afnemers. Het communiceren met het buitenland is hierbij een bottleneck.

De doelstelling was een opsomming van verschillende eisen waaraan de website moest voldoen. Dit is veranderd in een doelstelling die aansluit op de probleemstelling. Een eis die erbij is gekomen, is dat de inhoud van de website snel en makkelijk moet worden aangepast, omdat de beheerder regelmatig informatie moet kunnen updaten. Dit moet door middel van een Content Management System (CMS) gebeuren.

De doelstelling zoals die in de opdrachtschrijving is geformuleerd:

Doelstelling

Het doel van de afstudeeropdracht is het ontwikkelen van een tuinbouw website, die gericht is op markt niveau in het kader van het Veranderprogramma 'De Doorstart'. De inhoud en de navigatie van deze website zijn gericht op de informatiebehoefte van de verschillende doelgroepen. Foto's van producten en informatie van de verschillende telers in Suriname heeft een student van de HES in Rotterdam, Imtiaz Hussain al verzameld. Deze informatie zal in de website moeten worden verwerkt. Daarnaast moeten telers van Suriname met behulp van de website hun producten kunnen laten zien aan alle afnemers in het binnen- en buitenland met name Europa en de Caribische gebieden en in de toekomst de VS. Deze inhoud wordt door de telers zelf voorzien en bijgehouden door middel van een Personal Page en zichtbaar gemaakt op een Online Marketing Place (OMP). Op de OMP kunnen afnemers alle producten en benodigde informatie opzoeken die worden gepresenteerd door de telers.

Er zal een huisstijl en een logo moeten worden ontworpen voor de sector. Omdat er in de toekomst nieuwsbrieven zullen worden geplaatst op de website en informatie regelmatig wordt geupdate, zal de inhoud van de website snel en makkelijk moeten worden aangepast. Dit zal door middel van een Content Management System (CMS) gebeuren, waarbij de beheerder de inhoud van de website eenvoudig kan aanpassen.

Uit de doelstelling zijn 3 gebruikersgroepen naar voren gekomen:

- De telers, of landbouwers, die hun producten willen vrijgeven middels de website
- De bezoekers van de website, die ook productinformatie kunnen opzoeken op de website
- De beheerder die de website in zijn geheel beheert.

Verandering in de opdracht

De opdracht is in de 7^e week aangepast en definitief gemaakt. Deze aanpassingen hadden te maken met het feit dat het OVS (Online veiling systeem) niet meer werd ontwikkeld, maar de doelstellingen ervan werden deels overgenomen door mijn website.

OVS

Het OVS zou een online veiling systeem worden waarbij telers online hun producten konden verkopen en hun overschotten konden veilen. Betalingen zouden ook middels dit systeem moeten plaatsvinden. Dit systeem zou worden ontwikkeld door de student Imtiaz Hussain en moest worden gelinkt aan de website.

Imtiaz Hussain is 5 maanden naar Suriname geweest om deze opdracht te doen, maar heeft dit niet voltooid. Zijn reden was dat Surinamers (met name de telers) nog niet klaar zijn voor zo een ingewikkeld systeem. Dus kwam hij met het voorstel om de doelstellingen van het OVS deels te laten overnemen door de website die ik moest ontwikkelen. Zo konden Surinamers alvast wennen aan het idee om hun producten online te presenteren.

Aangepast

De opdrachtgever was het eens met deze aanpassing en daarom heb ik weer een interview met hem gehouden.

Interview 2

In het tweede interview met de opdrachtgever, Roy Silos, is de verandering in de opdrachtschrijving aan bod gekomen.

Vorbereiding interview

Ik heb de vragen weer zo open als mogelijk opgesteld, omdat ik nog niet veel over de aanpassing had gehoord. De hoofdvragen die ik van tevoren had bedacht waren:

- Wat is er veranderd aan de opdracht?
- Aan welke kwaliteitseisen moet het systeem voldoen (daarbij had ik de kwaliteitseisen van Ghezzie met uitleg bij de hand)? Zie hiervoor paragraaf 2.2, Kwaliteitsborging bladzijde 18.

Resultaten interview

Uit dat interview is gekomen dat de doelstelling van de telers nu zou gebeuren middels mijn website. Telers kunnen hun producten presenteren middels het systeem. Er wordt alleen niet verkocht of geveild. Telers kunnen alleen hun (te verkopen) productgegevens en contactgegevens vrijgeven op de website. Zo kunnen geïnteresseerden zelf contact opnemen met de teler om te onderhandelen. Ook kunnen de telers nu zelf hun Personal page updaten en hoeft dit niet meer via de beheerder.

OMP

Het nieuwe concept wat ik in week 6, samen met Imtiaz Hussain, heb bedacht is een OMP (Online marketing Place). De website www.marktplaats.nl heeft ons op het idee gebracht. Maar het OMP is niet hetzelfde als de website van marktplaats. Op de OMP worden alleen productgegevens van te verkopen producten vrijgegeven. Dit doen de telers door op hun Personal Page in te loggen en de gegevens in te voeren/ aan te passen/ te verwijderen. Daarnaast kunnen telers op de Personal Page hun contactgegevens plaatsen, zodat geïnteresseerden contact kunnen opnemen om te kopen/ te onderhandelen. Er kan dus niet worden geboden en er vinden ook geen betalingen plaats via de website. Op deze manier wordt het concept van een OMP langzamerhand geïntroduceerd in de Surinaamse samenleving. Als er in de toekomst meer bekendheid is met dit concept, kan de OMP worden uitgebreid, zodat er bijvoorbeeld kan worden geboden of dat er daadwerkelijk betalingen plaatsvinden via de website.

Deze aanpassing van de opdracht heeft een aantal gevolgen met zich mee gekregen. Hieronder geef ik in het kort per gevolg aan wat voor invloed het heeft gehad.

- De opdracht is in week 7 uitgebreid, waardoor ik een aantal doelen niet zou kunnen bereiken zonder hulp van een MySQL en PHP programmeur. Ik heb al eerder databases ontwikkeld met MySQL, maar omdat ik wist dat de database nu uitgebreider werd met de OMP, had ik om hulp gevraagd van iemand die bekender is met MySQL, omdat het nu een ingewikkeldere database betrof. En de ontwikkeltijd die ik had ingepland bleef hetzelfde, als ik alle producten wilde ontwikkelen.
- Vanaf het begin heb ik de opdrachtgever duidelijk gemaakt dat ik de opdracht alleen zou kunnen afronden met behulp van een PHP expert/ programmeur. PHP moest ik gebruiken bij het ontwikkelen van het CMS en daarmee ben ik geheel onbekend mee. In week 4 heb ik wat informatie vergaard over PHP, waar ik verder op in ga in hoofdstuk 6, CMS bladzijde 54. De opdrachtgever had mij beloofd er zorg voor te dragen. De hulp zou van Imtiaz Hussain moeten komen die Technische Informatica studeert op de HES (Hoge Economische School) te Rotterdam. Hij had meer ervaring met MySQL en kende PHP. Imtiaz heeft mij de deze hulp niet meer geboden en daarna heeft de opdrachtgever geen vervanger meer kunnen regelen. Ik had op dat moment wel het databasemodel af, maar kon de database niet ontwikkelen. Ik zou het CMS ook niet meer alleen kunnen ontwikkelen, omdat ik in zo een korte tijd geen PHP zou kunnen leren.
Dus nam samen met mijn opdrachtgever het besluit dat ik zoveel mogelijk aan mijn documentatie zou werken, zodat een andere student of programmeur na mijn afstudeerstage hiermee kon overgaan op de ontwikkeling. De nadruk van de opdracht kwam hierbij op het ontwerpen van de OMP. Het CMS kreeg de laagste prioriteit.
- De informatie (foto's en informatie van telers en producten) die ik in de website moest verwerken zouden tevens van Imtiaz Hussain komen. Deze heb ik ook niet meer gekregen, omdat hij de CD-rom niet kon vinden.
Ik heb daarom met mijn opdrachtgever de links op de website besproken. Later zou de beheerder m.b.v. het CMS de inhoud bij de links makkelijk moeten kunnen aanpassen.
- Vanaf de 2^e week zou mij een werkplek worden toegewezen met de benodigde programma's waar ik samen met de programmeur samen zou werken. Deze werkplek is door omstandigheden in de organisatie niet meer geregeld, waardoor ik niet alle programma's tot mijn beschikking had. Ik had voornamelijk moeite met een goede DBMS werkend te krijgen op mijn computer thuis. Hierover schrijf ik meer in hoofdstuk 4, Database bladzijde 41.
Dreamweaver MX had ik wel op mijn computer thuis, dus besloot ik daarin concept schermen van de website ontworpen, die ik bij de acceptatietest kon gebruiken.
- Roy Silos had geen webserver aangeschaft, hiervoor moest hij eerst een abonnement afsluiten. Dus had ik geen plek om de website en de database op te parkeren.
- De bedrijfsmentor (Yasir Syed) heb ik ook gevraagd hulp te regelen van een programmeur, maar de bedrijfsmentor is onverwachts ernstig ziek geworden en heeft daardoor niet veel meer voor mij kunnen doen.

Uitgangssituatie

Na de doelstelling en probleemstelling ben ik gaan kijken naar de uitgangssituatie. Bij de uitgangssituatie ben ik als eerst nagegaan welke software en hardware ik nodig zou hebben voor mijn project. HTML is de programmeertaal waarmee ik de website zou ontwikkelen. Omdat de website met HTML moet worden ontwikkeld, besloot ik gebruik te maken van Dreamweaver MX, omdat dit een HTML editor is.

Naast HTML kan je in Dreamweaver ook gebruik maken van PHP. Dit is een taal die specifiek is toegesneden op het creëren van interactieve websites. PHP wordt door veel databases ondersteund.

Uit het eerste interview was gebleken dat de opdrachtgever al eerder een domeinnaam had aangevraagd. Maar daarbij had hij nog geen webserver. Deze zou eerst moeten worden aangeschaft en dan kon ik dan de ontwikkelde website en database hierop plaatsen, of 'parkeren'. Met PHP kon ik de website dan koppelen aan de database. De uitgangssituatie zoals die in de opdrachtschrijving is geformuleerd:

Benodigde software

- Office producten: Microsoft Word voor de tekstverwerking en eventueel Microsoft Excel voor het opstellen van plannings en overzichten.
- Dreamweaver MX voor het maken van de website en het CMS.
- MySQL voor het ontwikkelen van de database.
- Photoshop en Illustrator voor het ontwerpen van een huisstijl.

Benodigde hardware

- Een standaard uitgeruste pc (met minimaal Windows NT 4.0, processor, intern geheugen, hard disk, monitor, zip drive, netwerkkaart).
- Webserver en een database met PHP waarop de website komt. Er is al een domeinnaam www.suri-horticulture.com aanwezig.
- Een printer.
- Internetaansluiting.
- Opslagmedia (Zip 100 drive).

Beschikbare rapporten

De bedrijfsmentor heeft een startdocument opgeleverd die de aanpak van het Veranderprogramma beschrijft. Daarnaast is op de website www.cariconsult.com ook informatie over de organisatie en haar diensten te vinden. Documentatie met informatie en foto's voor de website heeft Imtiaz Hussain al in kaart gebracht. Deze informatie is gehaald uit verschillende interviews met telers in Suriname.

Methoden en technieken

Omdat de afstudeeropdracht een klein informatiesysteem betrof, waarbij het niet nodig was om eerst uitgebreid aandacht te besteden aan het goed opzetten van een IT-infrastructuur, inclusief hard-en software-architecturen, kon ik IAD als een op zichzelf staande methode gebruiken. IAD is in de eerste instantie een methode voor het beheersen van iteratieve, objectgeoriënteerde ontwikkeltrajecten. Objectgeoriënteerd wilt zeggen dat IAD zich richt op elk van de onderstaande vertegenwoordigers van uiteenlopende disciplines: gebruikers, systeemontwikkelaars, management, methodologen en gezichtspunten.

Er zijn vier varianten die op de ontwikkelcyclus worden onderkend. Ik heb gekozen voor RAD (Rapid Application Development), ook wel incrementeel ontwikkelen genoemd. Deze toepassing gaat ervan uit dat de systeemeisen en het systeemconcept van tevoren volledig zijn gespecificeerd. Vervolgens komt het systeem tot stand in een aantal iteraties, waarna het resultaat in één keer wordt ingevoerd in de organisatie.

Methoden en technieken

Tijdens het ontwikkelen van de website zal gebruik worden gemaakt van de ontwikkelmethodiek IAD. De iteratiestrategie van IAD, die zal worden toegepast is incrementeel ontwikkelen, oftewel RAD (Rapid Application Design).

De volgende technieken zullen gebruikt worden:

- GUIDE.
- Rapportagetechnieken.
- UML voor het visualiseren van actoren en interacties.
- Objectoriëntatie (ERD/ DFD).

Te vermelden nadrukken

Deze beheerder is de heer Roy Silos en met hem zou tijdens het project contact worden gehouden. Met de bezoekers van de website is geen contact nodig, omdat deze (onbekende) internationale markten zijn, die alleen informatie van de website afhalen. De telers mochten alleen door de beheerder van het CMS informatie laten plaatsen die ze op de website willen.

Nadat in week 7 de verandering heeft plaatsgevonden waarbij het OVS niet meer werd ontwikkeld door de student Imtiaz Hussain, is deze nadruk veranderd. Het contact met de gebruikers is geen nadruk, dus deze heb ik onder 'eventueel aanvullende opmerkingen' gezet. Maar de toegang tot het updaten van de informatie op de website moest door de telers zelf gebeuren. Daarom heb ik de nadruk als hieronder vermeld.

Te vermelden nadrukken

Ten behoeve van de veiligheid mogen telers alleen middels een Personal Page informatie op de website beschikbaar stellen. Tevens kunnen zij alleen eigen informatie updaten of verwijderen. De beheerder van het CMS moet toegang hebben tot alle informatie van de website en dus alle informatie kunnen wijzigen of verwijderen.

Resultaten voor de opdrachtgever

In de opdrachtschrijving moeten de op te leveren producten aan het eind van het project worden vermeld. Belangrijk vond ikzelf dat alle producten werden opgeleverd. Daarom zijn alle producten terug te vinden in de planning. De website en het CMS heb ik als aparte producten staan, omdat het CMS een deel van de website is.

De opgeleverde producten hieronder, zijn uit de opdrachtschrijving gehaald en zouden in chronologische volgorde worden opgeleverd.

De volgende producten zullen opgeleverd worden:

- Plan van aanpak.
- Definitiestudie.
- Pilotontwikkelplannen.
- Database.
- Website met CMS.
- Testplan.
- Testverslag.

Werkzaamheden

De werkzaamheden en de planning waren eerst te uitgebreid opgenomen in de opdrachtschrijving. In het plan van aanpak heb ik per op te leveren document, de te beschrijven onderdelen opgesomd, zie daarvoor de interne bijlage III Plan van Aanpak. De onderdelen had ik voor de opdrachtschrijving samengevat, zodat dezelfde punten terugkomen in de globale planning. Niet alleen producten zijn hierbij opgenomen, maar ook zaken als het bestuderen van PHP en het afnemen van een acceptatietest. Hieronder zijn de werkzaamheden, zoals die zijn geformuleerd in de opdrachtschrijving, opgenomen.

Activiteiten

Plan van aanpak: Opstellen van een plan van aanpak voor de gehele opdracht.

Fase 1: Definitiestudie

- Definitiestudie opstellen.
 - Kennis vergaren omtrent mogelijkheden PHP.
 - Doelgroepanalyse uitvoeren.
 - Taakanalyse uitvoeren.
 - Systeemeisen vaststellen.
 - Systeemconcept opstellen.
 - Globaal objectmodel database opstellen.
 - Style guide website en CMS definiëren.
 - Pilotplan opstellen.

Fase 2: Pilotontwikkeling

- Pilotrapporten opstellen.
- Pilots ontwikkelen:
 - Database ontwikkelen.
 - Website ontwikkelen (en koppelen aan de database).
 - CMS ontwikkelen (en koppelen aan de database).
- Pilots itereren.

Fase 3: Invoering

- Website online zetten.
- Testplan opstellen.
- Acceptatietest afnemen.
- Testverslag opstellen.

Van deze 3 fases heb ik alleen eerste fase volledig doorlopen. De activiteiten die ik heb uitgevoerd zijn tot en met fase 2: Pilotrapporten opstellen. Ik heb in de plaats daarvan wel concept schermen van de website ontwikkeld. De reden hierachter is omdat er een aantal zaken anders zijn gelopen tijdens het project dan was verwacht. Dit is terug te lezen op bladzijde 11, subparagraaf Aangepast.

2.2 Plan van aanpak opstellen

In het plan van aanpak heb ik de onderdelen van de opdrachtomschrijving verwerkt. Daarnaast heb ik een uitgebreide planning opgesteld aan de hand van de werkzaamheden. Ook geef ik een totstandkoming van mijn onderzoek naar de kwaliteitsborging weer.

Planning

In de planning heb ik de activiteiten en fases uiteengezet tegen de beschikbare weken. In de opdrachtomschrijving had ik naast de hoofdactiviteiten het aantal weken weergegeven. Dit had ik gedaan, omdat ik dan om de twee of drie weken een product kon opleveren. In het plan van aanpak heb ik ook specifieke data uitgeprikt, die de deadlines voor de verschillende producten en activiteiten weergeven, om me daaraan te houden. Hieronder is de planning uit het plan van aanpak te zien.

Week	Fase	Activiteiten	Aantal dagen	Deadline
1	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen	15	04-06-04
2	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen		
3	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen		
4	Definitiestudie	Kennis vergaren omtrent mogelijkheden PHP	15	25-06-04
5	Definitiestudie	Pilotplanworkshop/ interview afnemen Definitiestudie opstellen		
6	Definitiestudie	Definitiestudie opstellen		
7	Pilotontwikkeling database (1)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot database opstellen	15	16-07-04
8	Pilotontwikkeling database (1)	Database ontwikkelen		
9	Pilotontwikkeling database (1)	Database ontwikkelen Pilot 1 itereren		
10	Pilotontwikkeling website (2)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot website opstellen Website ontwikkelen	15	06-08-04
11	Pilotontwikkeling website (2)	Website ontwikkelen		
12	Pilotontwikkeling website (2)	Website ontwikkelen Pilot 2 itereren		
13	Pilotontwikkeling CMS (3)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot CMS opstellen CMS ontwikkelen	10	20-08-04
14	Pilotontwikkeling CMS (3)	CMS ontwikkelen Pilot 3 itereren		
15	Invoering	Website online zetten Testplan opstellen	10	03-09-04
16	Invoering	Acceptatietest afnemen Testverslag opstellen		
17	Afstudeerverslag	Procesverslag opstellen	15	08-10-04
18	Afstudeerverslag	Bouwplan en concept procesverslag inleveren		
19	Afstudeerverslag	Procesverslag aanpassen en inleveren		

In het plan van aanpak moesten de werkzaamheden terugkomen in de planning en deze werkzaamheden resulteren in eindproducten. Deze overgang is duidelijk gemaakt in het plan van aanpak. In de planning had ik geen rekening gehouden met de officiële zomervakantie. Eigenlijk zou ik op 24-09-04 mijn procesverslag moeten afhebben, maar tussendoor tijdens mijn project hield ik bewust 2 weken open, die officieel bestemd zijn als zomervakantie.

De hierboven beschreven planning uit het plan van aanpak heb ik schematisch weergegeven. De deadlines van de producten zijn bij het eind van een gekleurd blok:

Week/ Product	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Plan van aanpak																			
Definitiestudie																			
Pilotrapport 1																			
Pilot 1 ontwikkelen																			
Pilot 1 itereren																			
Pilotrapport 2																			
Pilot 2 ontwikkelen																			
Pilot 2 itereren																			
Pilotrapport 3																			
Pilot 3 ontwikkelen																			
Pilot 3 itereren																			
Website online zetten																			
Testplan opstellen																			
Test afnemen																			
Testverslag opstellen																			
Afstudeerverslag																			

Hieronder is een schema opgenomen, waarin ik de eerder beschreven veranderingen in bovenstaande planning heb verwerkt, om het verschil aan te tonen tussen de planning zoals die in de eerste instantie was gemaakt en de planning welke ik uiteindelijk heb aangehouden:

Week/ Product	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Plan van aanpak																			
PHP kennis vergaard																			
Definitiestudie																			
Rapport pilot database																			
DBMS uitzoeken																			
Rapport pilot website																			
Schermen website maken																			
Informatie CMS opzoeken																			
Testplan opstellen																			
Test + testverslag																			
Afstudeerverslag																			

Risicofactoren

Alvorens ik van start ging met het project probeerde ik de risicofactoren te achterhalen. Ik heb eerder websites en databases ontwikkeld, maar het concept CMS was nieuw voor mij. Zo had ik al ervaring met HTML en enige ervaring MySQL, maar nog niet met PHP. Dit heb ik aangegeven bij de opdrachtgever en daarom zou hij voor hulp zorgen van een programmeur bij het ontwikkelen, in dit geval een student technische informatica, Imtiaz Hussain. Hij zou mij ook ondersteunen bij het ontwikkelen van de database (MySQL). Ik had tijd ingepland (week 4) tijdens de fase definitiestudie om basiskennis op te doen met PHP. Hieronder is het risicofactor uit het plan van aanpak te zien.

Een risicofactor tijdens het project, die de voortgang of afronding van het project kan belemmeren is dat het projectlid onvoldoende kennis heeft van PHP. Het zou voor kunnen komen dat tijdens het project blijkt dat deze kennis ontoereikend is. Om dit risico te beperken zal het projectlid haar tijdens de fase definitiestudie verdiepen in de mogelijkheden van PHP. Ook zal zij hulp krijgen van de student, Imtiaz Hussain, die technische informatica studeert.

Kwaliteitsborging

De kwaliteitseisen moesten in het plan van aanpak, in samenspraak met de opdrachtgever, worden opgesteld. Ik heb daarvoor in het boek 'Fundamentals for Software Engineering' van Carlo **Ghezzi** de 16 kwaliteitseisen opgezocht en bestudeerd, omdat de inhoud van de eisen mij in de eerste instantie niet helemaal duidelijk waren.

In het interview in week 5 waarin de aanpassing in de opdracht aan bod kwam, heb ik de eisen met uitleg voorgelegd aan de opdrachtgever en daarna hebben wij samen de haalbare eisen eruit gekozen.

Van de haalbare eisen voor mijn project, heb ik mijn kwaliteitscriteria in het plan van aanpak opgesteld. Deze eisen zijn schuin gedrukt.

Hieronder volgen de 16 eisen uit Ghezzi met een korte toelichting waarom ze wel/ niet zijn gebruikt:

- *Correctheid*: Het programma is functioneel correct als het zich het voldoet aan de specificaties. De correctheid wordt bepaald door onder andere te testen. Het geleverde concept van de website tot dan toe, moest aan de systeemeisen voldoen zoals die in de definitiestudie zijn vastgelegd. Om dit te onderzoeken, zou ik een acceptatietest afnemen.
- *Betrouwbaarheid*: Ik zou geen invloed uitoefenen op een tijdsinterval, dus deze kwaliteitseis viel buiten de scope van mijn project.
- *Robuustheid*: De telers mogen geen extreme waarden versturen middels de website, omdat deze anders worden opgeslagen in de database. Het moet onmogelijk zijn overmatige of extreme waarden in te vullen.
- *Efficiëntie/ prestatie*: Omdat het niet te meten was hoe uitgebreid mijn database zou worden (ik had niet alle informatie van de website tot mijn beschikking), heb ik deze kwaliteitseis achterwege gelaten.
- *Gebruiksvriendelijkheid*: De website zal worden gebruikt door verschillende soorten gebruikers, van novate tot professional gebruikers. Daar moet er rekening mee worden gehouden. De website moet dus voor een grote doelgroep en aantrekkelijk zijn.
- *Verifieerbaarheid/ testbaarheid*: Omdat het systeem uiteindelijk zou worden getest op de systeemeisen, is de testbaarheid van deze eisen wel van belang. Dit zou in de testfase worden onderzocht. Hiervoor moesten de interfaces worden geminimaliseerd en vereenvoudigd worden en moest het systeem worden opgedeeld in losse delen.
- *Onderhoudbaarheid*: Van onderhoudbaarheid is er pas sprake als de beheerder uiteindelijk het systeem zal onderhouden. Tijdens mijn project zal ik het systeem niet hoeven uit te breiden. Om deze reden heb ik deze kwaliteitseis niet opgenomen in de kwaliteitscriteria.
- *Repareren/ herstelbaarheid*: In mijn project zou het systeem worden ontwikkeld. Het eventueel corrigeren heb daarom (voorlopig) uitgesloten.
- *Evolutie/ uitbreidbaarheid*: Het systeem zou in de toekomst worden uitgebreid. Om deze reden moest getest worden in welke mate dit mogelijk is.
- *Herbruikbaarheid*: Het systeem zou een pakket op zich worden, waarbij de website, database en het CMS zijn te benaderen. Deze kunnen apart worden uitgebreid, maar er zal geen andere applicatie van worden ontwikkeld.
- *Portabiliteit*: Het programma zou worden gedraaid op het internet. Internet is voor iedereen bereikbaar. De webserver moest de opdrachtgever nog aanschaffen.
- *Begrijpbaarheid*: De opdrachtgever moest de website kunnen aanpassen met behulp van het CMS. Om deze reden moesten de website en het CMS begrijpbaar zijn. Zowel bezoekers van de website als de opdrachtgever en telers zijn novate users (beginners) met het gebruik van het systeem.
- *Koppelbaarheid*: De bedoeling van het CMS was dat koppeling van de website aan een beheersysteem niet meer nodig was. Daarom hoefde de koppelbaarheid niet te worden getest.
- *Productiviteit*: Mijn kwaliteitseisen hadden betrekking op het product, daarom heb ik de productiviteit achterwege gelaten.
- *Tijdigheid*: De planning had ik zo opgesteld dat ik het product binnen de beschikbare tijd kan afronden. Als ik dit niet zou halen, om bepaalde redenen zal ik dat moeten toelichten. De tijdigheid zal daarom uit het proces moeten blijken en daarom heb ik die niet opgenomen als kwaliteitseis.
- *Zichtbaarheid*: Een kenmerk van IAD is dat de status per genomen stap zichtbaar is. Om deze reden achtte ik het onnodig de zichtbaarheid nogmaals als kwaliteitseis op te nemen.

Hieronder zijn de gekozen kwaliteitseisen samengevat met een korte motivatie, zoals ik die in het plan van aanpak heb opgenomen:

Vanuit de opdrachtgever

- Correctheid: Het geleverde concept van de website tot dan toe, moet aan de systeemeisen voldoen zoals die in de definitiestudie zijn vastgelegd. Om te testen of aan deze criteria is voldaan wordt een acceptatietest afgenomen.
- Robuustheid: Het CMS moet robuust zijn. Dus als er acties optreden, die niet te overzien zijn, moet de website nog kunnen werken. Dit wordt getest door in het CMS extreme waarden in te voeren en na te gaan of database hiertegen bestand is.
- Gebruiksvriendelijkheid: De website en het CMS moeten een gebruiksvriendelijke user interface hebben en het moet een novate user (beginner) zo min mogelijk inspanning kosten met de website overweg te kunnen.
- Verifieerbaarheid/ testbaarheid: Het systeem wordt uiteindelijk getest met een acceptatietest en hier moeten alle eigenschappen makkelijk te toetsen zijn.
- Evolutie/ uitbreidbaarheid: In de toekomst moet een andere programmeur het systeem kunnen uitbreiden. Hiermee moet tevens rekening worden gehouden bij de ontwikkeling.
- Begrijpbaarheid: Het systeem mag niet al te complexe processen uitvoeren, omdat het begrijpbaar moet blijven voor de novate user (beginner). Daarom wordt deze kwaliteitseis getest met een acceptatietest.

3. De fase definitiestudie

Na het plan van aanpak ben ik overgegaan op de eerste fase van mijn project, de fase definitiestudie. Het document 'definitiestudie' wordt in de fase definitiestudie opgesteld. In dit verslag is het plan van aanpak opgenomen.

Daarnaast zijn vooral de systeemeisen, het systeemconcept en het pilotplan van belang voor de gewenste situatie.

De systeemeisen beschrijven aan welke eisen de website moet voldoen.

Het systeemconcept is een beschrijving op globaal niveau van de oplossing. Hier wordt aan de hand van taakdiagrammen de gewenste situatie beschreven.

In het pilotplan wordt aandacht besteed aan de pilotstructuur. Tijdens het ontwikkelen van de website wordt deze in stukken, pilots verdeeld. Deze pilots worden hier onderverdeeld en beschreven.

3.1 Methoden en technieken nader bestudeerd

Als eerste tijdens deze fase ben ik de methoden en technieken nader gaan bestuderen. Ik kwam hier tot een aantal die ik naast de technieken van GUIDE kon gebruiken.

Motivatie methode IAD

Ik heb de ontwikkelmethodiek van IAD nader bestudeerd en mijn motivatie achter deze keuze is dat ik deze methode al vaker heb gebruikt. Daarnaast heb ik met deze methode sneller een deel van het resultaat voor de opdrachtgever.

IAD is geschikt voor deze opdracht, omdat:

- er voldoende beschikbaarheid van de gebruiker (opdrachtgever) voor het participeren aan de workshops/ interviews was;
- er ervaring met workshops aan de kant van de systeemontwikkelaar is;
- de systeemeisen niet helder waren gedefinieerd en nog aan veranderingen onderhevig waren;
- de ontwikkelomgeving was geschikt voor snelle, interactieve ontwikkeling.

Motivatie RAD

De meest geschikte variant van IAD wordt bepaald door factoren als de complexiteit van de systeemeisen, de stabiliteit van de systeemeisen en de noodzaak tot snelle oplevering en invoering. Deze variant was goed bruikbaar voor mijn project omdat het voldeed aan de onderstaande eigenschappen:

- Het systeem kon goed van tevoren worden gespecificeerd en het was niet nodig om bij elke iteratie de specificaties scherp te stellen.
- De omvang van het systeem was te overzien.
- De opdrachtgever wilde zekerheid vooraf. De resultaten waren hierbij al vooraf vast gedefinieerd.
- Er bestond weinig behoefte aan flexibiliteit, omdat de originele specificatie als uitgangspunt kon worden genomen voor de ontwikkelactiviteiten.
- Een stapsgewijze invoering was niet gewenst, dus hoefde de invoering niet worden betrokken in de iteraties.

Motivatie methode objectoriëntatie

De primaire grootheid in een objectgeoriënteerd systeem is de class (objecttype) als een abstracte representatie van de structuur en het gedrag van een groep soortgelijke objecten. Ik zal gebruik maken van ontwikkeltechnieken als een ERD conceptueel datamodel en use cases volgens UML. In hoofdstuk 4 Database bladzijde 42 licht ik deze keuze verder toe.

Motivatie techniek Timeboxing

Dit is een voorbeeld van een projectmanagementtechniek die kan worden gebruikt om de iteratieve ontwikkelcyclus te beheersen. Het uitgangspunt van time-boxing is dat de opleverdatum van de pilot wordt gefixeerd. De inhoud van de pilot wordt opgedeeld in zo klein mogelijke eenheden. Die eenheden worden vervolgens gecategoriseerd en geprioriteerd, waarna ze een voor een ontwikkeld worden.

Voor het bepalen van de inhoud van een time-box wordt er gekeken naar de te realiseren componenten en hun onderlinge prioriteiten. De als eerst gerealiseerde componenten leveren meestal het meeste rendement voor de organisatie op.

De technieken van GUIDE die ik gekozen heb om te gebruiken voor mijn project zijn:

- Define users and usability requirements

In de definitiestudie heb ik een beschrijving gegeven van de gebruikers en hun karakteristieken. Hun eisen heb ik onderverdeeld in de verschillende systeemeisen.

- Model user tasks

Ik heb taakdiagrammen gemaakt van de gebruikers voor de gewenste situatie; dit is eveneens terug te zien in de definitiestudie.

- Models user objects

Ik heb een model opgesteld van de objecten, een ERD.

- Define style guide

- In de definitiestudie heb ik een globale style guide gedefinieerd voor de website en het CMS.

- (Design GUI)

- (Prototype GUI)

- Evaluate GUI

Ik heb GUI's gemaakt van de website en deze geëvalueerd.

3.2 Huidige situatie

Ten eerste heb ik een beschrijving gegeven van de huidige gebruikersgroepen en hun karakteristieken. Deze heb ik kunnen formuleren na een interview met de student, Imtiaz Hussain. De reden waarom ik Imtiaz Hussain heb geïnterviewd, is omdat Roy Silos hem had aangewezen voor deze informatie. Hij is immers naar Suriname geweest om interviews te houden met verschillende telers en hij studeert Technische Informatica dus moest ik de systeemeisen en het systeemconcept met hem bespreken.

Interview 3

In week 7 heb ik een interview gehouden met Imtiaz Hussain. Hierin is onder andere de huidige situatie aan bod gekomen.

Vorbereiding interview

Ik heb de vragen zo opgesteld dat ik mijn definitiestudie kon uitwerken met de resultaten. De hoofdvragen ik die ik van tevoren had bedacht waren:

- Wie zijn de huidige gebruikersgroepen en wat zijn hun karakteristieken? Hoe vindt in de huidige situatie de verkoop van tuinbouwproducten plaats?
- Aan welke (systeem)eisen moet het systeem nog meer voldoen?

Resultaten interview

Uit het interview is de huidige situatie naar boven gekomen. Tevens heb ik in het interview de karakteristieken van de huidige gebruikersgroepen in kaart kunnen brengen met Imtiaz Hussain.

Er zijn in de huidige situatie de onderstaande 2 gebruikersgroepen aanwezig:

- Telers
- Afnemers
 - Lokale klanten
 - Internationale klanten (Caricom, Amerika, Europa)

Er vindt nu export plaats naar Trinidad. De informatie over hun producten worden telefonisch en middels vergaderingen vrijgegeven. Hierbij zijn de districtscommissarissen de informatieverstrekkers.

Telers hebben lokale opkopers, aan wie ze nu producten verkopen. Bij overschot verkopen ze het goedkoper aan deze opkopers of gooien ze het weg. Afnemers komen direct of indirect in contact met de telers. Indirect door mond-op-mond reclame. Direct door contact op te nemen met de desbetreffende teler.

Probleemanalyse

De problemen die hieraan gekoppeld kunnen worden is dat afnemers op dit moment onvoldoende weten over de producten van de telers. Er is nog niets georganiseerd in de tuinbouwsector. Er wordt niet aan samenwerking gedacht tussen de telers. Telers zijn ook niet op de hoogte van de producten van andere telers.

3.3 Systeemeisen formuleren

Het doel van deze activiteit is het opstellen en actualiseren van een geprioriteerde lijst van systeemeisen. Deze definitie van de systeemeisen moet een juiste weergave zijn van de behoeften van de gebruikers. De lijst van systeemeisen vormt de basis voor alle ontwerpactiviteiten. De aandacht ligt vooral op het definiëren van cruciale eisen. Bovendien zal er bij het definiëren van pilots gebruik van de systeemeisen gemaakt worden.

Hier worden de eisen gesteld waar de website aan moet voldoen; mede op basis hiervan kan achteraf de kwaliteit van de website worden bepaald.

Bij de systeemeisen wordt rekening gehouden met de basissysteemeisen, de interface eisen, de integriteitseisen, de performance eisen, de operationele eisen en de usability eisen.

In de doelstelling, in subparagraaf Probleemstelling en doelstelling bladzijde 8-9 van de opdrachtoomschrijving zijn er al een aantal systeemeisen aangegeven:

- De website moet voorzien zijn van een logo.
- De website moet algemene tuinbouw informatie per district verschaffen.
- De website moet productinformatie (per district) per teler verschaffen.
- In de database moet alle informatie van de website worden opgeslagen.
- De telers moeten middels een Personal Page productinfo kunnen beheren.

- De gebruiker heeft toegang tot de hem bevoegde informatie, afhankelijk van zijn inloggegevens.
- De website moet uitbreidbaar zijn, omdat er in de toekomst meerdere websites aan zullen worden gelinkt. En er moeten andere onderwerpen worden toegevoegd.
- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Daarom wordt ervoor gezorgd dat bij OMP het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar is.
- Mate van (de)centralisatie: De website zal uitgaan van één webserver met daarop de gegevensopslag.
- Beheer: De beheerder moet de website en de database middels het CMS beheren.
- De navigatie van de website moet goed inzichtelijk zijn. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.

Deze systeemeisen had ik al opgesteld voordat ik het interview afnam. In het interview heb ik Imtiaz Hussain gevraagd deze eisen aan te vullen om na te gaan of ik alle systeemeisen had.

Basissysteemeisen

Deze houden in de events, afhandelende processen en gebruikers-interfaces te definiëren. Grotendeels van de hierboven beschreven eisen uit de doelstelling heb ik in de basissysteemeisen verwerkt.

Een time-box wordt begrensd door tijd. Een time-box wordt ingedeeld op basis van prioriteren in 3 zones: Basis: De basissysteemeisen moeten binnen de begrenzing van de time-box worden gerealiseerd. Deze eenheden hebben de hoogste prioriteit.

Comfort: Hier worden deels wel en deels niet eenheden binnen de time-box gerealiseerd. Deze zone is rekbaar, om verder te gaan bij onverwachte situaties.

Luxe: Hierin staan eenheden die niet kunnen worden gerealiseerd binnen de time-box. Deze eenheden hebben de laagste prioriteit.

In de definitiestudie heb ik de eisen als volgt ondergebracht:

Basis

- De website moet voorzien zijn van een logo.
- De website moet algemene tuinbouw informatie per district verschaffen.
- De website moet informatie over grondbenutting verschaffen.
- De website moet informatie over bestrijdingsmiddelen verschaffen.
- De websites van CariConsult, de Nederlandse tuinbouwsector en SDD moeten worden gelinkt aan de website.
- In de database moet alle informatie van de website worden opgeslagen.
- De website moet productinformatie (per district) per teler verschaffen (OMP).
- De website moet productinformatie (groenten- en fruit informatie) per seizoen verschaffen (OMP).
- De website moet per gekozen product contactgegevens van de desbetreffende teler verschaffen (OMP).
- De telers moeten middels een Personal Page productinformatie en contactgegevens kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen) (OMP).

Comfort

- De beheerder moet middels een CMS alle informatie op de website kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen).

Luxe

- Er moeten last minute aanbiedingen van de producten op de website zichtbaar zijn, afhankelijk van hun houdbaarheidsdatum.

Interface eisen

Deze eisen zijn van belang bij de vormgeving. Hier moeten de vereiste veranderingen aan interfaces worden bevestigd of er moeten nieuwe interfaces worden beschreven. Hier heb ik dus eisen geformuleerd met betrekking tot de uitstraling van de sector (grafische vormgeving), tekst en navigatie zoals onderstaand is te zien.

Grafische vormgeving

- Het kleurgebruik moet een uitstraling van de sector geven. Daarom mogen er geen sombere, koude kleuren worden gebruikt.

Tekst

- Er moet een topografisch verschil zijn tussen links, kopjes en standaard tekst.
- Omwille van de leesbaarheid moet de minimale puntsgrootte van de lettertypes 10 zijn.
- Omdat de OMP ook te maken krijgt met internationale klanten moet alle informatie op de website in de toekomst in het Engels kunnen zijn.

Navigatie

- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.
- Bij de OMP moet het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar zijn.

Integriteitseisen

Ook moet er rekening worden gehouden met de integriteitseisen. Met de informatie moet uiteraard zorgvuldig worden omgegaan. Hier worden daarom de kenmerken opgenomen die een bijdrage leveren aan de betrouwbaarheid en de accuraatesse van het nieuwe systeem. Daarom heb ik onder deze eisen de toegang tot informatie van telers en de beheerder gespecificeerd.

- Het CMS moet pas na succesvolle autorisatie benaderbaar zijn.
- Een teler heeft toegang tot de hem bevoegde Personal Page, afhankelijk van zijn inloggegevens.

Performance eisen

Deze eisen houden rekening met het aantal interacties en de hoeveelheid informatie die binnen bepaalde perioden verwerkt moeten worden, zowel onder normale omstandigheden als in zeer drukke perioden. De geformuleerde performance eis definieert hoe lang het duurt voordat de website te zien is op een scherm.

- Reactiesnelheid: Met een interverbinding van 256 Kbit/s (256 kilobytes per seconde) moet de website binnen 3 seconden geladen zijn.

Operationele eisen

Hier worden kenmerken bepaald die verband houden met organisatieverandering, met de invoering (gecentraliseerd/ gedistribueerd systeem, een/ meer geografische locaties, enz.) en met de kwaliteitseisen (zoals portabiliteit, herbruikbaarheid).

De geformuleerde operationele eisen hebben betrekking op de mate van (de)centralisatie en beheer. De webserver waar gebruik van zou worden gemaakt is de door de opdrachtgever aangevraagde webserver. De opdrachtgever/ beheerder heeft alle rechten de website, alsook de database te beheren.

- Mate van (de)centralisatie: De website moet uitgaan van één webserver met daarop de gegevensopslag en er zal op meerdere geografische locaties gebruik van worden gemaakt.
- Beheer: De beheerder moet de website (en de database) middels het CMS beheren.

Usability eisen

De usability eisen beschrijven de bruikbaarheid van de website. Een PC met een resolutie van 800 x 600 en Internet Explorer zijn als het ware standaard usability eisen, die voor bijna alle websites geldt.

- De website moet uitbreidbaar zijn, omdat er in de toekomst meerder websites aan zullen worden gelinkt. En er moeten andere onderwerpen kunnen worden toegevoegd.

3.3 Systeemconcept bepalen

Hier wordt stilgestaan bij de te ontwikkelen website en er wordt een schets gegeven van hoe de gewenste situatie eruit zal zien. Met Imtiaz Hussain heb ik een doelgroepanalyse kunnen uitvoeren. De resultaten van deze analyse heb ik in een karakteristieken tabel ingebracht.

In de gewenste situatie zullen er 3 directe gebruikersgroepen zijn:

- De telers die hun productinformatie op de website willen zetten om te kunnen verkopen en die deze productinformatie zelf moeten onderhouden.
- De beheerder, die de website in zijn geheel moet onderhouden.
- De nieuwsgierige en nieuwe klanten, die zullen worden samengevoegd in één gebruikersgroep: *bezoekers*. Bezoekers willen algemene informatie opzoeken of ze kunnen middels de OMP specifieke verkoop - productinformatie opzoeken.

De karakteristieken tabel van de beheerder heb ik hieronder opgenomen. Hieruit is gekomen dat de telers een training moeten krijgen van de beheerder of dat er in de toekomst een helpfile voor deze gebruikers moet komen. De laatste optie is wenselijker, aangezien telers zich via de website kunnen aanmelden.

Telers

Type	Directe gebruiker.
Gebruik	Bij het beheren van product informatie op de website.
Verplicht/ niet verplicht gebruik	De teler is niet verplicht het systeem te gebruiken. Alleen als hij producten wilt aanbieden en informatie hierover wilt vrijgeven of zijn contactgegevens wilt aanpassen. Hij moet ook reeds verkochte producten zelf van de website afhalen. Hij kan productinformatie van andere telers opvragen.
Computer ervaring	De teler heeft geen tot matige computer ervaring.
Opleiding/ vaardigheden	MAVO*
Motivatíe/ doelen	De teler wilt producten zichtbaar maken voor klanten en ter verkoop stellen.
Aantal gebruikers	Onbekend aantal.
Benodigde taak kennis	N.v.t
Training op het systeem	Er wordt door de beheerder een training gegeven aan beginnende gebruikers/ er komt een helpfile voor de telers.
Andere systemen in gebruik	N.v.t.
Werkwijze	Als product informatie/ contactgegevens moet worden aangepast/ toegevoegd/ verwijderd.

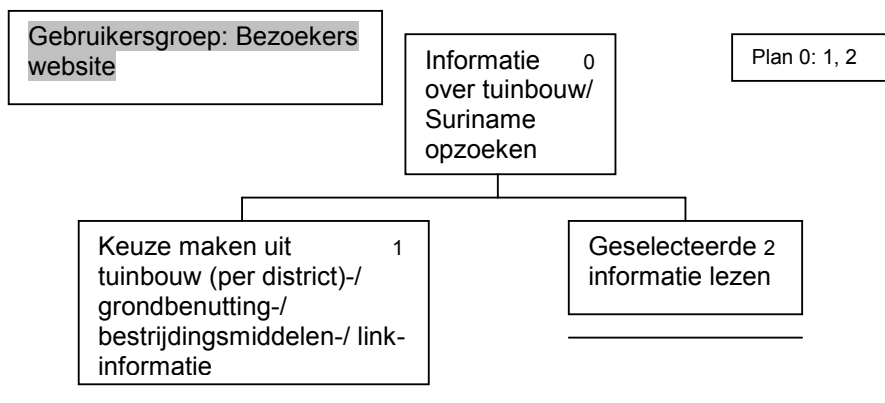
Voor een beschrijving van de karakteristieken van de overige twee gebruikersgroepen verwijs ik u naar de externe bijlage A. Definitiestudie.

Taakdiagrammen

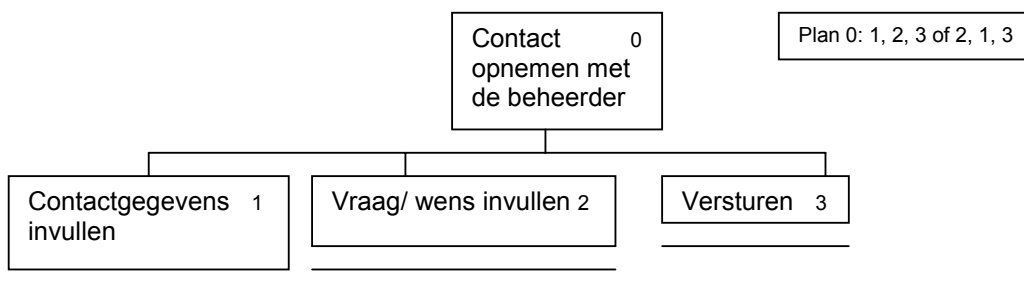
Ik heb voor de drie gebruikersgroepen taakdiagrammen opgesteld van de gewenste situatie. Met deze taakdiagrammen is het systeemconcept naar boven gekomen. De eerste versie van de taakdiagrammen was gericht op de interface. Deze heb ik daarom gebruikt als navigatieschema's. Ik heb opnieuw taakdiagrammen opgesteld, waarbij ik me heb gericht op de taken.

Bezoekers:

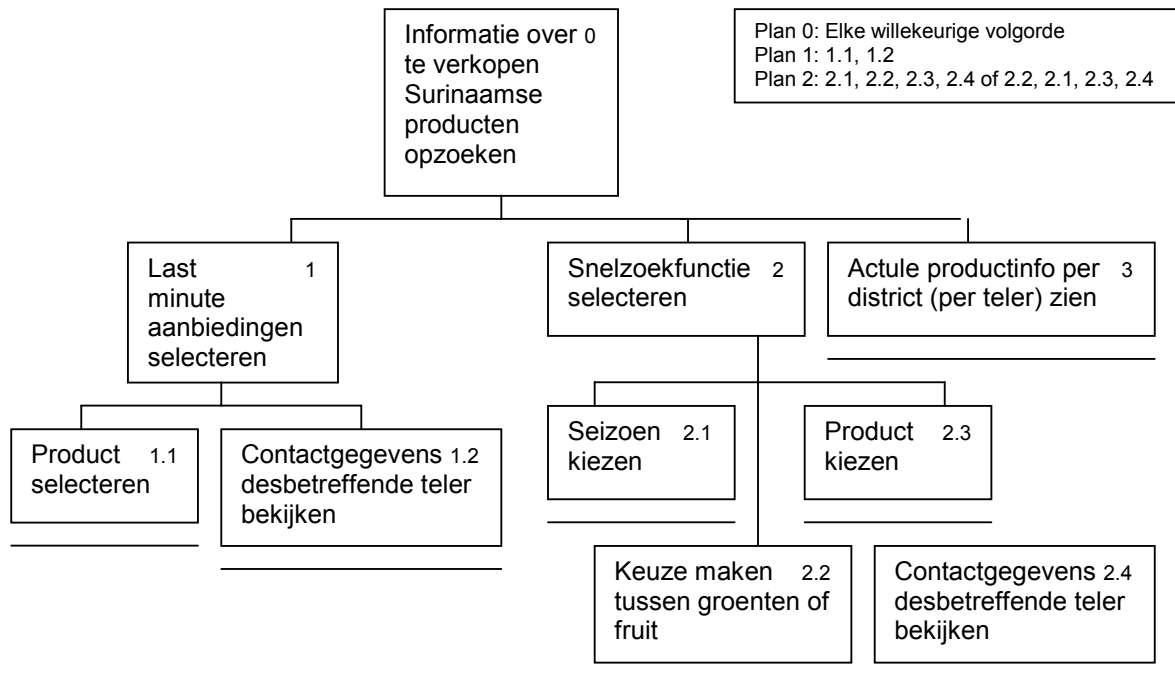
Hieronder is het taakdiagram van de gewenste situatie van de doelgroep bezoekers. De hoofdtak is informatie over tuinbouw/ Suriname opzoeken. De taken die worden uitgevoerd met de website, zijn in de hokjes weergegeven. Onderaan elk hokje is een taaknummer weergegeven.



Hieronder is tweede taakdiagram van de gewenste situatie van de doelgroep bezoekers. De hoofdtak is contact opnemen met de beheerder.

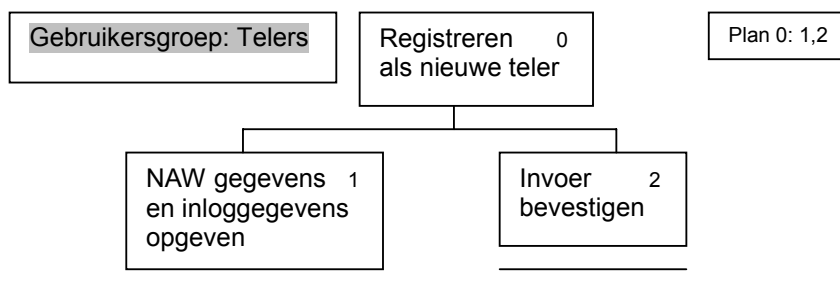


Hieronder het derde taakdiagram van de gewenste situatie van de doelgroep bezoekers. De hoofdtak is informatie over te verkopen Surinaamse producten opzoeken. Deze taak heeft betrekking op de OMP (Online Marketing Place).



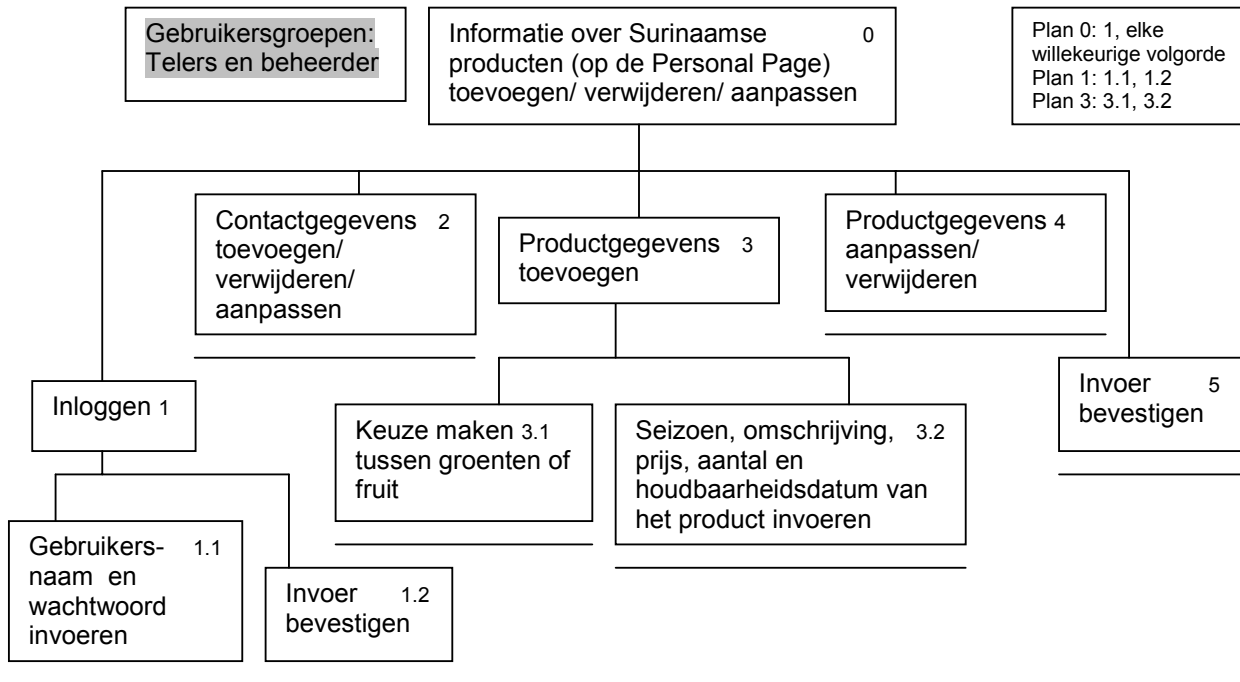
Telers:

Hieronder is het taakdiagram van de gewenste situatie van de doelgroep telers. De hoofdtak is registreren als nieuwe teler. Deze taak is voor alle nieuwe telers die inloggegevens willen om in te kunnen loggen op hun Personal Page. Ze moeten zich hiervoor alleen opgeven via de website.



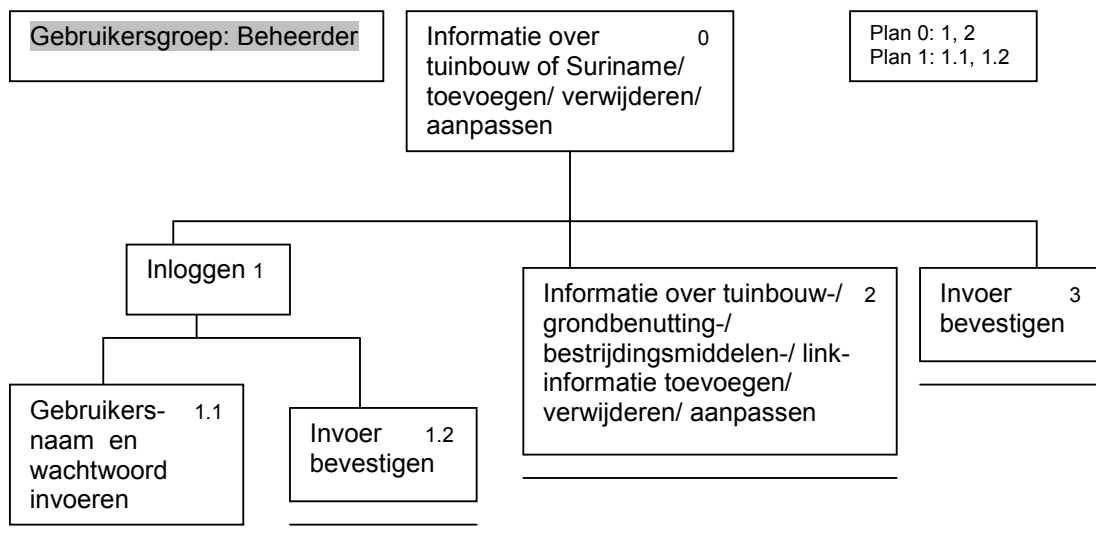
Telers en beheerder:

Hieronder is het taakdiagram van de gewenste situatie van de doelgroepen telers en beheerder. De hoofdtak is informatie over Surinaamse producten (op de Personal Page) toevoegen/ verwijderen/ aanpassen.



Beheerder:

Hieronder is het taakdiagram van de gewenste situatie van de doelgroep beheerder. De hoofdtak is informatie over tuinbouw of Suriname/ toevoegen/ verwijderen/ aanpassen. . Deze taak heeft betrekking op het CMS (Content Management System).



Veelvoorkomend taakscenario

In de definitiestudie heb ik ook taakscenario's opgesteld ter verduidelijk van de taakdiagrammen. Deze beschrijven per doelgroep, per hoofdtaak, de scenario's. De scenario's zijn iets uitgebreider dan de taakdiagrammen, om een beter beeld te kunnen voren van de stappen die worden genomen. Hieronder volgen de taakscenario's van de drie gebruikersgroepen in de gewenste situatie uit de definitiestudie.

Gebruikersgroep: Beheerder

De beheerder beheert de website in zijn geheel. De beheerder heeft het recht alle informatie aan te passen of te verwijderen of om informatie toe te voegen.

Informatie over tuinbouw/ Suriname toevoegen/ aanpassen/ verwijderen

De beheerder kan gewenste informatie toevoegen, aanpassen of verwijderen op de website. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd in het CMS:

- De website openen in de browser.
- 'Inloggen' aanklikken.
 - Gebruikersnaam en wachtwoord invoeren.
 - Invoer bevestigen door 'Ok' te klikken.
- Gewenste informatie toevoegen/ aanpassen/ verwijderen.
- Actie bevestigen door 'Ok' te klikken.

Gebruikersgroep: Beheerder en telers

De beheerder en telers (als zij zich al hebben geregistreerd) hebben het recht informatie in te voeren/ aan te passen of te verwijderen op de OMP. De telers kunnen dit op de hun toegewezen pagina. De beheerder kan dit op alle persoonlijke pagina's.

Informatie op de Personal Page toevoegen/ aanpassen/ verwijderen

De beheerder/ teler kan informatie op de Personal Page toevoegen, aanpassen of verwijderen op de website. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd op de website:

- De website openen in de browser.
- 'Inloggen' aanklikken.
 - Gebruikersnaam en wachtwoord invoeren.
 - Invoer bevestigen door 'Ok' te klikken.
- Contactgegevens aanklikken.
 - Contactgegevens toevoegen/ aanpassen/ verwijderen.
- Productgegevens toevoegen
 - Groenten of fruit kiezen.
 - Seizoen, omschrijving, prijs, aantal en houdbaarheidsdatum invoeren.
- Productgegevens aanklikken.
 - Productgegevens aanpassen of verwijderen.
- Actie bevestigen door 'Ok' te klikken.

Gebruikersgroep: Telers

Een nieuwe teler moet zich eerst registreren alvorens hij toegang krijgt tot een Personal Page.

Registreren als nieuwe teler

De teler moet zijn inloggegevens opgeven. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd op de website:

- De website openen in de browser.
- 'Registreren als nieuwe teler' aanklikken.
 - NAW gegevens invoeren.
 - Gebruikersnaam en wachtwoord invoeren.
- Actie bevestigen door 'Ok' te klikken.

Gebruikersgroep: Bezoekers

Bezoekers kunnen algemene informatie opzoeken.

Bezoekers kunnen algemene informatie op de website bekijken. Hiervoor kunnen de onstaande stappen worden gevolgd:

- De website openen in de browser.
- Gewenste informatie aanklikken.
- Geselecteerde informatie lezen.

Bezoekers kunnen op de OMP (Online Marketing Place) productinformatie opzoeken.

OMP specifieke product informatie opzoeken en bekijken

Bezoekers kunnen specifieke product informatie op de website opzoeken. Hiervoor kunnen de onstaande stappen worden gevolgd:

- Last minute aanbiedingen aanklikken en bekijken.
 - Klikken op gewenst product.
 - Contactgegevens desbetreffende teler zien.
- Snelzoekfunctie aanklikken en bekijken.
 - Seizoen kiezen.
 - Groenten/ fruit selecteren.
 - Actuele groenten- en fruit informatie bekijken.
 - Klikken op gewenst product.
 - Contactgegevens desbetreffende teler zien.
- Actuele groenten- en fruit informatie per district aanklikken en bekijken.
 - Klikken op gewenst district.
 - Selecteren gewenst product.
 - Contactgegevens desbetreffende teler zien.

Bezoekers contact opnemen met de beheerder als zij een vraag, wens of opmerking over de website willen mailen.

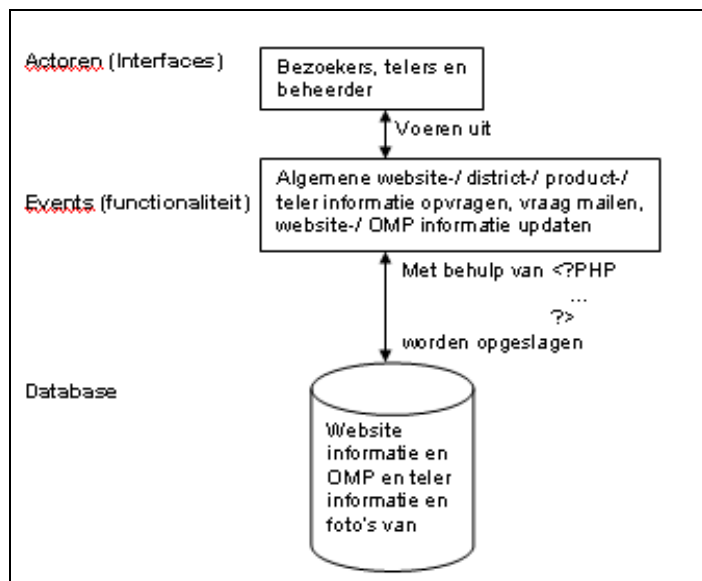
Contact opnemen met de beheerder

Bezoekers kunnen een vraag/ wens/ opmerking versturen aan de beheerder. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd:

- Contact aanklikken.
- Contactgegevens invullen.
- Vraag/ wens/ opmerking invullen.
- Versturen aanklikken.

Schets van het systeemconcept

Met behulp van de taakdiagrammen en de systeemeisen heb ik een schets gemaakt van het systeemconcept. De actoren zijn degenen voor wie er interfaces worden gemaakt, de verschillende interfaces (interface niveaus). De actoren voeren events of handelingen uit. De events hebben betrekking op het functionele niveau. De events worden met behulp van scripts uitgevoerd en opgeslagen op database niveau.



Globaal objectmodel database

In de definitiestudie heb ik een globaal objectmodel van de database bijgesloten, maar ik beschrijf het proces tot de definitieve versie van dit model verder uit in paragraaf 4.1 Pilotplan database opstellen, bladzijde 41 omdat ik in die fase pas tot het uiteindelijke model ben gekomen. Tijdens de fase definitiestudie heb ik alleen mogelijke oplossingen bedacht en de tabellen beschreven. Ik zal hieronder per tabel de noodzaak toelichten:

Tabel algemene website informatie: Deze tabel moest ik voor het CMS creëren, omdat alle informatie op de website in de database moet komen te staan, kies ik ervoor deze informatie in een tabel te zetten. De informatie die hierin komt te staan is grotendeels tekst.

Tabel teler/ beheerder: Er moesten een tabel teler en een tabel beheerder worden aangemaakt, omdat deze 2 gebruikersgroepen moeten kunnen inloggen. Hun inloggegevens moeten daarvoor worden bijgehouden.

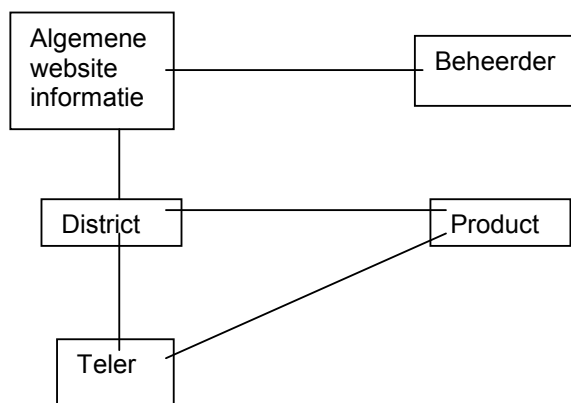
Tabel district: Omdat telers en producten gebonden zijn aan districten, moest er ook een tabel district worden aangemaakt.

Tabel product: In de eerste instantie zou de database te uitgebreid worden, doordat ik groenten en fruit als 2 aparte tabellen had opgenomen. Maar deze tabellen bevatten dezelfde attributen. Deze gegevens waren dus redundant (overtollig), omdat ze dubbel voorkwamen. Daarom besloot ik deze 2 tabellen onder te brengen in 1 tabel: product. Bij de tabel product kan er een keuze worden gemaakt uit groenten of fruit bij het attribuut 'soort'.

In het objectmodel van de database moeten de volgende tabellen en bijbehorende attributen komen:

- Algemene website informatie
 - Code
 - Omschrijving van grondbenutting
 - Omschrijving van bestrijdingsmiddelen
 - Omschrijving van OMP (Online Marketing Place) informatie
- District
 - Naam
 - District id
 - Omschrijving van de algemene tuinbouw en productinformatie (per district)
- Product
 - Product id
 - Omschrijving van het product
 - Houdbaarheidsdatum
 - Omschrijving van het aantal
 - Prijs
 - Seizoen
 - Soort (met de keuze uit 'groenten' of 'fruit')
- Teler
 - Teler id
 - Password
 - NAW gegevens
 - Contactgegevens (opgeven op de Personal Page)
- Beheerder
 - Beheerder id
 - Password
 - NAW gegevens

Hieronder een globaal objectmodel van de database waarbij alleen de relaties zijn weergegeven:



Style Guide website en CMS

Ik heb tijdens de fase definitiestudie niet te lang stilgestaan bij de styleguides, omdat ik deze in de specifieke pilots, de pilots website en CMS, verder wilde uitwerken. Ik heb wel alvast de basiseisen beschreven in de definitiestudie met betrekking tot grafische vormgeving, tekst en navigatie. Daarnaast moest de style guide van de website in grote lijnen overeenkomen met de styleguide van het CMS. De opzet van de links en de tekst is hetzelfde. Er zal alleen een verschil in kleurgebruik zijn. Zoals in de interface eisen is beschreven, moet er worden voldaan aan onderstaande eisen uit de definitiestudie.

Grafische vormgeving

- Het kleurgebruik moet een uitstraling van de sector geven. Daarom mogen er geen sombere, koude kleuren worden gebruikt.
De schermen moeten kleuren bevatten die bij het onderwerp 'tuinbouw' passen. Dit zijn groene kleuren en aardtinten, maar geen vermoeiende, schreeuwende kleuren. Het moet er aantrekkelijk uitzien, maar toch serieus.

Tekst

- Er moet een topografisch verschil zijn tussen links, kopjes en standaard tekst.
Het verschil tussen een kopje en de tekst moet in een opzicht duidelijk zijn. Verder moet de tekst aan de linkerkant worden uitgelijnd.
- Omwille van de leesbaarheid moet de minimale puntsgrootte van de lettertypes 10 zijn.
De lettertypen moeten duidelijk leesbaar zijn.
- Omdat de OMP ook te maken krijgt met internationale klanten moet alle informatie in de toekomst op de website in het Engels kunnen zijn.
Het vertalen van de informatie moet gemakkelijk aanpasbaar zijn middels het CMS.

Navigatie

- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.
Zo raakt de gebruiker niet vermoeid.
- Ook wordt ervoor gezorgd dat bij de OMP het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar is.
Onder keuze tussen het soort product (groenten/ fruit) en het seizoen worden gedaan wordt dan een uitdraai gegeven van de actuele productinformatie. Het is dan overzichtelijker welke keuze de gebruiker heeft gemaakt en wat het resultaat daarvan is.

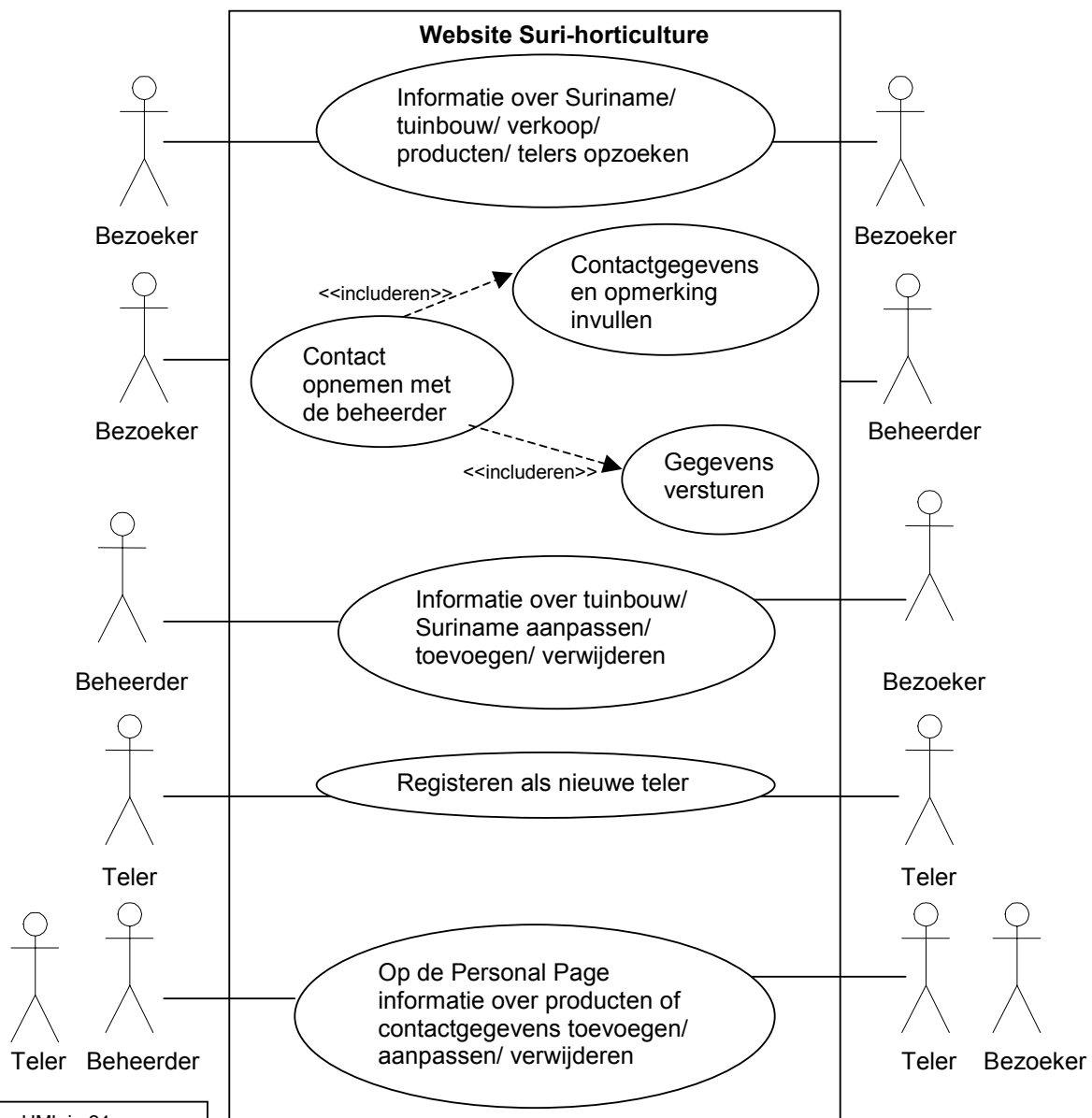
Use case

In de use cases is het zichtbaar op welke manier er interactie plaatsvindt tussen de website met CMS en de gebruiker. Dit is van belang, omdat dan duidelijk zichtbaar wordt gemaakt welke functionaliteit de gebruiker in het systeem toepast of welke functionaliteit gewenst is dat de gebruiker toepast. Ik heb geen gebruik gemaakt van een klassendiagram, omdat de nadruk nog niet lag op de operaties die op het systeem worden uitgevoerd.

In de use cases zijn de volgende aspecten verwerkt:

- De actoren of de gebruikers. Er zijn 3 actoren aanwezig (bezoeker, beheerder, teler).
- De interacties, oftewel de acties die worden uitgewisseld tussen de actoren en het systeem. Bij de beheerder en teler includeert een actie altijd 'inloggen' en 'uitloggen'.
- Het systeem, in dit geval de website met CMS.

Bij de actor bezoeker, besloot ik bij de interactie 'contact opnemen met de beheerder' dat de gegevens worden verstuurd naar de mailbox van de beheerder. Hieronder is de use case te zien, zoals die in de definitiestudie is opgenomen.



Use case beschrijving

Als aanvulling op het use case diagram heb ik een use case beschrijving als toelichting gemaakt. Alle interacties worden hieronder beschreven. Er wordt voor elke geïncorporeerde interactie een beschrijving gegeven.

Hieronder geef ik een use case beschrijving van de bezoeker weer van de interactie: informatie over Suriname/ tuinbouw/ verkoop/ producten/ telers opzoeken.

De tweede use case beschrijving is van de beheerder van de interactie: informatie over tuinbouw/ Suriname aanpassen/ toevoegen/ verwijderen.

Voor de overige use case beschrijvingen van de bezoeker, beheerder en de teler verwijs ik u naar externe bijlage A. Definitiestudie.

Informatie over Suriname/ tuinbouw/ verkoop/ producten/ telers opzoeken

- Gewenste informatie selecteren
- Geselecteerde informatie bekijken

Naam	Gewenste informatie selecteren
Samenvatting	Actor selecteert de gewenste informatie om te bekijken
Actoren	Bezoeker
Precondities	De webserver is online De website is geopend
Beschrijving scenario's	(1) Actor opent de website (2) Actor selecteert de gewenste informatie
Uitzonderingen	[informatie niet beschikbaar] Er wordt een melding gegeven dat de gewenste informatie nog niet beschikbaar is
Postcondities	Actor komt in het scherm waar de gewenste informatie zichtbaar is

Naam	Geselecteerde informatie bekijken
Samenvatting	Actor bekijkt de geselecteerde data
Actoren	Bezoeker
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor heeft de gewenste informatie geselecteerd
Beschrijving scenario's	(1) Actor bekijkt de gewenste data (2) Actor keert terug naar het hoofdscherm
Uitzonderingen	[terug naar het hoofdscherm] Er is geen gewenste informatie beschikbaar, of de actor heeft de informatie gelezen, dus de actor krijgt de keuze om terug te gaan naar het vorige scherm
Postcondities	Actor heeft gewenste informatie bekeken

Informatie over tuinbouw/ Suriname aanpassen/ toevoegen/ verwijderen

- Inloggen
- Website informatie aanpassen/ toevoegen/ verwijderen
- Uitloggen

Naam	Inloggen
Samenvatting	Actor logt in
Actoren	Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert inloggen (2) Actor voert zijn inloggegevens in en bevestigt deze (3) Het systeem controleert of de inloggegevens juist zijn. Als de inloggegevens juist zijn wordt het beheerder venster (het CMS) geopend door het systeem. Als de inloggegevens niet juist zijn, treedt de uitzondering "gebruiker onbekend" op
Uitzonderingen	[gebruiker onbekend] Het systeem geeft een melding dat inlognaam en/ of wachtwoord onjuist is/ zijn en vraagt deze opnieuw in te voeren
Postcondities	Actor is succesvol ingelogd

Naam	Website informatie aanpassen/ toevoegen/ verwijderen
Samenvatting	Actor past gewenste informatie aan/ verwijdert deze/ voegt nieuwe informatie toe
Actoren	Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor is succesvol ingelogd
Beschrijving scenario's	(1a) Actor selecteert gewenste informatie (1b) Actor past deze informatie aan/ verwijdert deze (2) Actor voert nieuwe informatie toe (3) Actor bevestigt deze actie positief. Als de actor deze actie negatief bevestigt, treedt de uitzondering "opnieuw" op
Uitzonderingen	[opnieuw] Het systeem maakt het invoervenster leer of maakt de aanpassingen ongedaan. De beheerder kan nu de fout(en) wijzigen
Postcondities	Er is informatie aangepast/ toegevoegd/ verwijderd

Naam	Uitloggen
Samenvatting	Actor logt uit
Actoren	Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor is ingelogd
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert uitloggen (2) Actor wordt uitgelogd
Uitzonderingen	Geen
Postcondities	Actor is uitgelogd

3.4 Pilotplan opstellen

Om een kwalitatief goed eindproduct op te leveren, worden er verschillende pilots gemaakt. Een pilot is een onafhankelijk werkend deel van het geheel. De pilots zorgen ervoor dat de opdrachtgever een goede indruk krijgt op hoe de website eruit zal zien, en hoe de website zal functioneren. Bij het opsplitsen in pilots wordt rekening gehouden met de afhankelijkheden die de pilots ten opzichte van elkaar hebben.

Voor mij was duidelijk dat er een database, een website met een CMS moeten worden ontwikkeld en deze moeten uiteindelijk worden gekoppeld.

Ik heb in de eerste instantie ervoor gekozen deze drie producten als pilots te beschouwen.

Hieronder de pilotstructuur uit de definitiestudie:

Pilotstructuur

De website wordt onderverdeeld in 3 pilots:

1. De database
2. De website
3. Het CMS

Prioriteren

De database zorgt voor alle gegevensopslag van het systeem. Deze heeft als de kern van het systeem de hoogste prioriteit. Eerst moest de database worden ontwikkeld, omdat de vormgeving van de website (Personal Page van de telers) met het CMS afhankelijk is van de gegevens die moeten worden opgeslagen. Dit is het meest risicovolle onderdeel en daarom zal deze als eerst moeten worden ontwikkeld.

De website wordt als tweede pilot ontwikkeld, omdat deze dan kan worden gekoppeld aan de database. De telers hebben op de website alleen toegang tot hun Personal Page, terwijl de beheerder toegang heeft tot de gehele website middels het CMS. De website is tevens de interface voor het CMS. Daarom besloot ik om het CMS (Content Management System) als de laatste pilot te beschouwen, omdat de beheerder alleen hiertoe toegang tot heeft. Het CMS moet uiteindelijk worden gekoppeld aan beide eerder ontwikkelde pilots. Deze pilot heeft de minste prioriteit. Met deze drie pilots moet aan alle systeemeisen worden voldaan.

De argumentatie van de verdeling van de pilots zoals die in de definitiestudie is beschreven:

De onderverdeling van deze pilots is een bewuste keuze geweest. De database is een afzonderlijke pilot, omdat hieraan voldoende aandacht moet worden besteed. Alleen met een goede database is de koppeling met de website mogelijk. Deze pilot wordt na de eerste pilotontwikkeling geïtereerd en de resultaten worden meegenomen bij ontwikkeling van de tweede pilot, de website. De zwaarte van het project zal niet op deze pilot rusten, maar deze pilot is wel tijdrovend. Daarom zal gebruik worden gemaakt van herbruikbaarheid van de HTML code. Voor deze pilot is tijd ingepland om de koppeling mogelijk te maken met de database. Na iteratie van deze pilot, kan worden verder gegaan met ontwikkeling van de derde pilot. De derde pilot is het CMS, waar informatie op de website in kan worden aangepast. Deze pilot wordt geïtereerd en de resultaten worden, voor zover mogelijk is, aangepast, voordat de acceptatietest wordt afgenomen.

De activiteiten die ik moet uitvoeren bij de pilot database:

- Ik moet eerst uitzoeken wat er precies in de database moet komen te staan.
- Tijd inplannen om MySQL te leren.
- Ik moet een geschikt programma vinden om de database in te ontwikkelen.

Hieronder een beschrijving van deze pilot uit de definitiestudie. Het kwaliteitsniveau heb ik bepaald aan de hand van de systeemeisen (zie paragraaf 3.3 Systeemeisen formuleren, bladzijde 24).

Pilot 1: Database

Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept

Deze pilot heeft betrekking op de database, die gekoppeld is aan de website en het CMS.

Schatting benodigde tijd

15 dagen.

Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau

De database moet voldoen aan de volgende systeemeisen:

- In de database moet alle informatie van de website worden opgeslagen.
- Een teler heeft toegang tot heeft toegang tot de hem bevoegde Personal Page, afhankelijk van zijn inloggegevens.

Tijdsplanning

5 dagen opstellen pilotontwikkelplan en 10 dagen ontwikkelen en itereren database.

De activiteiten die ik moet uitvoeren bij de pilot website:

- Ik zal het logo hier moeten ontwerpen en ontwikkelen.
- Ik zal de opzet en vormgeving moeten onderzoeken.
- Ik moet onderzoeken hoe ik met om Dreamweaver de website kan ontwikkelen.
- De koppeling tussen de database en de website moest worden gemaakt.

Hieronder een beschrijving van deze pilot uit de definitiestudie.

Pilot 2: Website

Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept

Deze pilot houdt de website in, waarin alle links worden gemaakt, met de informatie die op te zoeken is. Ook een logo en huisstijl worden hier ontwikkeld.

Schatting benodigde tijd

15 dagen.

Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau

De pilot website moet aan de volgende systeemeisen voldoen:

- De website moet voorzien zijn van een logo.
- De website moet algemene tuinbouw informatie per district verschaffen.
- De website moet informatie over grondbenutting verschaffen.
- De website moet informatie over bestrijdingsmiddelen verschaffen.
- De websites van CariConsult, de Nederlandse tuinbouwsector en SDD moeten worden gelinkt aan de website.
- De website moet productinformatie (per district) per teler verschaffen (OMP).
- De website moet productinformatie (groenten- en fruit informatie) per seizoen verschaffen (OMP).
- De website moet per gekozen product contactgegevens van de desbetreffende teler verschaffen (OMP).
- De telers moeten middels een Personal Page productinformatie en contactgegevens kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen) (OMP).
- *(Luxe) Er moeten last minute aanbiedingen op de website zichtbaar zijn, afhankelijk van hun houdbaarheidsdatum.*
- Het kleurgebruik moet een uitstraling van de sector geven. Daarom mogen er geen sombere, koude kleuren worden gebruikt.
- Er moet een topografisch verschil zijn tussen links, kopjes en standaard tekst.
- Omwille van de leesbaarheid moet de minimale puntsgrootte van de lettertypes 10 zijn.
- Omdat het OMP ook te maken krijgt met internationale klanten moet alle informatie op de website in de toekomst in het Engels kunnen zijn.

- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.
- Bij het OMP moet het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar zijn.
- Reactiesnelheid: Met een interverbinding van 256 Kbit/s moet de website binnen 3 seconden geladen zijn.
- Mate van (de)centralisatie: De website moet uitgaan van één webserver met daarop de gegevensopslag en er zal op meerdere geografische locaties gebruik van worden gemaakt.

Tijdsplanning

5 dagen pilotontwikkelplan opstellen en 10 dagen ontwikkelen en itereren website.

De redenen waarom ik het CMS als pilot heb gekozen zijn:

- Ik moet onderzoeken hoe ik met PHP in Dreamweaver een CMS kan maken.

Hieronder een beschrijving van deze pilot uit de definitiestudie.

Pilot 3: CMS

Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept

Deze pilot houdt in het aanpassen van de inhoud op de website middels het CMS.

Schatting benodigde tijd

10 dagen.

Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau

- (Comfort) De beheerder moet middels een CMS alle informatie op de website kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen).
- Beheer: De beheerder moet de website (en de database) middels het CMS beheren.
- Het CMS moet pas na succesvolle autorisatie benaderbaar zijn.
- De website moet uitbreidbaar zijn, omdat er in de toekomst meerder websites aan zullen worden gelinkt. En er moeten andere onderwerpen kunnen worden toegevoegd.

Tijdsplanning

5 dagen pilotontwikkelplan opstellen en 5 dagen ontwikkelen en itereren CMS.

4. Pilot database

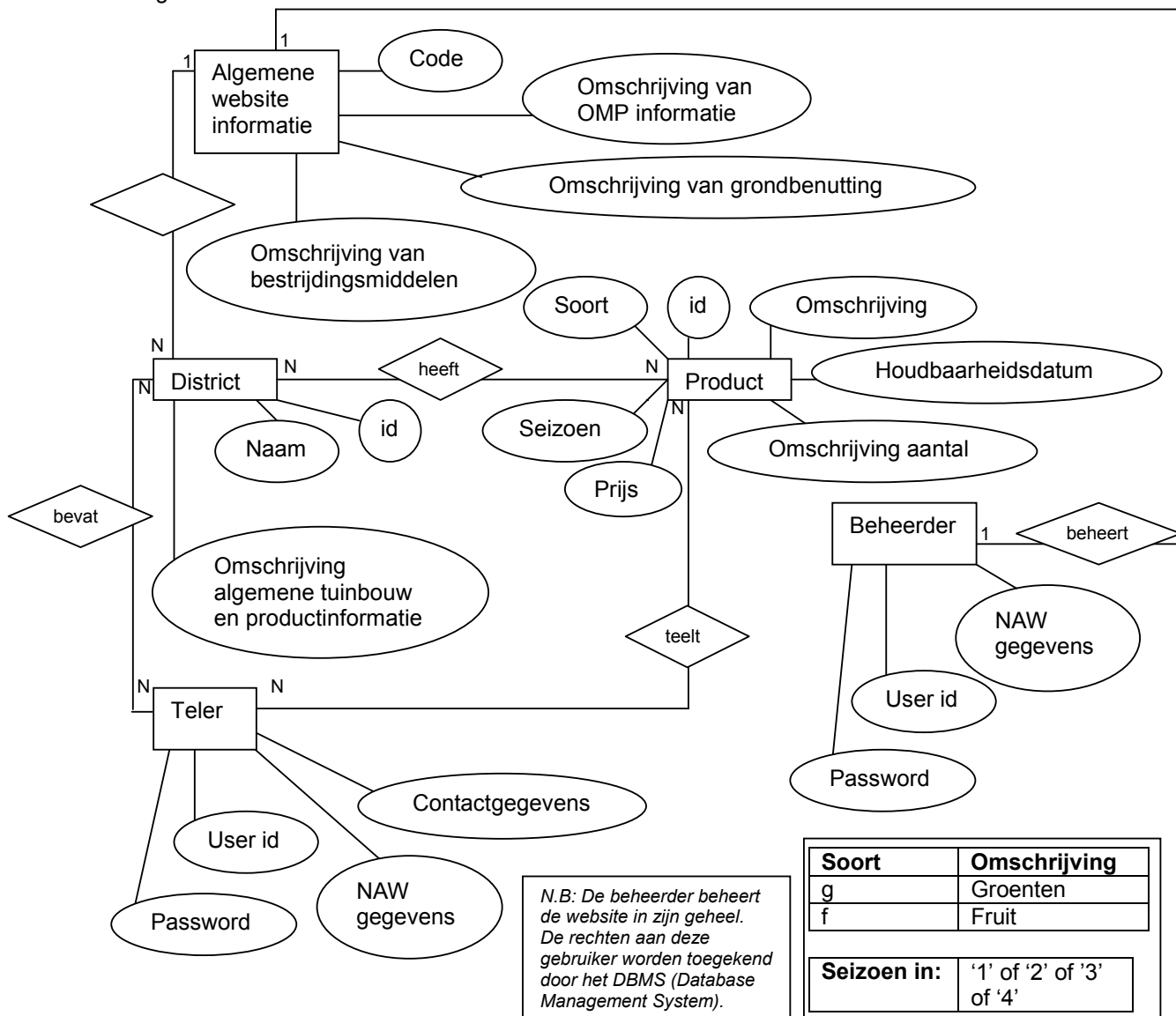
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het proces van het ontwikkelen van de database. Er wordt hierbij ingegaan op de noodzaak van dit product en de problemen die ik ben tegengekomen tijdens deze fase. Ook wordt er een omschrijving gegeven van de gemaakte keuzes m.b.t de problemen en alternatieven.

4.1 Pilotplan database opstellen

Voor ik begon met het ontwikkelen heb ik eerst een plan, een rapport pilot database opgesteld, zie externe bijlage B. Rapport pilot database, waar ik een pilotplan en de globaal functionele structuur heb beschreven.

Verfijning ERD

De gegevens in het databasemodel zijn gebaseerd op het systeemconcept. In de definitiestudie had ik met deze gegevens een databasemodel gemaakt en per tabel de noodzaak ervan toegelicht, zie paragraaf Globaal objectmodel database, bladzijde 32, 33. Dat objectmodel heb ik in deze fase verfijnd en uitgewerkt.



Voor het ontwerpen van de database, heb ik afgezien van het gebruik van een klassendiagram, omdat er sprake is van veel tabellen. Om het overzichtelijk te maken, komen de relaties tussen de tabellen beter uit in een conceptueel datamodel.

Daarom ben ik bij de globaal functionele structuur begonnen met het opstellen van een ERD (Entity Relationship Diagram). Bij een ERD worden de relaties tussen entiteiten weergegeven en per entiteit worden de attributen weergegeven. Een EER (Enhanced Entity Relationship) diagram was ook niet nodig, omdat er binnen de database geen disjuncte of overlappende specialiteiten aanwezig waren.

Interview 4

In week 9 heb ik een interview gehouden met Imtiaz Hussain. Hierin probeerde ik te achterhalen of het ERD voldeed aan de eisen van de opdrachtgever. De reden waarom ik Imtiaz Hussain heb geïnterviewd, is omdat ik het systeemconcept met hem had besproken en omdat hij mij hulp zou bieden met het ontwikkelen van de database met MySQL en het vinden van een geschikt DBMS (Database Management System) daarvoor.

Voorbereiding interview

Ik zou het ERD voorleggen aan Imtiaz Hussain en deze met hem bespreken. Pas na goedkeuring, zou ik het relationeel representatiemodel en het relationeel implementatiemodel maken, omdat ik deze anders ook zou moeten aanpassen.

Resultaten interview

Het attribuut 'Contactgegevens' moest worden toegevoegd bij tabel teler. Ik wilde in de eerste instantie de NAW gegevens, die de teler opgeeft als hij zich registreert, standaard als contactgegevens op de Personal Page laten komen. Maar het is telerafhankelijk welke contactgegevens hij wilt vrijgeven op de website. De één wilt bijvoorbeeld alleen telefonisch bereikbaar zijn voor onderhandelingen of reacties van bezoekers van de website, terwijl de ander liever alleen een emailadres wilt opgeven.

In een relationeel representatie model wordt weergegeven wat de tabellen en attributen zijn in de database en wat de verbanden tussen die tabellen zullen zijn.

Het relationeel model het ERD is als volgt:

Algemene website informatie (code, omschrijving van grondbenutting, omschrijving van bestrijdingsmiddelen, omschrijving omp informatie, b_id)
vreemde sleutel b_id refereert aan beheerder, null waarden niet toegelaten

Teler (userid, password, naw gegevens, contactgegevens)

Product (p_id, omschrijving, houdbaarheidsdatum, omschrijving aantal, prijs, seizoen, soort)

District (d_id, code, naam, omschrijving algemene tuinbouw en productinformatie)
vreemde sleutel code refereert aan algemene website informatie, null waarden toegelaten

Beheerder (b_id, password, naw gegevens)

District_teler (d_id, userid)
vreemde sleutel d_id refereert aan district, null waarden niet toegelaten
vreemde sleutel userid refereert aan teler, null waarden niet toegelaten

District_product (d_id, p_id,)
vreemde sleutel d_id refereert aan district, null waarden niet toegelaten
vreemde sleutel p_id refereert aan product, null waarden niet toegelaten

Teler_product (p_id, userid)

vreemde sleutel p_id refereert aan product, null waarden niet toegelaten
vreemde sleutel userid refereert aan teler, null waarden niet toegelaten

Het relationeel representatiemodel heb ik vervolgens vertaald naar een relationeel implementatiemodel, welk rechtstreeks gebruikt kan worden voor de implementatie van de wezenlijke database. Hieronder het relationeel implementatiemodel waarin de SQL (Structured Query Language) instructies staan die nodig zijn om de tabellen aan te maken.

```
create table algemene website informatie
  (code                smallint (4)          not null,
   grondbenutting      varchar (300)         null,
   bestrijdingsmiddelen char (300)           null,
   omp informatie      char (300)             null,
   b_id                varchar (8)            not null,
  primary key (code),
  foreign key (b_id) references beheerder on delete no action/ on update no action);

create table teler
  (userid              varchar (8)            not null,
   naam                char (25)              not null,
   adres               varchar (40)           not null,
   woonplaats          char (25)              not null,
   password            varchar (8)            not null,
   contactgegevens     varchar (100)          null,
  primary key (userid));

create table product
  (p_id                integer                 not null,
   omschrijving        char (100)             not null,
   houdbaarheidsdatum  date (20)              not null,
   aantal              char (30)              not null,
   prijs               money (10)             not null,
   seizoen             smallint (2)           not null,
   soort               boolean                not null,
  primary key (p_id));

soort is 'g' of 'f'
seizoen is in ('1', '2', '3', '4')

create table district
  (d_id                integer                 not null,
   code                smallint (4)           null,
   naam                char (20)              not null,
   alg t en p info     char (300)             null,
  primary key (d_id),
  foreign key (code) references algemene website informatie on delete no action);

create table beheerder
  (b_id                varchar (8)            not null,
   naam                char (20)              not null,
   adres               varchar (40)           not null,
   woonplaats          char (20)              not null,
   password            varchar (8)            not null,
  primary key (b_id));

create table district_teler
```

(d_id	integer	not null,
userid	varchar (8)	not null,
primary key (d_id, userid),		
foreign key (d_id) references district on delete no action,		
foreign key (userid) references teler on delete no action/ on update no action);		
create table district_product		
(d_id	integer	not null,
p_id	integer	not null,
primary key (b_id, p_id),		
foreign key (d_id) references district on delete no action,		
foreign key (p_id) references product on delete no action/ on update no action);		
create table teler_product		
(p_id	integer	not null,
userid	varchar (8)	not null,
primary key (p_id, userid),		
foreign key (p_id) references product on delete no action,		
foreign key (userid) references teler on delete no action/ on update no action);		

4.2 DBMS zoeken

De opdrachtgever had een domeinnaam aangevraagd bij Graphcomm, die nog niet in gebruik is. De opdrachtgever moest eerst een abonnement afsluiten, voor er gebruik kon worden gemaakt van de webserver.

Omdat het onzeker was of ik nog hulp zou krijgen van iemand goed kan omgaan met MySQL, heb ik geprobeerd alvast een DBMS op te zoeken en draaiend te krijgen op mijn computer thuis. Hiervoor had ik nog maar 1 week de tijd volgens mijn planning.

Ik heb 2 mogelijkheden uitgetest om een database met een tabel te maken.

- Het idee uit het boek van Maxfield, W om via de website www.mysql.com het programma mysqlcc-0.9.4-win32.zip te downloaden en te installeren. Op de website heb ik via de link met producten gelezen over de MySQLCC. MySQL Control Center (oftewel MySQLCC) is een GUI client die samenwerkt met de MySQL database server. MySQLCC is gebouwd om Trolltech's Qt application toolkit te gebruiken en het maakt het gemakkelijk om databases and tabellen te maken, SQL queries (in een syntax-highlighting editor) te schrijven en te laten werken, de inhoud van je tabel direct te bezichtigen en een back up of fine-tune te maken van de instellingen van je server. Op deze website heb ik de Windows 95/98/NT/2000/XP versie gedownload en geïnstalleerd op mijn pc om het uit te proberen. In deze DBMS kon ik in 2 dagen niet achterhalen hoe ik tabellen moest aanmaken en ben daarom begonnen met een ander programma's.
- De tweede optie die ik heb uitgetest was het programma phpTriad. Op je eigen computer kan je daarmee databases maken en testen met php en MySQL. Daarna kan je de database laten overzetten naar het internet. Het voordeel van dit programma is dat je de database eerst lokaal op je computer maakt en dat gaat sneller dan als je op de server van internet bezig bent. Via de link <http://heanet.dl.sourceforge.net/sourceforge/phptriad/phptriad2-2-1.exe> heb ik het programma gedownload. Apache moest ik eerst activeren en dan het bestand MySQL-DNT. Na dit te hebben geactiveerd, kon ik dan op de link <http://localhost/phpmyadmin> databases aanmaken en testen met PHP. Het probleem was dat de link niet werkte toen ik het programma had geactiveerd. De oorzaak achter dit probleem heb ik niet kunnen achterhalen in de resterende 3 dagen tijd, die ik nog over had voor deze fase.

5. Pilot website

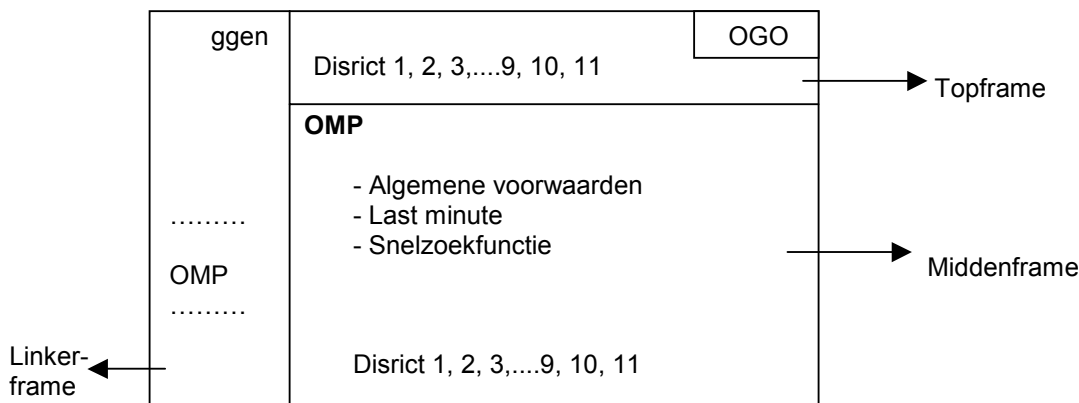
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het proces van het ontwikkelen van de pilot website. Met deze pilot kan de bezoeker informatie opzoeken en bekijken en de teler kan productgegevens updaten middels zijn Personal Page. Hieronder wordt ingegaan op de noodzaak van dit product en de problemen die ik ben tegengekomen tijdens deze fase. Ook wordt er een omschrijving gegeven van de gemaakte keuzes m.b.t de problemen en alternatieven.

5.1 Pilotplan website opstellen

Het rapport pilotplan website dat ik heb gemaakt bevat een pilotplan en een verfijning van de taakanalyse van de gewenste situatie. In de verfijning taakanalyse gewenste situatie heb ik onder andere schetsen gemaakt van de, toen nog te ontwikkelen, schermen voor de website en de OMP.

Schets scherm

Hieronder heb ik één schets opgenomen uit het rapport pilotplan van de pagina OMP. Voor de overige schetsen van de schermen verwijs ik u naar externe bijlage C. Rapport pilot website.



Op dit scherm kan de gebruiker in het linkerframe de knop klikken van het onderwerp waar hij informatie over wilt lezen. In het topframe zijn de links naar alle 11 districten van Suriname. Aan de rechterkant van het topframe komt later een logo van de sector.

Bij OMP heeft de bezoeker de keuze tussen 3 producten: algemene voorwaarden, last minute, snelzoekfunctie.

Onderaan deze keuzes is actuele groenten- en fruit informatie te lezen per district.

Frames

De opzet van de frames, is in samenspraak met de opdrachtgever besloten. De opdrachtgever twijfelde eerst over het gebruik van het linkerframe. Hij dacht eraan deze niet te gebruiken en de knoppen dan bovenaan, net onder het topframe plaatsen. Zo kon de gebruiker een knop klikken en direct eronder informatie over het onderwerp in het middenframe lezen. Ik heb hem deze opzet afgeraden, omdat de opdrachtgever de website in de toekomst wilt uitbreiden. Dan is in het linkerframe meer ruimte beschikbaar, vooral hoe de opdrachtgever ook per district informatie wilde hebben. De districten konden dan in het topframe komen te staan, om een goed overzicht te kunnen krijgen.

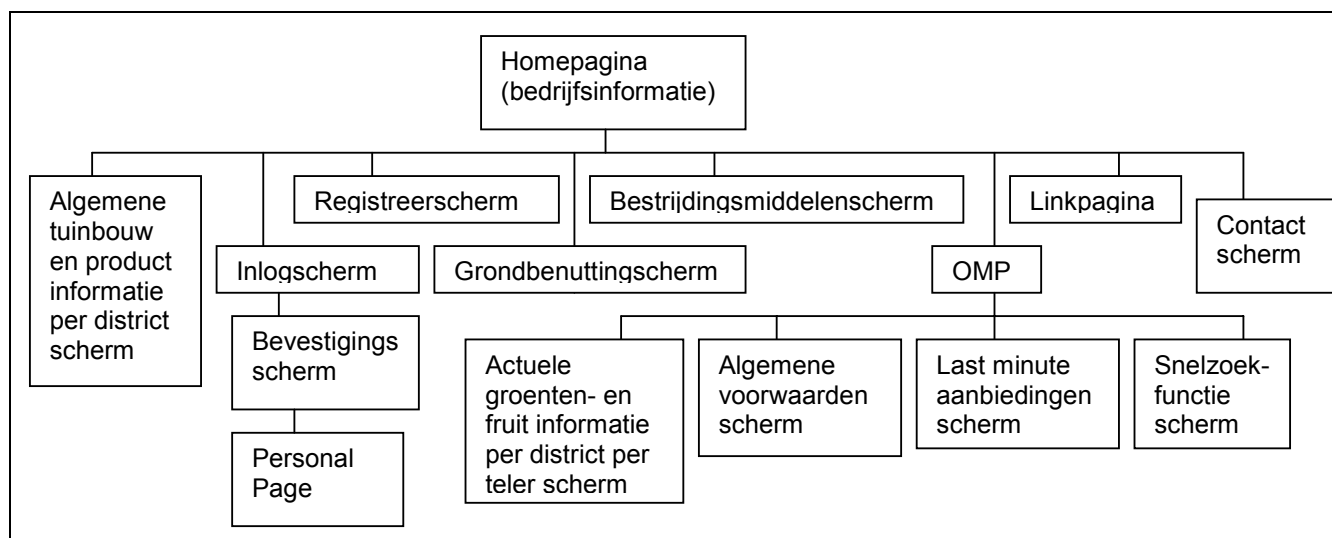
Dan komen in de toekomst misschien subonderwerpen onder de bestaande onderwerpen. En omdat de opdrachtgever niet wilde dat informatie werd overlapt door knoppen, keuzes of subonderwerpen die naar beneden komen als je een onderwerp selecteert, heeft hij toch gekozen om de knoppen links te plaatsen. Zo kunnen eventuele subonderwerpen naar rechts uitwijzen, zodat eventuele subonderwerpen alleen over de zijkant van de tekst kunnen komen.

Logo

Het logo wilde de opdrachtgever ten alle tijde in beeld hebben. Dit kan als beste worden opgelost door het logo in het topframe te plaatsen en het topframe altijd in beeld te laten. Omdat de opdrachtgever districten links in het topframe wilde plaatsen, zou het logo rechts moeten komen. Het logo heb ik niet ontworpen, omdat ik me primair heb gericht op de navigatie in de website.

Window hiërarchie diagram

In het window hiërarchie diagram in het pilotplan heb ik uitgewerkt welke windows er vanuit de hoogste window van dit scherm delen overerven. In het diagram is deze overerving naar beneden toe uitgewerkt. Hier is duidelijk te zien dat alle pagina's in de website delen overerven van de Home pagina.



Navigatieschema's

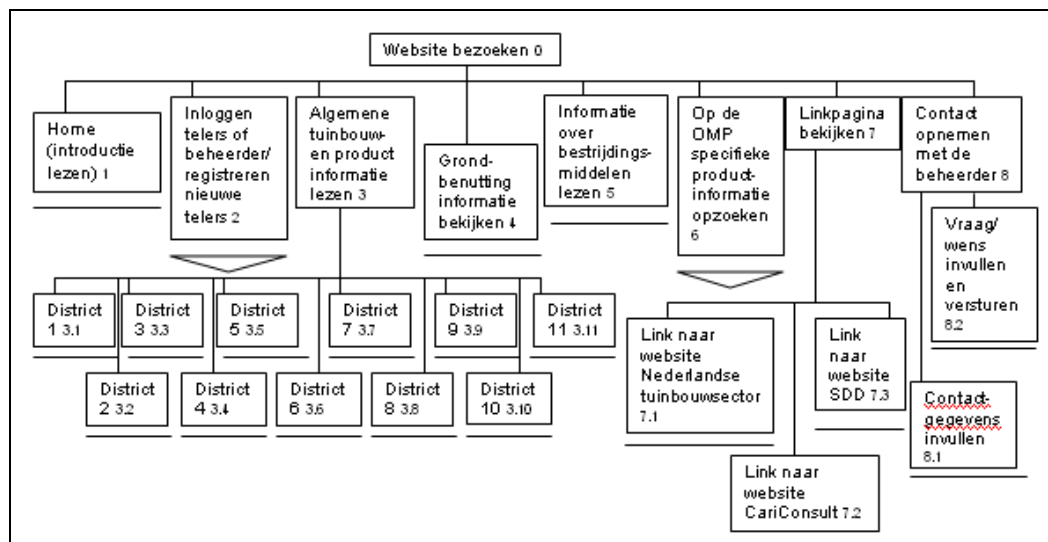
In een navigatiediagram wordt er per window vastgelegd naar welke andere windows de gebruiker kan gaan, vanuit een bepaald uitgangspunt (window).

Ik heb gebruik gemaakt van navigatieschema's per doelgroep. Navigatieschema's zijn als navigatiediagrammen, alleen wordt er geen gebruik gemaakt van pijlen naar de windows en terug, maar van gewone lijnen. Het zijn diagrammen die de structuur van de website weergeven. De reden waarom ik dit heb gedaan, is omdat ik eigenlijk al uitgebreide taakdiagrammen had ontworpen, waarbij de nadruk ligt op de navigatie.

Gebruikersgroep: Bezoekers

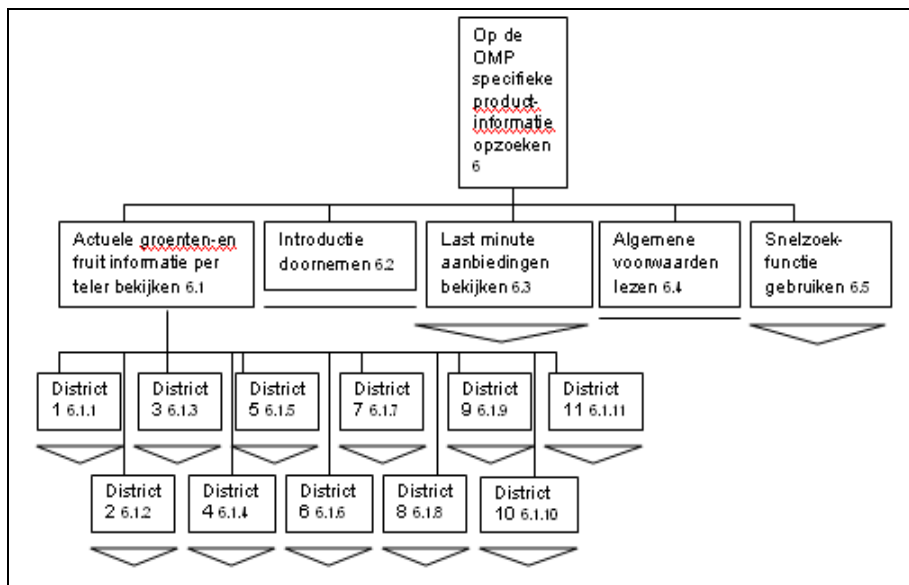
Website bezoeken

Met dit navigatiediagram is naar boven gekomen dat telers of de beheerder vanaf de hoofdpagina moeten kunnen inloggen en dat bezoekers gelijk op de OMP specifieke productinformatie kunnen opzoeken met een snelzoekfunctie. Dit is gedaan voor bezoekers die al bekend zijn met de website.



Plan 6 uitgewerkt

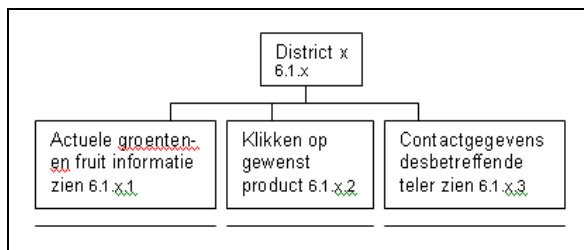
De opzet van de website blijft dus hetzelfde, alleen krijg je nog een optie om districten aan te klikken en hierachter staat andere informatie (groenten- en fruit informatie) dan achter de districten in het topframe. Voor bezoekers die al bekend zijn met een bepaalde teler, zijn de producten per teler gesorteerd in een district.



Plan 6.1 uitgewerkt

Er zijn 11 districten in Suriname. Dit navigatieschema geldt voor alle 11 districten. Daarom kan x de waarde 1,2,3,...9,10,11 bevatten.

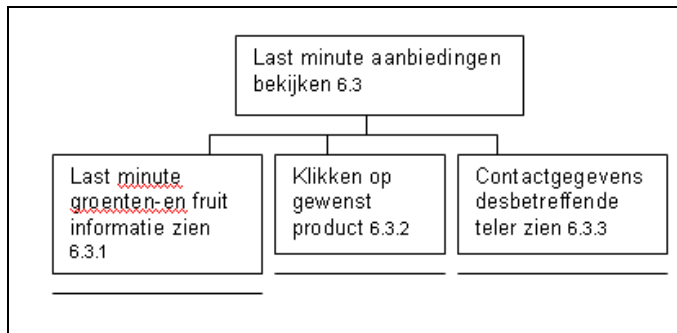
x kan zijn de waarde 1,2,3,...9,10,11



Je kan pas een product selecteren als je deze ziet staan, dus kan het plan maar in één vaste volgorde plaatsvinden. Pas als je een product hebt geselecteerd krijg je dan ook de contactgegevens van de desbetreffende teler te zien, zodat contact kan worden opgenomen.

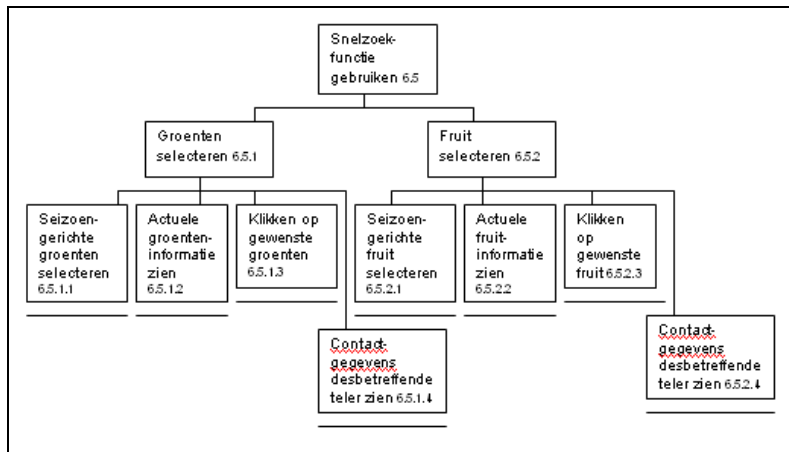
Plan 6.3 uitgewerkt

De opzet is hetzelfde als actuele groenten- en fruit informatie per teler (per district), alleen krijg je bij deze functie producten te zien die nog maar een paar dagen houdbaar zijn en dus voor een gereduceerde prijs kunnen worden aangeboden. De producten worden door de database gefilterd en vanzelf geplaatst in de last minute aanbiedingen. Ik wilde eerst een algemeen aantal van 4 dagen aanhouden, dus dat als producten nog maximaal 4 dagen houdbaar waren, ze naar de last-minutes werden weggeschreven. Maar tijdens de acceptatietest kwam naar voren dat de houdbaarheid verschilt per product. De teler moet dus zelf aangeven, wanneer een bepaald product zijn houdbaarheidsgrens bijna heeft bereikt. Het ligt aan de teler zelf de prijs te veranderen van zijn product. Of er kan contact worden opgenomen met de teler om te onderhandelen over de prijs.



Plan 6.5 uitgewerkt

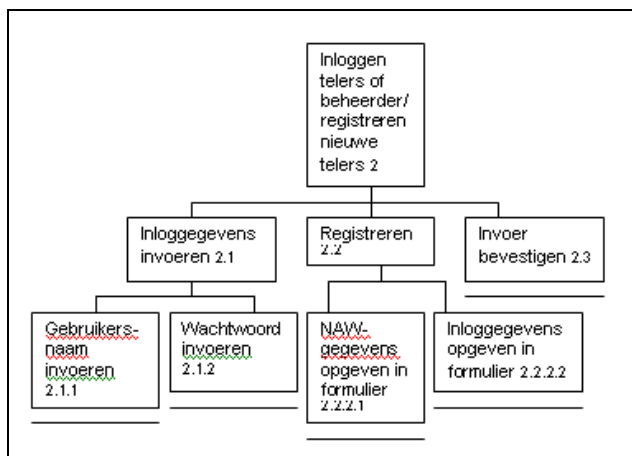
Om de snelzoekfunctie te gebruiken moet de bezoeker een keuze maken tussen groenten of fruit. In de acceptatietest kwam naar voren dat er een derde optie, namelijk sierteelt bij moest komen. Deze optie heb ik verwerkt in de concept schermen. De soort informatie die achter deze opties zit is bij alle drie producten hetzelfde.



Telers

Inloggen/ registreren

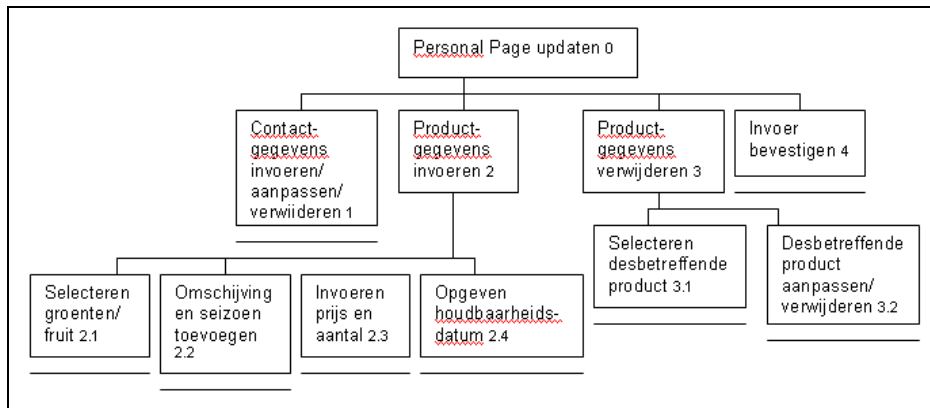
Telers kunnen inloggen of zich eerst registreren. De beheerder kan tevens inloggen, maar dat wordt uitgewerkt bij de doelgroep beheerder. Hieronder is het navigatieschema van de doelgroep telers, waarbij zij kunnen inloggen/ zich registreren (voor nieuwe telers).



Geregistreerde telers kunnen gelijk inloggen. Ongeregistreerde telers moeten zich eerst registreren en kunnen dan pas inloggen.

Taak Personal Page updaten uitgewerkt:

De hoofdtak Personal Page updaten is hieronder uitgebreid. Deze taak moet door de telers zelf worden gedaan en bijgehouden.

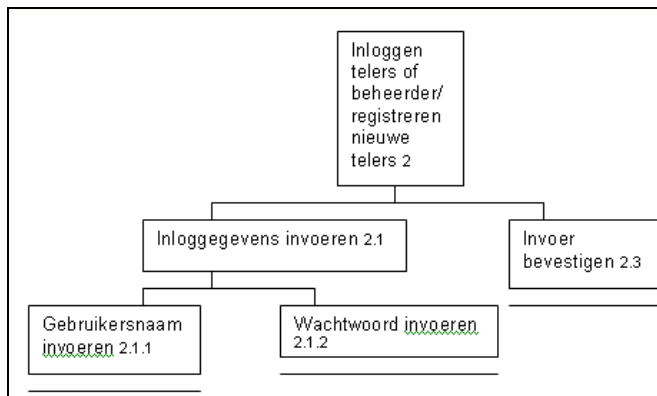


Er is een verschil tussen het updaten van contactgegevens en het updaten van productinformatie. Contactgegevens kunnen op 1 pagina worden ge-update. Productinformatie kan op dezelfde pagina worden aangepast en verwijderd, maar het toevoegen gebeurt op een andere pagina. Voordat gegevens worden weggeschreven naar de database en zichtbaar worden gemaakt op de OMP, moet de actie van de teler worden bevestigd.

Beheerder

Inloggen

De beheerder moet eerst inloggen, wilt hij de website updaten. Om in te kunnen loggen hoeft de beheerder alleen zijn gegevens in te voeren en deze invoer te bevestigen.



N.B: Website updaten; hiervan wordt er geen navigatieschema gemaakt. Dit houdt alle voorafgaande navigatieschema's in met steeds als actie 'Website updaten'.

5.2 Dreamweaver MX gebruiken

In dit hoofdstuk beschrijf ik de verschillende onderdelen van de schermen die ik heb ontwikkeld in Dreamweaver MX.

Dreamweaver MX is een HTML editor. Het is een programma voor het ontwikkelen en beheren van websites in één en hiermee kon ik HTML code genereren. De website moest immers met HTML worden ontwikkeld. Voordat ik begon met ontwikkelen had ik de Getting started les bij de help optie van Dreamweaver MX doorgenomen. Ook heb ik informatie doorgenomen op www.dreamweaverhulp.nl om me een beter beeld te kunnen vormen van de mogelijkheden met dit programma. Ik heb thuis het programma Dreamweaver MX gedownload en ben toen aan de slag gegaan met de website.

Prototyping

Prototyping is overeenkomend met de techniek 'prototype GUI' van GUIDE.

Er zijn 3 soorten prototypen, namelijk experimenteel, evolutionair en operationeel.

Een experimenteel prototype is voornamelijk bedoeld voor het nagaan van de haalbaarheid van enig aspect van het informatiesysteem. Het kan worden gebruikt voor het toetsen van bepaalde technische veronderstellingen en wordt altijd weggegooid.

Bij een evolutionair prototype gaat het om een vroege, zeer incomplete versies van de pilot die uiteindelijk gaat worden opgeleverd.

Het operationele prototype is een zeer specifiek product dat gebouwd wordt als uitbreiding van een in de organisatie ingevoerde pilot. Het doel is het specificeren, of verduidelijken van nieuwe systeemeisen op basis van het gebruik van de pilot in de praktijk.

Ik heb gekozen om tijdens de pilotontwikkeling gebruik te maken van evolutionair prototyping, omdat mijn prototypes de bedoeling hadden vroegtijdig feedback uit te lokken. Ik wil geen tijd stoppen in het maken van een prototype, om het vervolgens weg te gooien of een prototype die alleen als uitbreiding op de bestaande pilot fungeerde. Daarom heb ik ervoor gekozen om bij de acceptatietest een prototype mee te nemen van de laatste versie van het systeem. Met één gebruiker is dit makkelijk feedback krijgen. Zo word er meteen in het begin aandacht besteed aan de kwaliteit en kan de opdrachtgever steeds meer wennen aan het uiteindelijk product.

De bruikbaarheid van gebruikers-interface staat voorop. Juist ontworpen en goed afgestemde GUI's dragen bij aan:

- een consistente verschijningsvorm over alle applicaties heen;
- een eenvoudige en effectieve interactie tussen de applicatie en de gebruiker.

Met al deze basis informatie ben ik begonnen met de opzet van de website. Ik heb voor de vooraf gedefiniëerde frameobjecten gekozen, omdat ik op een snelle manier een pagina met frames wilde maken.

Screenshots van alle schermen van de website vindt u in de interne bijlage I. Verslag schermen website. In dat verslag geef ik per screenshot een korte toelichting.

Interface eisen en Style GUIDE

Kleurgebruik

In de interface eisen en de Style GUIDE staat gedefinieerd dat het kleurgebruik een uitstraling moet geven van de sector. Ik heb deze kleuren allereerst zelf uitgekozen, omdat de opdrachtgever het kleurgebruik aan mij overliet. Later heb ik de kleuren iets lichter gemaakt, omdat ik ze zelf te donker vond. De aandacht moet immers op de informatie gericht zijn.

Ik heb gebruik gemaakt van de kleuren geel, groen, beige-bruin en blauw. De motivatie hierachter is omdat ik kleuren wilde koppelen aan de sector. Deze kleuren zijn licht en rustgevend, maar toch niet saai. Geel past bij zon, blauw bij water, beige (aardekleur) is een aardtint. En groen moet de kleur van groenten en fruit voorstellen. Deze kleuren heb ik zo gebruikt dat ik een verschil kon aantonen tussen de OMP en de website. De OMP is een onderdeel van de website, maar het behoort niet tot de algemene tuinbouw informatie. Alle vensters waar je naar kan klikken vanuit de OMP worden geopend in een nieuw window en hebben een licht blauwe achtergrondkleur. Tot de OMP behoren de links algemene voorwaarden, last minute, snelzoekfunctie en alle districten die op die pagina zijn weergegeven. Maar ook als een teler inlogt, komt hij op de Personal Page, die een onderdeel is van de OMP. Deze schermen hebben ook een blauwe achtergrondkleur en worden in een nieuw window geopend.

De kleuren zijn als volgt onderverdeeld:

- Linkerframe groene achtergrond met groene knoppen.
- Middenframe gele achtergrond (wat een leuk contrast geeft met de blauwe windows van de OMP) met zwarte test. De links in het middenframe zijn groen gekleurd, zodat het past bij het linkerframe.
- Het topframe heeft een beige of licht bruine achtergrond. Hierop staan de districten en deze links zijn tevens groen gekleurd.
- Alle windows die te maken hebben met de OMP, worden in een nieuw venster geopend en hebben een licht blauwe achtergrondkleur.

Tekst

De kopjes bij elk onderwerp zijn vetgedrukt.

De links in het top- en mainframe zijn groen gekleurd en de links op windows van de OMP zijn lichtblauw, als ook de link op het linkerframe (want dat heeft een groene achtergrond).

De kleur verandert op het moment dat eroverheen wordt gegaan met je muis (hovered links) en blijft die kleur wanneer erop wordt geklikt (active links). En op pagina's die links bevatten naar andere pagina's waar je reeds geweest bent, hebben de links ook een andere kleur (visited links).

	Groene links (website)	Blauwe links (OMP, linker frame)
Hovered links	Deze worden lichtblauw	Deze worden donkerblauw
Active links	Deze blijven lichtblauw	Deze blijven donkerblauw
Visited links	Deze zijn paars	Deze zijn paars

De standaard tekst is zwart, Arial 10.

Navigatie

Alle schermen op de website zijn binnen 3 klikken benaderbaar. Dit geldt ook voor bezoekers die de contactgegevens van een teler willen inzien van een geselecteerd product en voor telers die hun Personal Page willen updaten. Op de OMP gebeurt het selecteren van een product gewenst (bij snelzoekfunctie, last minute en district) op één scherm. Op de OMP komt onder de keuze tussen product (groenten/ fruit/ sierteelt) en het seizoen een uitdraai van de actuele productinformatie. Dit heb ik gedaan omdat het zo overzichtelijker is welke keuze de gebruiker heeft gemaakt en wat het resultaat daarvan is.

Knoppen

De knoppen die ik heb gebruikt zijn standaardknoppen in Flash gemaakt, die ik heb geplaatst in de website. Ik heb deze knoppen gebruikt om de groene kleur met glans, op een groene achtergrond.

Robuustheid

Robuustheid is één van de 16 van Ghezzi in paragraaf 2.2, bladzijde 18-19. Dat wilt zeggen dat het systeem is beschermd tegen het invoeren van extreme waarden. Omdat de telers middels hun Personal Page informatie en gegevens kunnen updaten, moest ik ook rekening houden met het invullen van extreme waarden bij contactgegevens en productinformatie. Zo kan er door een teler of iemand met inloggegevens van de teler ook ongeldige informatie worden weggeschreven naar de database en zichtbaar worden gemaakt op de website. Of als informatie niet is ingevuld is, en er wordt op 'invoer bevestigen' geklikt, mogen geen lege attributen een plaats innemen in een tabel van de database. Ik besloot in de eerste instantie deze risico's mee te nemen bij de pilotontwikkeling van de database. Het is namelijk ook een kwaliteitseis dat de database moet voldoen aan robuustheid. Omdat de database niet meer is ontworpen, heb ik deze eis geprobeerd te voldoen in de website.

Dit heb ik opgelost door op de Personal Page en op het scherm waar nieuwe telers zich kunnen registreren aan de frameobjecten (tekstvelden, tekstvlakken) een minimale en een maximale waarde gegeven van de invoer.

6. Pilot CMS

In week 4 heb ik kennis vergaard omtrent PHP. Als ik de basis van PHP doorhad, zou ik met de hulp van een programmeur de pilot CMS kunnen maken. Ik had volgens mijn planning alleen nog week 14 de tijd voor de pilot CMS. Tot die tijd was ik verder gegaan met het ontwikkelen van de schermen van de website, afwachting of er nog hulp zou komen van een PHP programmeur. In die week heb ik informatie op het internet informatie ingewonnen over CMS-en, omdat dit begrip nog niet helemaal bekend was bij mij.

Tijdens mijn stage had ik al een beetje te maken gekregen met CMS-en, oftewel Content Management Systems. Ik moest een intranetsite ontwikkelen waar verschillende medewerkers documenten konden delen. En medewerkers konden deze documenten, afhankelijk van inlogrechten ook aanpassen. Op internet leerde ik over CMS-en. Er waren standaard pakketten beschikbaar die op maat konden worden aangepast voor bedrijven. Ik heb een onderzoek gedaan naar een aantal van deze pakketten en heb zo een advies uitgebracht over welke het beste zou passen bij mijn stage opdracht.

Informatie over CMS-en

Ik heb het verschil tussen een CMS en een DBMS uitgezocht.

Mijn conclusie van een CMS is: Een *platform of applicatie* dat gebruikt wordt om allerlei gegevens, documentatie, omtrent producten of diensten, in verschillende vormen, te beheren, te importeren en te exporteren. De gegevens kunnen bestaan uit technische gegevens, types, afmetingen, technische fiches, handleidingen, teksten, beelden, animaties, video's, etc. Met een CMS kan de opdrachtgever dus laagdrempelig zelf de website onderhouden. Hij kan daarmee alle tekstuele inhoud en foto's (en andere grafische afbeeldingen) binnen de website toevoegen en wijzigen.

De reden waarom de opdrachtgever een CMS zou willen aanschaffen is om kosten te besparen op het onderhoud van de website door zelf updates uit te voeren. Ook zal een aanvulling of wijziging relatief sneller zijn gerealiseerd, omdat het immers niet meer hoeft uit te worden besteed.

Een DBMS daarentegen is een *softwarelaag* tussen de fysieke database en de gebruiker. Het DBMS behandelt alle gebruikersverzoeken met betrekking tot de database, waaronder het bijhouden van de fysieke details over de plaats van bestanden en de bestandsformaten, beschrijvingen van de indexen, enzovoort. Bovendien kan een DBMS voldoen aan de eisen voor een centrale controle van de gegevensbeveiliging en gegevensintegriteit. Een DBMS zou de ontwikkelaar dus kunnen gebruiken.

7. De acceptatietest

Op het eind van mijn afstudeerproject heb ik ter afsluiting een acceptatietest afgenomen. Het doel van de acceptatietest is te onderzoeken of het gemaakt concept van de website aan de eisen van de opdrachtgever voldoet en hoe tevreden de opdrachtgever is met het product. Voor deze acceptatietest heb ik bepaalde activiteiten uitgevoerd. Deze zal ik hieronder beschrijven, alsook de testresultaten.

Ik heb een acceptatietest en een usability test in één uitgevoerd. Hierbij heb ik op bepaalde usability aspecten getest, maar ik ben tevens nagegaan aan welke systeemeisen en kwaliteitseisen ik heb voldaan.

7.1 Testplan opstellen

Allereerst heb ik een testplan opgesteld. Deze is in de externe bijlage D. Testverslag opgenomen. Het testplan zorgt voor een zo groot mogelijke kans op goede meetresultaten uit de test. Het testplan structureert en plant het onderzoek. Hierin staat beschreven op welke criteria getest gaat worden en hoe deze gegevens geïnterpreteerd gaan worden.

In dit plan heb ik de volgende zaken onderzocht:

- Ik heb een doelgroepanalyse uitgevoerd. Dit heb ik gedaan door een beschrijving te geven van de doelgroep, lettend op de aspecten:
 - Mandatory / discretionary
 - Computer experience
 - Education / intellectual abilities
 - Motivation / goals
 - Number of users
 - Task knowledge needed
 - Training on system

Voor de resultaten hiervan, ik u naar de externe bijlage D. Testverslag.

- Daarna heb ik een beschrijving gegeven van de doelgroep die getest zou worden. Al analyserend heb ik de criteria opgesteld voor iemand die aan de test kan meedoen. Daarbij was de keus op de opdrachtgever gevallen; om deze als testpersoon te gebruiken. Hij zou de test vanuit het oogpunt van de teler en vanuit het oogpunt van een bezoeker van de website, uitvoeren. Hieronder zijn de karakteristieken van de gebruikers weergegeven in een tabel.

Karakteristieken Bezoeker	
Type gebruiker	Direct
Ervaring	Beginner (novate) tot gevorderd (professional)
Frequentie gebruik systeem	Wanneer het gewenst is
Verplicht te gebruiken	Nee
Andere systemen	Geen
Computerervaring en vaardigheden	Minimaal tot veel
Opleidingsniveau	Verschillend
Motivatie	De bezoeker wilt tuinbouw/ productinformatie opzoeken
Aantal gebruikers	Onbekend
Training	Niet nodig

Karakteristieken Teler	
Type gebruiker	Direct
Ervaring	Beginner (novate) tot gemiddeld
Frequentie gebruik systeem	Wanneer het gewenst is
Verplicht te gebruiken	Nee
Andere systemen	Geen
Computerervaring en vaardigheden	Minimaal tot gemiddeld
Opleidingsniveau	MAVO*
Motivatie	De teler wilt producten zichtbaar maken voor klanten en ter verkoop stellen.
Aantal gebruikers	Onbekend
Traning	Indien nodig wordt door de beheerder een training gegeven aan beginnende gebruikers/ er komt een helpfile voor de telers

- Ik heb een taakmodel gemaakt waarbij ik taakscenario's en een taak hiërarchie diagram heb opgesteld (geeft de taken en subtaken weer). In de scenario's wordt weergegeven wat er precies gedaan moet worden tijdens de test. Ik besloot 3 taken te testen, die betrekking hadden tot bezoekers van de website, niet geregistreeerde telers en geregistreeerde telers.

Taak 1: Op de OMP (Online Marketing Place) de snelzoekfunctie gebruiken leek daarbij geschikt, omdat dit het enige onderwerp is, waar er subonderwerpen zijn.

Daarna besloot ik op te nemen: *Taak 2: Zich registreren voor het gebruik maken van een Personal Page*. Hiermee werd getest of een onbekende teler zich makkelijk kan registreren.

De laatste taak was *Taak 3: Op de Personal Page productgegevens toevoegen van een bepaald product*.

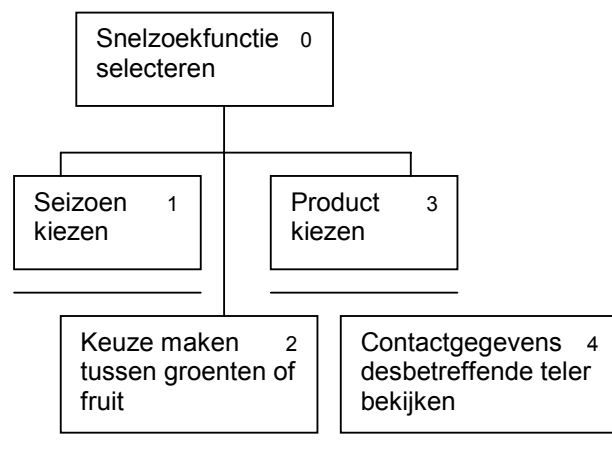
Hieronder heb ik de taakscenario en het taak hiërarchie diagram opgenomen van de eerste taak uit het testplan. Voor die van de overige 2 taken, verwijst ik u naar externe bijlage D. Testverslag.

Taak 1: Op de OMP (Online Marketing Place) de snelzoekfunctie gebruiken om productinformatie op te zoeken

- Knop OMP aanklikken
- (Eventueel de algemene voorwaarden aanklikken en lezen)
- Snelzoekfunctie aanklikken
- Product selecteren
- Seizoen kiezen
- Een uitdraai krijgen van actuele groenten en fruit

Deze functie is nog niet beschikbaar, omdat er nog geen database aanwezig is en wordt mondeling meegedeeld:

- Het gewenst product selecteren en aanklikken
- Contactgegevens van de desbetreffende teler zien



- Ik heb de usability aspecten onderzocht, de betekenissen van de aspecten zijn tevens terug te vinden in externe bijlage D. Testverslag.
 - Affect
 - Effectiveness
 - Flexibility
 - Helpfulness
 - Learnability
 - Robustness

Daarbij vielen de volgende aspecten gelijk af:

- Het aspect robustness is afgefallen omdat deze niet te testen is. De database is nog niet ontwikkeld en gekoppeld aan de website. Dus het is niet te testen of ingevulde waarden worden weggeschreven naar de database. Daarnaast is het tevens onmogelijk om een interne fout in de applicatie te gaan simuleren om te kijken hoe de gebruiker hierop reageert.
- Het aspect helpfulness wordt ook niet getest, omdat er in de website geen helpfunctie beschikbaar is. De gebruiker kan hiervan dus geen gebruik van maken.
- Het aspect flexibility valt af, omdat de website nog in conceptvorm is en er nog weinig sprake is van dit aspect.

De aspecten waarop ik de website ging testen waren:

- Learnability

Met behulp van het scenario (voornamelijk bij taak 3) wordt dit aspect getest. Ook wordt er gelet op het subaspect voorspelbaarheid. Dit wordt waargenomen door middel van de think-aloud methode. Ook zal gekeken worden naar de benodigde tijd voor het uitvoeren van de taken.

- Affect

Dit kan ook worden vastgesteld aan de hand van de think-aloud observatie. Hierbij zal worden nagegaan hoeveel keer de gebruiker negatief is over het programma en hoeveel keer positief. Tijdens het testen zal de gebruiker hardop zeggen wat hij over het programma denkt.

- Effectiveness

Met de think-aloud methode kan worden getest hoe de gebruiker met het systeem omgaat. Van tevoren worden er criteria vastgesteld voor het aantal herstellingen en de tijd die er aan besteed mag worden.

De think-aloud methodiek is gebaseerd op observaties. Terwijl de testpersoon bezig is met het scenario van de think-aloud methodiek zal hij hardop moeten zeggen wat hij denkt. Alles wat gezegd wordt zal worden opgeschreven. Deze resultaten zullen later helpen om tot een goede conclusie te komen. Deze methodiek is gekozen omdat hier direct resultaten uit komen. De afnemer van de test weet terwijl de test wordt afgenomen al wat de testpersoon de website vindt.

7.2 Test afnemen

De activiteiten en planning voor de test waren als volgt:

	Omschrijving	Door	Tijd	Uitloop
1.	Doel van de test uitleggen.	Sandhya	2 min.	Geen uitloop.
2.	Verkennen van de website (uitleg test)	Sandhya	2 min.	1 min.
3.	Uitdelen scenario's met korte toelichting	Sandhya	2 min.	1 min.
4.	Afnemen van de test + Observeren (Think aloud-test)	Sandhya	4 min.	2 min.
Totaal			10 minuten	≤4 minuten
Inclusief uitloop			14 minuten	

Van tevoren had ik formats gemaakt voor het observeren tijdens de test. De gegevens die uit de Think Aloud test komen worden gepresenteerd in een tabel. Deze tabel bevat een beschrijving van eens subtaak, een gevoelsitem, zoals opluchting of frustratie, gevoelens, die de testpersoon tijdens het uitvoeren van de opdracht kan hebben en de usability aspecten.

De tabel bevat ook een getal. Dit getal staat voor het aantal keren dat de testpersoon het gevoel heeft gehad, per subtaak weergegeven. Alleen de gevoelens die daadwerkelijk bij de gebruiker aanwezig waren zullen worden weergegeven in de tabel. Dit tabel wordt ingevuld door de observator.

Een voorbeeld van zo een tabel:

Subtaak	Uitingen (in aantallen)	Usability
1. Klinkt op 'OMP'	Opluchting: 1	Learnability
2. Klinkt op 'Registreren'	Motivatie: 1 Blijdschap: 1	Affect, Effectiveness Affect

De acceptatietest is afgenomen met de opdrachtgever. De ingevulde formats met resultaten van de test zijn opgenomen in externe bijlage D. Testverslag, deel 2 (Hoofdstuk 8). Ik heb de opmerkingen van de testpersoon vertaald naar een gevoelsuiting en het aantal keren aangegeven dat deze bij een taak voorkwam.

7.3 Testresultaten verwerken

Na de test heb ik de gevoelsuitingen gekoppeld aan de usability aspecten. Ik heb per usability aspect geteld hoeveel keer zo een aspect voorkwam in een scenario. Deze heb ik achteraf vergeleken met de andere scenario en hierover heb ik de onderstaande conclusie kunnen schrijven.

Affect

In scenario 1 komt deze 7 keer voor. In scenario 2 komt deze 5 keer voor en in scenario 3 komt deze 6 keer voor. Zoals verwacht vind de gebruiker de website prettig en simpel. Dit aspect is ongeveer bij alle scenario's evenveel aanwezig.

Learnability

In scenario 1 komt deze geen enkele keer voor. In scenario 2 en 3 komt deze 3 keer voor. Dit is tevens zoals was verwacht was. De testpersoon had de tweede keer sneller door hoe hij met de website moest omgaan. Bij taak 3 had de testpersoon ook sneller de volgorde van de taken door.

Effectiveness

In scenario 1 en 3 komt deze 4 keer voor. In scenario 2 komt deze 1 keer voor. Dit is tevens in overeenstemming met de waarschijnlijke conclusie. Scenario 2 is relatief het simpelste scenario. Zoals verwacht kan de gebruiker de taken snel uitvoeren, door de simpliciteit van de opzet van de website.

7.4 Terugkoppeling doelstelling, kwaliteitseisen en systeemeisen

In de doelstelling stond het ontwerpen van een website waarbij de inhoud en navigatie zijn gericht op de doelgroepen. Ik heb een concept van de website ontworpen waarbij de navigatie en knoppen gericht zijn op de doelgroepen. De inhoud die erin moest komen te staan, heb ik niet meer bereikt van Imtiaz Hussain, vandaar dat er een voorbeeld tekst per onderwerp staat. Tevens heb ik een ontwerp gemaakt van de OMP, maar ben ik niet gekomen tot een ontwerp van het CMS.

Hieronder geef ik per kwaliteitseis een toelichting van wat er uit de test is gekomen:

- **Correctheid:** Het programma is functioneel correct als het zich het voldoet aan de specificaties. De correctheid wordt bepaald door onder andere te testen. Aan correctheid is niet helemaal voldaan, omdat de database en het CMS niet zijn ontwikkeld.
- **Robuustheid:** Het systeem vertoont redelijk gedrag in onvoorziene situaties die niet in de specificaties staan vermeld, bijvoorbeeld door een verkeerde invoer. In HTML heb ik beperkingen ingevoerd met wat betreft de hoeveelheid karakters die een gebruiker kan invoeren. Maar omdat de database niet meer is ontwikkeld, heb ik de robuustheid van de database niet kunnen testen.
- **Gebruiksvriendelijkheid:** De benodigde inspanning om met het systeem te leren werken. Een goede user interface is daarbij belangrijk. De opdrachtgever vond de knoppen goed en de navigatie overzichtelijk. Het kleurgebruik vond hij leuk, omdat het echt bij de sector past.
- **Verifieerbaarheid/ testbaarheid:** Benodigde inspanning om het systeem te testen. Het systeem is goed testbaar als de eigenschappen (functies) van het systeem makkelijk te toetsen zijn. Toen ik het testplan opstelde, merkte ik dat ik 3 taken kon verzinnen die makkelijk te testen waren, omdat de website eenvoudig in elkaar zit.
- **Evolutie/ uitbreidbaarheid:** De mate van uitbreidbaarheid. Het systeem wordt gewijzigd in een nieuwe versie. Het is de bedoeling dat de website nog wordt uitgebreid, nadat de database eraan is gekoppeld. De website staat nog niet op een server en is in HTML aan te passen.
- **Begrijpbaarheid:** Sommige systemen zijn makkelijker te begrijpen dan andere systemen, afhankelijk van de complexiteit van de processen. Het systeem is goed te begrijpen en dit is belangrijk omdat novate (beginners) gebruikers onder andere met het systeem zullen omgaan.

Aan bijna alle basissysteemeisen is voldaan. Aan de comfort en luxe eisen is niet meer kunnen voldoen. Het product is alleen in conceptvorm opgeleverd en niet in definitieve vorm, omdat er nog geen database aan was gekoppeld.

Aan onderstaande basissysteemeisen is niet voldaan:

- De website moet voorzien zijn van een logo. Bij website vond ik het belangrijk de opzet, links en navigatie te testen. De vormgeving is hierbij nog niet van belang.
- In de database moet alle informatie van de website worden opgeslagen. Deze heb ik niet meer kunnen ontwikkelen.
- De website moet per gekozen product contactgegevens van de desbetreffende teler verschaffen (OMP). Omdat de database niet aan de website is gekoppeld heb ik dit ook niet in de website kunnen laten terugkomen. Voor de test heb ik wel aangegeven waar het mogelijk zou zijn om een product te selecteren.

Overige opmerkingen

- Bij de keuze uit groente/ fruit zal een derde optie 'Sierteelt' moeten worden toegevoegd.
- In een Personal Page moeten telers zelf kunnen aangeven wanneer hun product mag worden vrijgegeven als last-minute product. Het verschilt namelijk per product hoe lang het houdbaar is.
- Als telers zich willen registreren moeten zij ook een telefoonnummer en emailadres kunnen opgeven.
- De seizoenen zijn: Grote- en kleine droge tijd, grote- en kleine regentijd. Ik had ze als seizoen 1 t/m 4 ingevoerd.

Deze aanpassingen heb ik verwerkt in de concept schermen van de website.

8. Evaluatie

In dit hoofdstuk wordt een evaluatie gegeven van mijn project. Ik geef eerst de leereffecten weer en daarna kijk ik naar het proces. Als laatst geef ik een evaluatie van mijn product, waarbij ik een opsomming geef van de activiteiten die ik niet heb kunnen uitvoeren.

8.1 Proces

Voor mij was het ontwerpen van een zelf bedacht systeem, een OMP met Personal Pages van telers nieuw. Ik had dit nog nooit alleen gedaan. Ik had meer ervaring met het analyseren van websites.

Werkzaamheden

Hieronder geef ik in het kort per week de werkzaamheden in het proces weer en wat de hoogte en dieptepunten waren.

- Week 1, 2, 3: Plan van aanpak opgesteld.

Het plan van aanpak heeft relatief veel tijd in beslag genomen. Dit had te maken met het feit dat ik me eerst nog in de opdracht moest verdiepen. Ik heb in die weken ook een interview met Roy Silos gehouden m.b.t. definitiestudie en alvast een begin gemaakt aan definitiestudie.

- Week 4: Kennis vergaard m.b.t het gebruik van PHP.

PHP kon ik gebruiken in Dreamweaver bij het ontwikkelen van het CMS. Hiervoor had ik 'Building PHP applications with Dreamweaver MX' van Harish Kamath bestudeerd.

- Week 5, 6, 7: Definitiestudie opgesteld, opdrachtschrijving definitief gemaakt.

In week 5 begon ik met het opstellen van de definitiestudie. Deze fase heeft meer tijd in beslag genomen dan ik had ingepland, omdat mijn opdracht werd veranderd en deze veranderingen moest ik doorvoeren in het systeemconcept. Ik heb allereerst de systeemeisen bepaald aan de hand van de eisen en wensen van de opdrachtgever. Het eindproduct moest aan deze systeemeisen voldoen. Dit nam minder tijd in beslag, omdat ik deze al voor het grootste gedeelte had opgesteld tijdens het plan van aanpak (met behulp van de doelstelling). Het systeemconcept heeft mij meer tijd gekost.

In week 6 heb ik een interview met Roy Silos gehouden betreffende de verandering. Mijn opdracht werd uitgebreid met een OMP. Na dit interview heb ik me gericht op de definitiestudie (taakdiagrammen gewenste situatie aanpassen).

- Week 8, 9, 10: Rapport pilot database opgesteld.

In week 8 begon ik met de pilotplan van de database. In week 9 heb ik het interview gehouden met Imtiaz Hussain betreffende het databasemodel. Hij zou mij vanaf week 10 helpen met een geschikte DBMS te zoeken en de database te ontwikkelen. Deze hulp kwam niet dus heb ik in week 10 twee DBMS-en uitgeprobeerd. Ik had de opdrachtgever in deze week al een aantal malen op de hoogte gesteld dat ik geen hulp kreeg van Imtiaz Hussain en uiteindelijk besloten wij dat ik me moest richten op de documentatie, omdat er hij geen hulp meer voor mij kon regelen. Ik zou het CMS hierdoor ook niet meer kunnen ontwikkelen.

- Week 11, 12: Rapport pilot website.

Ik heb deze pilot uitgebreid beschreven en een ontwerp van de schermen gemaakt. Ik had navigatieschema's gebruikt die ik al eerder met de opdrachtgever had doorgenomen.

- Week 12, 13: Concept schermen van de website gemaakt.

Na het rapport pilotplan te hebben opgesteld, besloot ik extra tijd te stoppen in het ontwikkelen van de schermen, omdat ik het belangrijk vond dat deze voldeden aan de wensen van de opdrachtgever. Ik zou immers gebruik moeten maken van deze schermen bij de acceptatietest.

- Week 14: Informatie over CMS-en opzoeken.

In deze week trachtte ik nuttige informatie over CMS-en uit te zoeken, dus heb ik wat informatie op het internet opgezocht.

- Week 15, 16: Testplan gemaakt, acceptatietest afgenomen, testverslag opgesteld.

In week 15 heb ik een testplan opgesteld en de schermen 'test-klaar' gemaakt. In week 16 heb ik een acceptatietest afgenomen met de opdrachtgever en de resultaten van de test heb ik doorgevoerd in de schermen.

Leereffecten

Ik vind het jammer dat ik niet alle activiteiten naar mijn oorspronkelijke planning heb kunnen uitvoeren. Ik rekende op de hulp toen ik in week 7 mijn opdracht aanpaste en definitief maakte, terwijl ik 3 weken erna niks vernam van degene die mij erbij zou helpen. Het wegvallen van de toegezegde hulp en informatiebronnen waren voor mij de dieptepunten van het project.

Ik heb daarom ervoor gekozen om met mijn opdrachtgever te bespreken wat ik in de plaats daarvan kon doen. Het hoogtepunt van mijn project was toen ik uiteindelijk toch schermen had opgeleverd. Het was eigenlijk een opluchting toen de opdrachtgever mij adviseerde om me te richten op de documentatie en het ontwerpen, waardoor ik tijd kon stoppen in werkzaamheden waarbij ik niet afhankelijk ben van een ander.

Het proces is over het algemeen toch goed verlopen. Ik heb geprobeerd niet te lang stil te staan bij de problemen en ben vanaf week 10 verder gegaan zonder op hulp te rekenen. De werkzaamheden zijn bepaald met behulp van IAD.

Methoden en technieken

Ik heb de ontwikkelmethodiek van IAD gebruikt. Tijdens voorgaande projecten is gebleken dat deze methode goed bruikbaar is voor het ontwikkelen van een website. Systematisch wordt er een website opgesteld. De documentatie zorgt ervoor dat de ontwikkeling op papier staat. Het ontwerp van de website en de database waren nauwkeurig beschreven in documenten. Dit heeft ervoor gezorgd dat het proces goed doorlopen is. Er is nagedacht over elk detail. De opdrachtgever is tevreden over het resultaat. Hij vindt de manier waarop het proces doorlopen is goed.

8.2 Product

Het heeft mij alleen onnodige tijd gekost om programma's uit te zoeken waarmee ik de database kon maken.

Het ontwikkelen van de website was makkelijk. Hierover had ik veel informatie opgezocht en hier heb ik ervaring mee, dus zo slaagde ik erin stap voor stap de website te ontwikkelen.

Ik heb voor het eerst in een project zoveel zelfstandig onderzocht om mijn producten te ontwikkelen. In een projectgroep ben je toch eerder geneigd projectleden om hulp te vragen of worden die taken gewoon door andere projectleden uitgevoerd.

Verbeterpunten

Het is wel handig als je eerst een database hebt ontwikkeld en die dan koppelt aan de website, voor je deze gaat testen. In dit geval was de website ingewikkeld, maar had ik de keuze kunnen maken om een database met 2 tabellen te ontwikkelen. Als ik deze had gekoppeld aan de website, kon ik alvast demonstreren hoe gegevens worden weggeschreven. Maar dan zou ik wel minder tijd in de website moeten stoppen.

Ik ben erg tevreden over de website. Het is alleen jammer er geen database aan gekoppeld is. Uiteraard zijn wat vormgevingsaspecten nog voor verbetering vatbaar. Zo is het logo ook nog niet ontworpen, omdat ik pas in de acceptatietest feedback kon krijgen over de huisstijl.

Hieronder geef ik een evaluatie van de producten die ik heb ontwikkeld:

- Definitiestudie

Ik ben zeer tevreden over de definitiestudie, omdat ik alleen de noodzakelijke hoofdstukken heb verwerkt, Hierover had ik vanaf het begin al goed nagedacht. Ik heb mijn definitiestudie wel aan te passen, de verandering in de opdracht had voornamelijk invloed op het systeemconcept.

- Rapport pilot database

Ik ben tevreden met het databasemodel en had van tevoren goed over het ontwerp nagedacht. Ik had eerst een aantal oplossingen als ontwerp geschetst en de beste heb ik eruit gekozen en verfijnd.

- Website

De website vind ik over het algemeen goed gelukt. Ik heb veel tijd gestoken in de opzet en de vormgeving en daar ben ik wel tevreden over. Jammer genoeg heb ik de volgende punten niet kunnen verwerken in de website:

- het logo is niet verwerkt in de website.
- de database is niet gekoppeld aan de website, waardoor het moeilijk was OMP schremen te testen.
- website is niet op de webserver geplaatst omdat het nog in conceptvorm is en er is nog geen webserver beschikbaar.
- ik heb de informatie die in de website moest worden verwerkt, niet meer gekregen van Imtiaz Hussain.

- Testverslag

Ik heb redelijk veel tijd gestoken in het opstellen van een testplan. Achteraf gezien was dit niet nodig geweest. De test was heel snel gebeurd en het was ook niet zo een ingewikkelde test. Dus met wat minder voorbereiding had het ook gekund. Ik ben wel tevreden met de uitslag, omdat ik voldoende resultaten heb verkregen.

Literatuurlijst

- Fundamentals for Software Engineering van Carlo Ghezzi
- UML in 24 uur van Joseph Schmuller
- Databasesystemen voor de praktijk van Vanderbulcke, J.A
- Snel leren werken met PHP en MySQL van Maxfield, W
- Dreamweaver 3 voor Windows en Macintosh, van Towers, J.T
- GUIDE, Graphical user interface and design van Redmond-Pyle D, A. Moore
- IAD, het evolutionair ontwikkelen van informatiesystemen van R.J.H.Tolido, Th.J.G. Derksen, Th.H. Visschedijk
- Building PHP applications with Dreamweaver MX' van Harish Kamath

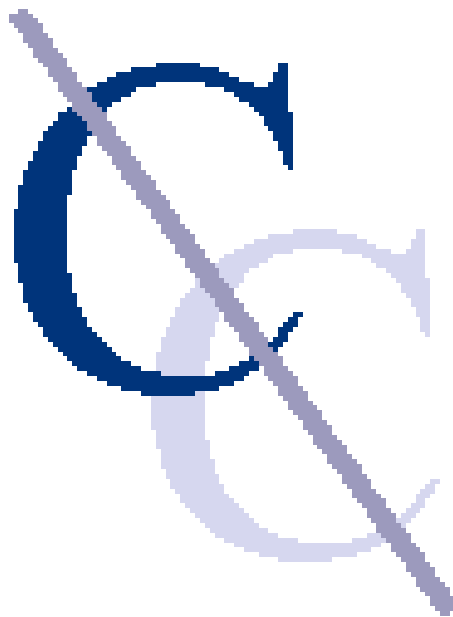
Gebruikte afkortingen

- OVS: Online Veiling Systeem
- OMP: Online Marketing Place
- CMS: Content Management System, een systeem om een website te onderhouden en van informatie te voorzien
- DBMS: Database Management System
- PHP: Scripttaal
- HTML: HyperText Markup Language en is een manier om informatie te presenteren in hypertext
- GUI: Graphical User Interface
- MySQL: Een open source relationele database management system (RDBMS) dat gebruikt maakt van Structured Query Language
- ERD: Entity Relationship Diagram
- EER: Enhanced Entity Relationship

Tuinbouw website voor Suriname

Interne Bijlagen

CariConsult



Interne bijlagen

- I. Verslag schermen website**
- II. Opdrachtomschrijving**
- III. Plan van aanpak**

Afstuderen

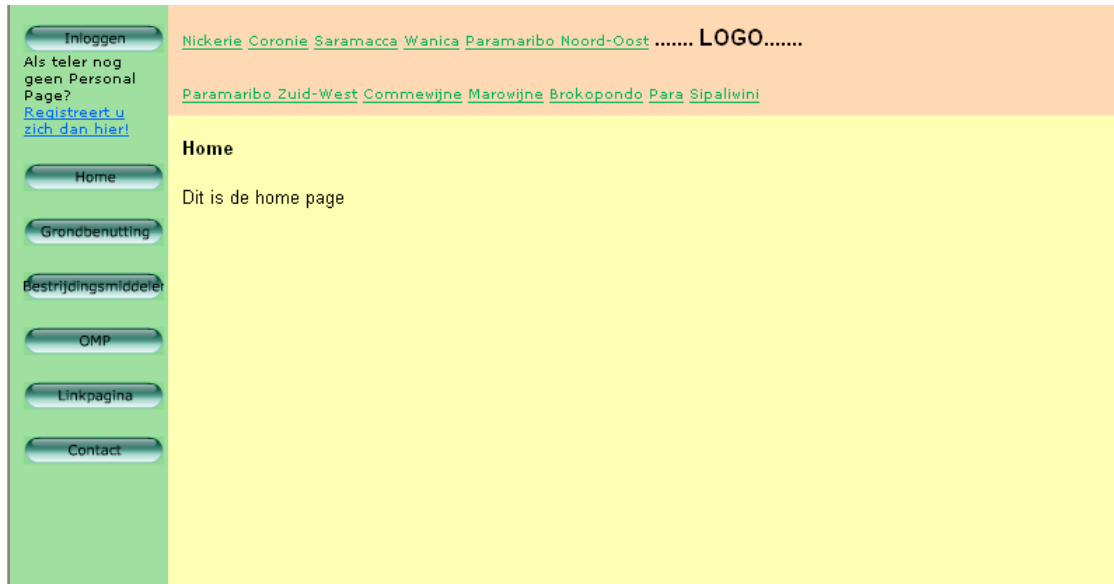
Concept schermen website

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

20009073 Sandhya Lalloesingh

In dit verslag zijn screenshots opgenomen van alle concept schermen van de website die ik heb ontwikkeld. Per screenshot geef ik een toelichting. De resultaten uit de acceptatietest heb ik tevens verwerkt in de schermen.

Home pagina



Op de home page komt onder andere algemene informatie over de tuinbouw in heel Suriname. Deze informatie gaat specifiek in op de verschillende districten, vandaar de keus bovenaan kan worden gemaakt uit de 11 districten.

District pagina



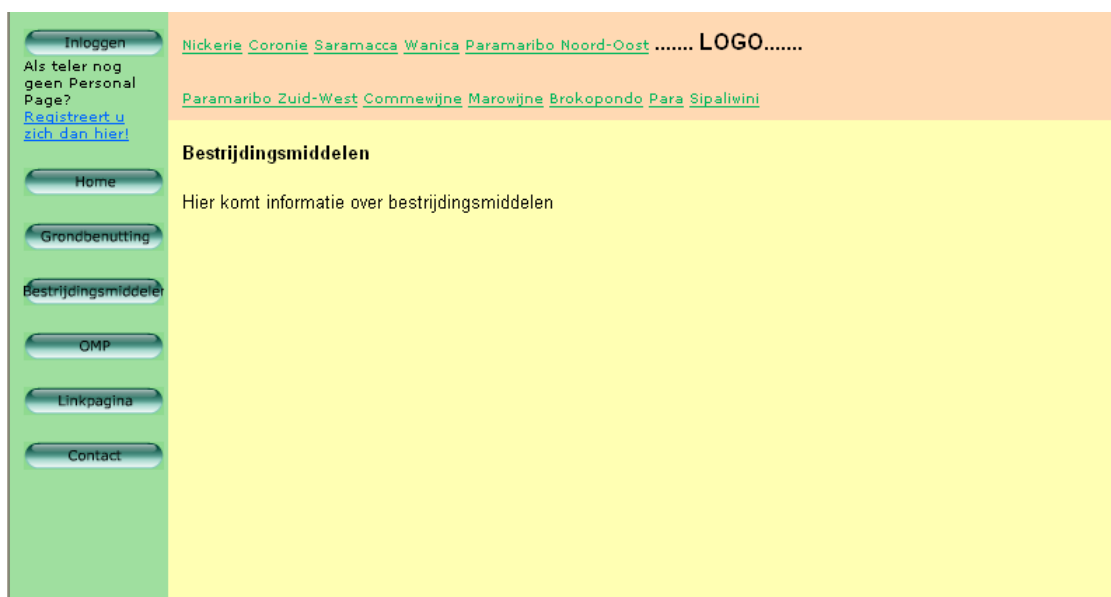
Als de bezoeker een district aanklikt uit het topframe, krijgt deze algemene tuinbouw en productinformatie te zien van het district. Er staat informatie over het aantal bewoners, de verspreiding van de bevolking, enz.

Informatie over grondbenutting



Aan dit scherm moet in de toekomst een database worden gelinkt waarin er informatie over grondbenutting is opgeslagen. In deze database staat wie welke gronden bezit en wie zijn gronden wilt verhuren of verkopen. Deze database zal worden ontwikkeld door een andere student.

Informatie over bestrijdingsmiddelen



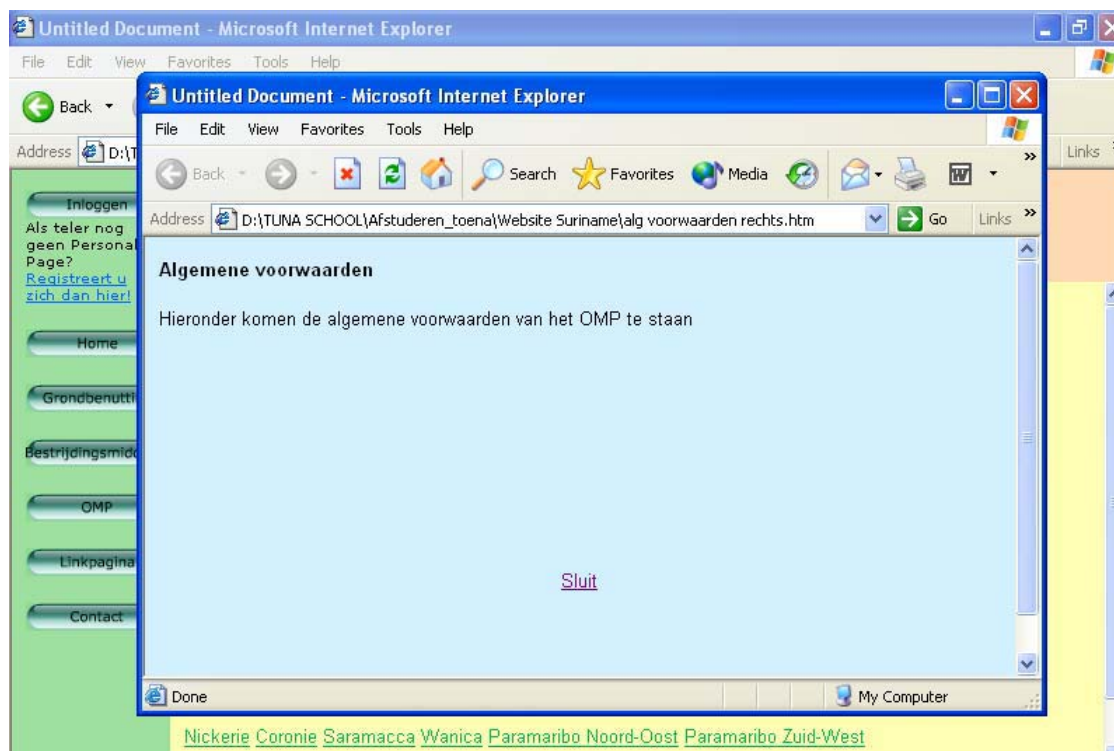
Op deze pagina komt algemene informatie te staan over wat internationaal wel en niet is toegestaan aan bestrijdingsmiddelen/ pesticiden.

Het OMP (Online Marketing Place)



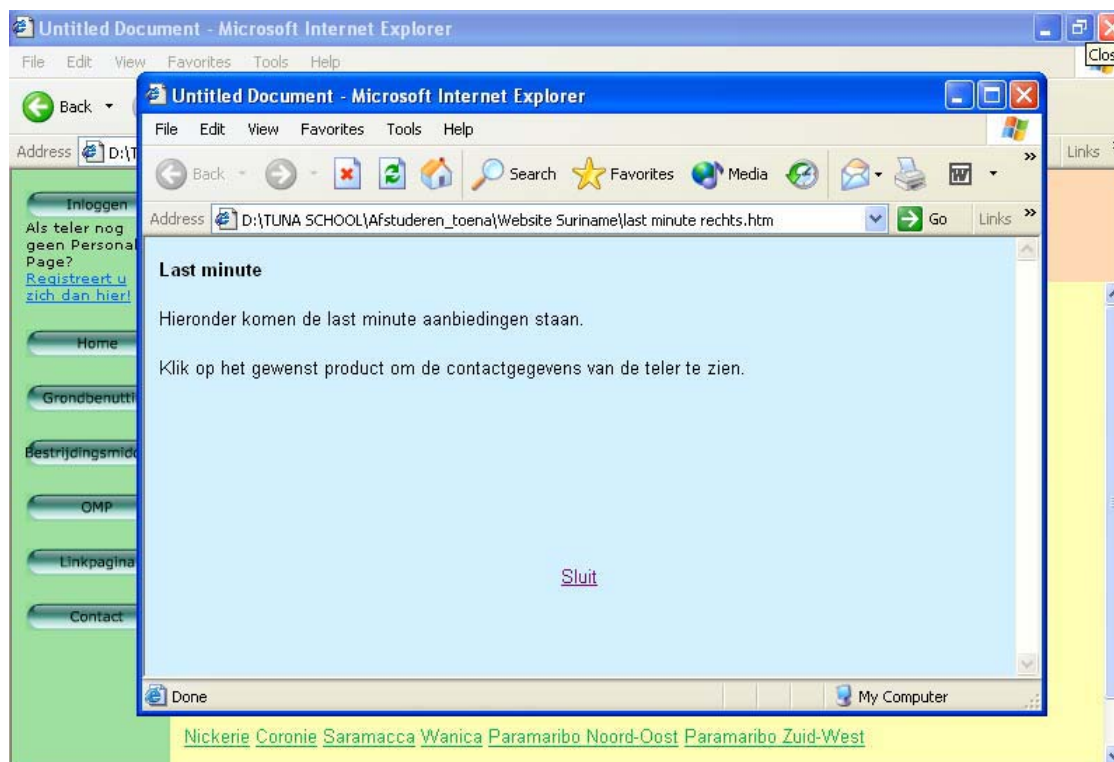
Op deze pagina komt eerst een introductie over wat het OMP is. Daarna is de keus te maken uit de verschillende links naar algemene voorwaarden, last minute aanbiedingen en de snelzoekfunctie. Onderaan deze pagina kan je dezelfde districten als bovenaan de pagina selecteren, alleen staat er nu andere informatie achter de links.

Algemene voorwaarden pagina



Algemene voorwaarden van het OMP zullen bijvoorbeeld beschrijven dat de beheerder van de website niet verantwoordelijk kan worden gesteld voor de informatie die de telers middels hun Personal Page invoeren. Of over de risico's die aan het onderhandelen zitten.

Last-minute aanbiedingen pagina



Op deze pagina in het OMP komen alle producten die nog een opgegeven maximaal aantal dagen houdbaar zijn. De teler van het desbetreffende product heeft dit aantal opgegeven in de Personal Page. Een bezoeker kan dan contact opnemen met de teler om te onderhandelen over de prijs. De naam van het product, district, teler en prijs zijn zichtbaar in de uitdraai die wordt gemaakt van de last minutes.

De snelzoekfunctie

Snelzoekfunctie

Hieronder komt de snelzoekfunctie van het OMP

Selecteer hieronder uw product

☐ Groenten

☐ Fruit

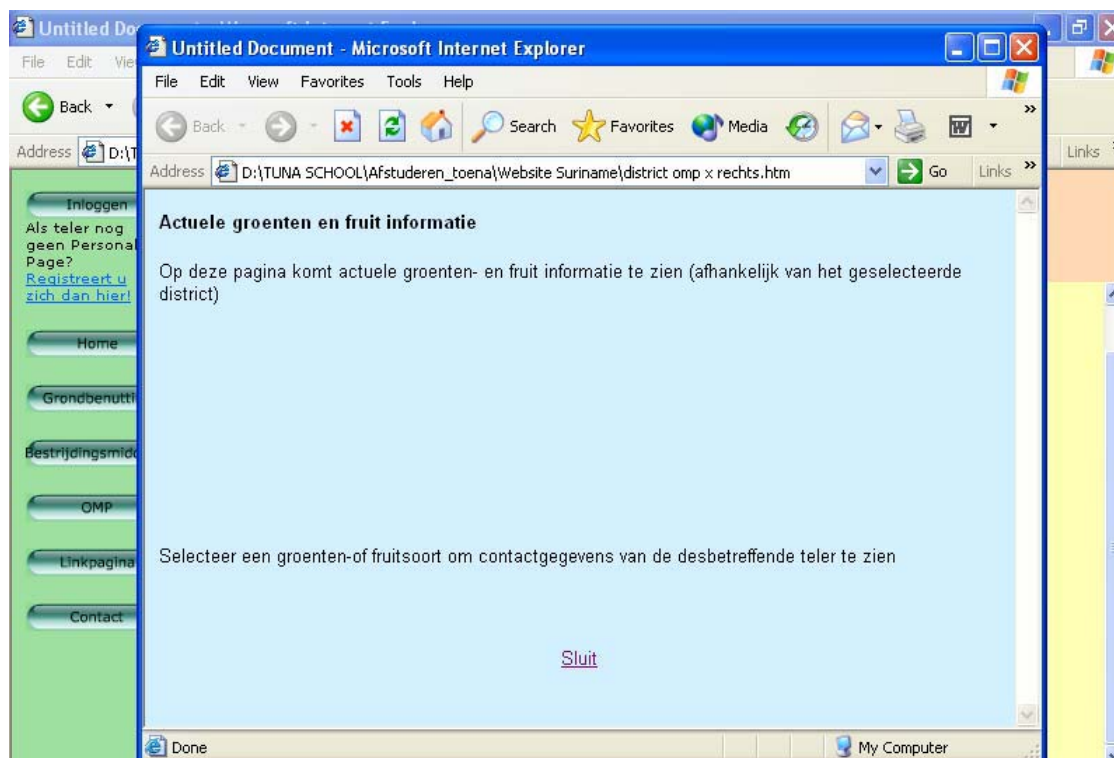
☐ Sierteelt

Selecteer hier het seizoen Grote regentijd ▼

Hieronder komt een uitdraai uit de database met actuele groenten-/ of fruitinformatie (afhankelijk van de selectie)

Met de snelzoekfunctie kunnen bezoekers van het OMP een product die moet worden verkocht opzoeken. In de acceptatietest kwam naar voren dat de opdrachtgever bij de snelzoekfunctie een derde optie wilde waaruit hij kon selecteren, namelijk 'Sierteelt'. Dit zijn producten als bloemen, planten, enz. Als de bezoeker zijn selectie heeft gemaakt, komt onderaan een uitdraai met alle groenten- en fruit van het desbetreffende seizoen. De naam van het product, teler, district en de prijs zijn als eerst zichtbaar. Wilt de bezoeker specifieke informatie over het product moet hij de naam aanklikken. Wilt hij contactgegevens van de desbetreffende teler, moet hij de naam van de teler aanklikken.

Actuele groenten- en fruit informatie van het desbetreffende district



Als er wordt geklikt op een district, komt een uitdraai met alle actuele groenten- en fruit informatie. Van deze producten zijn de naam, district, prijs en teler te zien. Zo kan een bezoeker gelijk aan de hand van de prijs of district (als hij bijvoorbeeld in de buurt van een district woont) een keuze maken uit wel product hij zou willen. Vervolgens kan hij op de telernaam klikken om contactgegevens van deze teler te zien. Dan kan hij contact opnemen met de teler om te onderhandelen over het product of om een bod te doen.

Linkpagina

The screenshot shows the 'Linkpagina' section of a website. On the left is a green sidebar with buttons: 'Inloggen', 'Als teler nog geen Personal Page? Registreert u zich dan hier!', 'Home', 'Grondbenutting', 'Bestrijdingsmiddelen', 'OMP', 'Linkpagina', and 'Contact'. The main content area has an orange header with links to various Surinamese regions and a 'LOGO.....' placeholder. Below the header, the title 'Linkpagina' is followed by the text 'Op deze pagina komen links te staan naar de onderstaande websites van:'. A list of links follows: '- SDD', '- CariConsult', and '- Nederlandse tuinbouwsector'.

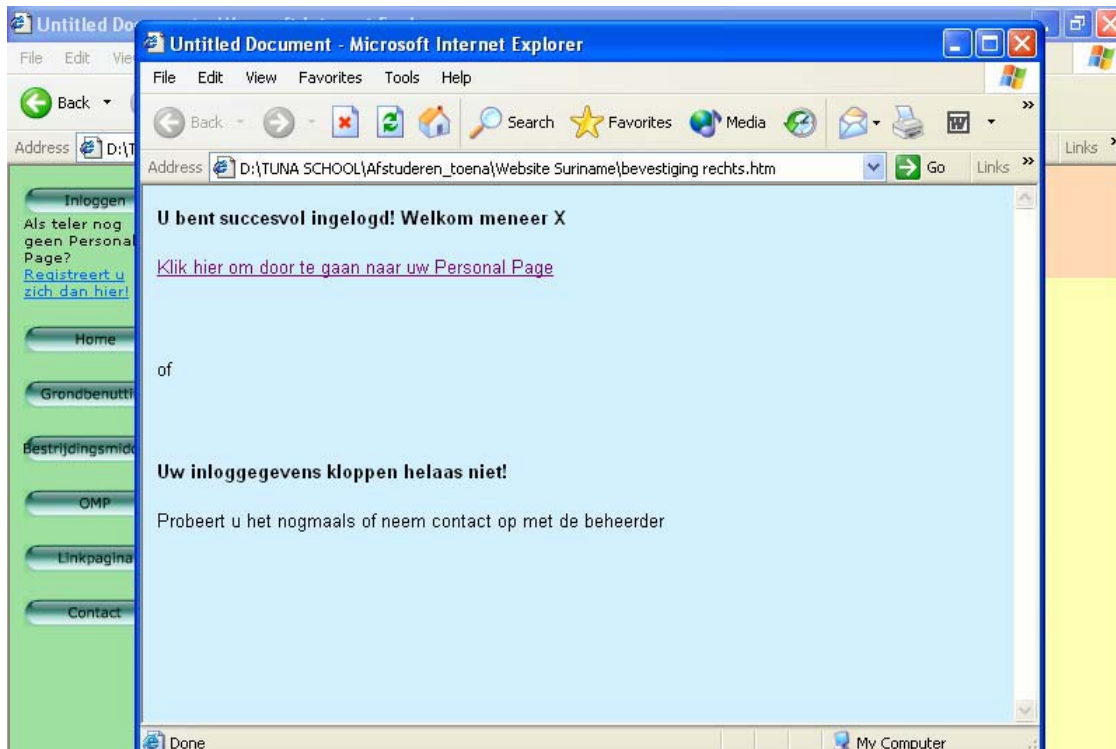
Op deze pagina komen een aantal links te staan die gerelateerd zijn aan de Surinaamse tuinbouw sector. In de toekomst zullen er uiteraard links worden toegevoegd en worden verwijderd.

Contactpagina

The screenshot shows the 'Contact' section of the website. The sidebar is identical to the previous page. The main content area has an orange header with the same regional links and logo placeholder. Below the header, the title 'Contact' is followed by the text 'Op deze pagina kunt u een vraag/ wens invullen en opsturen naar de beheerder'. There are two input fields: 'Vul uw emailadres in' with a text box, and 'Vul hier uw vraag/ opmerking/ wens in' with a larger text area. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Op deze pagina kan een bezoeker een vraag (over bijvoorbeeld) tuinbouw, een wens of opmerking (over bijvoorbeeld de website of productinformatie op het OMP) invullen in het tekstvlak en mailen aan de beheerder van de website. Hierbij moet hij wel een emailadres in het tekstveld invullen, zodat de beheerder hem kan contacteren.

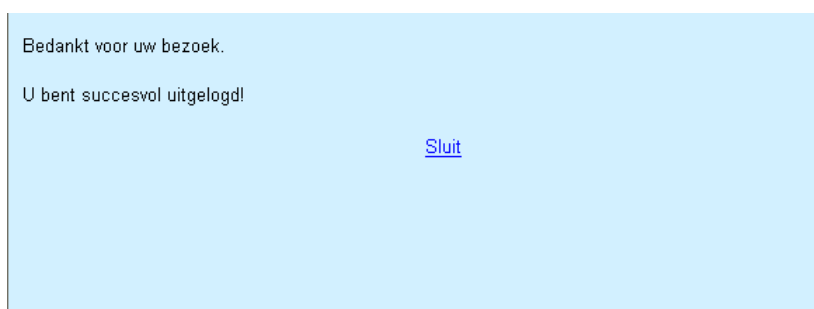
Bevestiging ingelogd pagina



De knop 'inloggen' is gelijk bovenaan de website in het linkerframe te zien. Dit is voor telers die al bekend zijn met de website en al geregistreerd staan gedaan. Als het CMS wordt ontwikkeld zal de beheerder ook middels deze knop moeten inloggen.

Omdat de database nog niet ontwikkeld en gekoppeld is aan de website, kan ik geen voorbeeld van een inlogscherf laten zien. Na succesvol te hebben ingelogd komt de teler in een scherm waarbij hij kan doorklikken naar zijn Personal Page. Zijn naam komt ook te staan bovenaan de pagina.

Bevestiging uitgelogd pagina



Als de teler heeft uitgelogd krijgt hij bovenstaande bevestiging.

Personal Page Teler X

The screenshot shows a web interface titled "Personal Page". In the top right corner, there is a link labeled "Log uit". Below the title, the text "Meneer X" is displayed. Underneath, the label "Contactgegevens" is followed by a large, empty text input field. Below this field is the label "History", followed by a horizontal dotted line. Under the dotted line, there is a checkbox labeled "Gegevens in History aanpassen/ verwijderen". To the right of this checkbox is a link labeled "Nieuwe productgegevens invoeren". At the bottom left of the interface, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Dit is een voorbeeld van een Personal Page van teler X. De mogelijkheid om uit te loggen is rechtsboven. De contactgegevens worden in een tekstvlak ingevoerd. Deze keuze heb ik gemaakt, omdat ik de telers geen beperkingen wil opleggen over hoe er contact met hun moet worden opgenomen om te onderhandelen. Als de teler alleen via emailadres benaderbaar wilt zijn, moet hij dat gewoon kunnen invoeren. En als een teler geen emailadres heeft, kan hij dat aangeven en zijn telefoonnummer invoeren. In de history komt een uitdraai met de productgegevens die de teler op dat moment op het OMP heeft staan. De telers moeten producten die zijn verkocht zelf verwijderen of aanpassingen aan producten die al op het OMP staan, zelf toepassen en bijhouden. Door 'gegevens in history aanpassen/ verwijderen' aan te vinken, worden de productgegevens aanpasbaar en kan de teler zijn aanpassingen verrichten. De acties moeten altijd worden bevestigd, wilt de teler dat de gegevens worden weggeschreven naar de database.

Product-invoer pagina

Productgegevens invoeren

[Log uit](#)

☐ Groenten ☐ Fruit ☐ Sierteelt

Selecteer hier het seizoen Grote regentijd

Omschrijving

Grote regentijd
Kleine regentijd
Grote drogetijd
Kleine droge tijd

Prijs

Aantal

Houdbaarheidsdatum is tot en met Last-minute vanaf de laatste dagen

Om productgegevens in te voeren, moet de teler naar bovenstaande pagina. Daar moet hij eerst het soort product en het seizoen selecteren, voor hij een omschrijving kan geven in een tekstvlak. De prijs en aantal van het product kan de teler weergeven in een tekstveld, omdat de keus aan de teler is, in welk geldsoort hij zijn product wilt verkopen of in welk aantal hij het wilt uitdrukken.

Registratie nieuwe telers

Inloggen	Nickerie Coronie Saramacca Wanica Paramaribo Noord-Oost LOGO.....
Als teler nog geen Personal Page? Registreert u zich dan hier!	Paramaribo Zuid-West Commewijne Marowijne Brokopondo Para Sipaliwini
Home	Registratie
Grondbenutting	Hier kunt u zich als nieuwe teler registreren. Met deze gegevens kunt U zich na bevestiging inloggen op uw Personal Page.
Bestrijdingsmiddelen	Naam
OMP	Adres
Linkpagina	Woonplaats
Contact	Telefoonnummer
	Emaiadres
	Geef hier uw inloggegevens op: User id (max. 8 karakters) Password (max. 8 karakters)

In dit scherm kan een nieuwe teler zich registreren. Dit is voor telers die toegang willen krijgen tot een Personal Page. Na de acceptatietest kwam naar boven dat de beheerder ook een telefoonnummer of emailadres

Afstuderen

Opdrachtomschrijving

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

**Examinatoren: G.S.D. Sewdajal
P.B. van der Sluijs**

20009073 Sandhya Lalloesingh

Omschrijving opdracht

Het ontwikkelen van een website voor de Surinaamse tuinbouwsector.

1. Inleiding

Momenteel gaan er veel producten in de Surinaamse tuinbouw verloren door verrotting. De oorzaak hiervan is dat er geen afstemming en samenwerking plaatsvindt tussen de verschillende afnemers en leveranciers. De totale productieketen moet hiervoor worden aangepakt. Alle processen worden hiermee zichtbaar gemaakt. Zo worden de mentaliteit, maar ook de logistieke processen verbeterd. Deze samenwerking vindt plaats op drie managementgebieden: markt, supply chain en resources.

2. Probleemstelling

Op dit moment is er in de Surinaamse tuinbouwsector geen sprake van een effectieve manier om te kunnen communiceren met haar markten in de wereld. Ook is er onvoldoende over de telers en hun producten bekend bij hun potentiële afnemers. Het communiceren met het buitenland is hierbij een bottleneck.

3. Doelstelling van de opdracht

Het doel van de afstudeeropdracht is het ontwikkelen van een tuinbouw website, die gericht is op markt niveau in het kader van het Veranderprogramma 'De Doorstart'. De inhoud en de navigatie van deze website zijn gericht op de informatiebehoefte van de verschillende doelgroepen. Foto's van producten en informatie van de verschillende telers in Suriname heeft een student van de HES in Rotterdam, Imtiaz Hussain al verzameld. Deze informatie zal in de website moeten worden verwerkt. Daarnaast moeten telers van Suriname met behulp van de website hun producten kunnen laten zien aan alle afnemers in het binnen- en buitenland met name Europa en de Caribische gebieden en in de toekomst de VS. Deze inhoud wordt door de telers zelf voorzien en bijgehouden door middel van een Personal Page en zichtbaar gemaakt op een Online Marketing Place (OMP). Op de OMP kunnen afnemers alle producten en benodigde informatie opzoeken die worden gepresenteerd door de telers.

Er zal een huisstijl en een logo moeten worden ontworpen voor de sector. Omdat er in de toekomst nieuwsbrieven zullen worden geplaatst op de website en informatie regelmatig wordt geupdate, zal de inhoud van de website snel en makkelijk moeten worden aangepast. Dit zal door middel van een Content Management System (CMS) gebeuren, waarbij de beheerder de inhoud van de website eenvoudig kan aanpassen.

4. Uitgangssituatie

Benodigde software

- Office producten: Microsoft Word voor de tekstverwerking en eventueel Microsoft Excel voor het opstellen van planningen en overzichten.
- Dreamweaver MX voor het maken van de website en het CMS.
- MySQL voor het ontwikkelen van de database.
- Photoshop en Illustrator voor het ontwerpen van een huisstijl.

Benodigde hardware

- Een standaard uitgeruste pc (met minimaal Windows NT 4.0, processor, intern geheugen, hard disk, monitor, zip drive, netwerkkkaart).
- Webserver en een database met PHP waarop de website komt. Er is al een domeinnaam www.suri-horticulture.com aanwezig.
- Een printer.

- Internetaansluiting.
- Opslagmedia (Zip 100 drive).

Beschikbare rapporten

De bedrijfsmentor heeft een startdocument opgeleverd die de aanpak van het Veranderprogramma beschrijft. Daarnaast is op de website www.cariconsult.com ook informatie over de organisatie en haar diensten te vinden. Documentatie met informatie en foto's voor de website heeft Imtiaz Hussain al in kaart gebracht. Deze informatie is gehaald uit verschillende interviews met telers in Suriname.

5. Concrete werkzaamheden

Activiteiten

Plan van aanpak: Opstellen van een plan van aanpak voor de gehele opdracht.

Fase 1: Definitiestudie

- Definitiestudie opstellen.
 - Kennis vergaren omtrent mogelijkheden PHP.
 - Doelgroepanalyse uitvoeren.
 - Taakanalyse uitvoeren.
 - Systeemeisen vaststellen.
 - Systeemconcept opstellen.
 - Globaal objectmodel database opstellen.
 - Style guide website en CMS definiëren.
 - Pilotplan opstellen.

Fase 2: Pilotontwikkeling

- Pilotontwikkelplannen opstellen.
- Pilots ontwikkelen:
 - Database ontwikkelen.
 - Website ontwikkelen (en koppelen aan de database).
 - CMS ontwikkelen (en koppelen aan de database).
- Pilots itereren.

Fase 3: Invoering

- Website online zetten.
- Testplan opstellen.
- Acceptatietest afnemen.
- Testverslag opstellen.

Methoden en technieken

Tijdens het ontwikkelen van de website zal gebruik worden gemaakt van de ontwikkelmethodiek IAD. De iteratiestrategie van IAD, die zal worden toegepast is incrementeel ontwikkelen, oftewel RAD (Rapid Application Design).

De volgende technieken zullen gebruikt worden:

- GUIDE.
- Rapportagetechnieken.
- UML voor het visualiseren van actoren en interacties.
- Objectoriëntatie (ERD).

6. Planning (globaal)

Er zijn voor het afstudeerproject 19 weken beschikbaar, waarvan de laatste 3 weken zijn ingepland voor het procesverslag. Na de eerste 16 weken zal het afstudeerproject moeten worden opgeleverd.

Fase 1: Definitiestudie (6 weken)

- Plan van aanpak opstellen (week 1 t/m 3)
- Definitiestudie opstellen (week 4 t/m 6)

Fase 2: Pilotontwikkeling (7 weken)

- Pilotontwikkelplannen opstellen (week 7 t/m 9)
- Pilots ontwikkelen (week 10 t/m 13)
- Pilots itereren (week 14)

Fase 3: Invoering (3 weken)

- Website online zetten (week 15)
- Testplan opstellen (week 15)
- Acceptatietest afnemen (week 16)
- Testverslag opstellen (week 16)

7. Te vermelden nadrukken

Ten behoeve van de veiligheid mogen telers alleen middels een Personal Page informatie op de website beschikbaar stellen. Tevens kunnen zij alleen eigen informatie updaten of verwijderen. De beheerder van het CMS moet toegang hebben tot alle informatie van de website en dus alle informatie kunnen wijzigen of verwijderen.

8. Eventueel aanvullende opmerkingen

De beheerder is de heer Roy Silos en met hem zal tijdens het project contact worden gehouden. Met de afnemers is geen contact nodig, omdat deze lokale en internationale markten zijn, die alleen informatie van de website afhalen.

9. Resultaten voor de opdrachtgever (op te leveren producten)

De volgende producten zullen opgeleverd worden:

- Plan van Aanpak.
- Definitiestudie.
- Pilotontwikkelplannen.
- Database.
- Website met CMS.
- Testplan.
- Testverslag.

Afstuderen

Plan van Aanpak

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

20009073 Sandhya Lalloesingh

Inhoudsopgave

1. Inleiding	85
Achtergrond en aanleiding van de opdracht	85
2. Opdrachtoomschrijving	86
Opdrachtgever	86
Probleemstelling	86
Doelstelling	86
Nadrukken	86
Uitgangssituatie	87
Op te leveren producten	87
Randvoorwaarden	87
3. Aanpak	88
Methoden en technieken	88
Standaards, richtlijnen en procedures	89
Werkzaamheden (fasering en activiteiten)	90
Planning	93
4. Project organisatie	94
Informatie	95
Faciliteiten	95
Risicofactoren	95
5. Kwaliteitsborging	96
Kwaliteitscriteria opstellen	96

1. Inleiding

Het gaat slecht met de Surinaamse economie, omdat het historisch en/of politiek verleden een duurzame ontwikkeling in de weg staat. De heer Roy Silos, een Surinamer die tevens doceert aan de Haagse Hogeschool, heeft een manier bedacht om Surinaamse bronnen (zoals zon, water, grondstoffen, een brainforce) creatief te combineren met een marketingmix om een eigen business te creëren die kan concurreren op de internationale markt. De sectoren tuinbouw, hout en toerisme moeten hiervoor worden aangepakt, beginnend met de tuinbouwsector. Hiervoor is het adviesbureau CariConsult opgericht. CariConsult streeft ernaar Suriname onafhankelijk te maken van ontwikkelingshulp, door condities te scheppen die een duurzaam verbeteringsproces op gang zetten.

Achtergrond en aanleiding van de opdracht

Momenteel gaan er veel producten in de Surinaamse tuinbouw verloren door verrotting. De oorzaak hiervan is dat er geen afstemming en samenwerking plaatsvindt tussen de verschillende afnemers en leveranciers. De totale productieketen moet hiervoor worden aangepakt. Alle processen worden hiermee zichtbaar gemaakt. Zo worden de mentaliteit, maar ook de logistieke processen verbeterd. Deze samenwerking vindt plaats op drie managementgebieden: markt, supply chain en resources.

Het idee om de Surinaamse Midden en Klein Bedrijf sectoren aan te pakken ontstond in het jaar 2000. Het idee is nu uitgegroeid tot een concept dat de basis is geworden voor het Surinaamse Tuinbouw-Veranderprogramma genaamd 'De Doorstart'. Met dit programma kan Suriname worden gekoerst naar permanente voorspoed, door een goede economische werkomgeving te creëren.

Het doel van het Verander-programma van CariConsult is gekaderd binnen de drie V's:

V1. Vastleggen van de grondvorm van de keten waarbij de bottlenecks worden gedestilleerd.

V2. Veranderen van de grondvorm waarbij de bottlenecks worden geëlimineerd.

V3. Verbeteren op permanente basis van het veranderresultaat.

V1 is inmiddels doorlopen en binnen V2 wordt begonnen met het draaien van een aantal pilots. Naast deze projecten is er een start gemaakt met het institutionaliseren van de Surinaamse Tuinbouw Brancheorganisatie.

De afstudeeropdracht houdt in aan een onderdeel van het Surinaamse Tuinbouw – Veranderprogramma mee te werken. Eén van de 31 projecten die bijdragen aan de effectieve doorstart van de tuinbouwsector is: **Het ontwikkelen van een website voor de tuinbouwsector**. De studente gaat voor dit project op marktniveau een tuinbouw website ontwikkelen.

Een korte toelichting op de hoofdstukken:

- In hoofdstuk 2 wordt de opdracht gedefinieerd aan de hand van onder andere de probleemstelling en doelstelling.
- In hoofdstuk 3 worden de fases beschreven die het ontwikkeltraject zal doorlopen en welke methoden en technieken er zullen worden gehanteerd.
- In hoofdstuk 4 wordt beschreven hoe het project wordt ingericht.
- In hoofdstuk 5 wordt beschreven aan welke kwaliteit het uiteindelijke product moet voldoen en hoe deze eisen worden gewaarborgd.

2. Opdrachtschrijving

Het ontwikkelen van een website voor de Surinaamse tuinbouwsector.

Opdrachtgever

De opdrachtgever is dhr. Ir. Silos, Roy
CariConsult is gevestigd te Prinshendrik Straat 15
Postbus 19050
2500 CB
Paramaribo - Suriname
Telefoon: 00-31-597-550048
Telefax: 00-597-310629

Probleemstelling

Op dit moment is er in de Surinaamse tuinbouwsector geen sprake van een effectieve manier om te kunnen communiceren met haar markten in de wereld. Ook is er onvoldoende over de telers en hun producten bekend bij hun potentiële afnemers. Het communiceren met het buitenland is hierbij een bottleneck.

Doelstelling

Het doel van de afstudeeropdracht is het ontwikkelen van een tuinbouw website, die gericht is op markt niveau in het kader van het Veranderprogramma 'De Doorstart'. De inhoud en de navigatie van deze website zijn gericht op de informatiebehoefte van de verschillende doelgroepen. Foto's van producten en informatie van de verschillende telers in Suriname heeft een student van de HES in Rotterdam, Imtiaz Hussain al verzamelt. Deze informatie zal in de website moeten worden verwerkt. Daarnaast moeten telers van Suriname met behulp van de website hun producten kunnen laten zien aan alle afnemers in het binnen- en buitenland met name Europa en de Caribische gebieden en in de toekomst de VS. Deze inhoud wordt door de telers zelf voorzien en bijgehouden door middel van een Personal Page en zichtbaar gemaakt op een Online Marketing Place (OMP). Op de OMP kunnen afnemers alle producten en benodigde informatie opzoeken die worden gepresenteerd door de telers. Er zal een huisstijl en een logo moeten worden ontworpen voor de sector. Omdat er in de toekomst nieuwsbrieven zullen worden geplaatst op de website en informatie regelmatig wordt geupdate, zal de inhoud van de website snel en makkelijk moeten worden aangepast. Dit zal door middel van een Content Management System (CMS) gebeuren, waarbij de beheerder de inhoud van de website eenvoudig kan aanpassen.

Nadrukken

Ten behoeve van de veiligheid mogen telers alleen middels een Personal Page informatie op de website beschikbaar stellen. Tevens kunnen zij alleen eigen informatie updaten of verwijderen. De beheerder van het CMS moet toegang hebben tot alle informatie van de website en dus alle informatie kunnen wijzigen of verwijderen.

Uitgangssituatie

Hieronder wordt beschreven welke uitgangssituatie met betrekking tot de opdracht aanwezig is. De benodigde hardware en software worden beschreven en de aanwezige rapporten en ideeën.

Benodigde software

- Office producten: Microsoft Word voor de tekstverwerking en eventueel Microsoft Excel voor het opstellen van planningen en overzichten.
- Dreamweaver MX voor het maken van de website en het CMS.
- MySQL voor het ontwikkelen van de database.
- Photoshop en Illustrator voor het ontwerpen van een huisstijl.

Benodigde hardware

- Een standaard uitgeruste pc (met minimaal Windows NT 4.0, processor, intern geheugen, hard disk, monitor, zip drive, netwerkaart).
- Webserver en een database met PHP waarop de website komt. Er is al een domeinnaam www.suri-horticulture.com aanwezig.
- Een printer.
- Internetaansluiting.
- Opslagmedia (Zip 100 drive).

Beschikbare rapporten

De bedrijfsmentor heeft een startdocument opgeleverd die de aanpak van het Veranderprogramma beschrijft. Daarnaast is op de website www.cariconsult.com ook informatie over de organisatie en haar diensten te vinden. Documentatie met informatie en foto's voor de website heeft Imtiaz Hussain al in kaart gebracht. Deze informatie is gehaald uit verschillende interviews met telers in Suriname.

Aanwezige ideeën

Geen.

Op te leveren producten

De opdrachtgever kan de volgende producten verwachten:

- Plan van aanpak.
- Definitiestudie.
- Pilotontwikkelplannen.
- Database.
- Website met CMS.
- Testplan.
- Testverslag.

Randvoorwaarden

Dit project wordt afgerond met een afstudeerverslag, waar ik mij vanaf 6 september op zal richten. Tot dan toe zal ik mij bezighouden met de opdracht.

Verder zal de ik mij houden aan de door de opleiding gestelde eisen. De leerdoelen van het afstuderen zijn de volgende (bron: Studenten Statuut deel 2, opleiding VIA) :

“De student kan, met behulp van de bestaande vakliteratuur, zelfstandig (een deel van) een automatiseringstraject uitvoeren, dat aansluit bij de leerstof die na de stage is behandeld.”

3. Aanpak

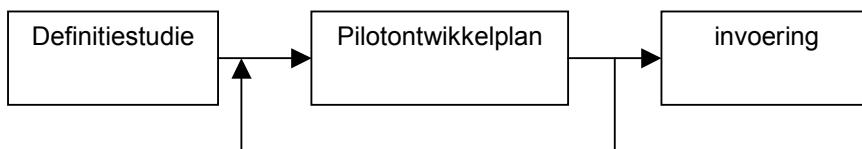
In dit hoofdstuk beschrijf ik welke aanpak ik ga gebruiken bij dit project. Dus welke methoden en technieken ik zal hanteren, welke werkzaamheden ik zal verrichten en de planning voor het project neem ik op.

Methoden en technieken

Tijdens het ontwikkelen van de website zal gebruik worden gemaakt van de ontwikkelmethodiek IAD. De iteratiestrategie van IAD, die zal worden toegepast is incrementeel ontwikkelen, oftewel RAD (Rapid Application Development). Bij deze variant worden eerst alle systeemeisen volledig in kaart gebracht en afgebeeld in een systeemconcept, alvorens een begin wordt gemaakt met de ontwikkeling. Daarna wordt de fase pilotontwikkeling een aantal keren geïtereerd. De fase invoering vindt in één keer plaats. De motivatie achter deze keuze is dat ik omdat mijn opdracht voldoet aan de onderstaande eigenschappen:

- Het systeem kan goed van tevoren worden gespecificeerd en het is niet nodig om bij elke iteratie de specificaties scherp te stellen.
- De omvang van het systeem is te overzien.
- De opdrachtgever wilt zekerheid vooraf. De resultaten zijn hierbij al vooraf vast gedefinieerd.
- Er bestaat weinig behoefte aan flexibiliteit, omdat de originele specificatie als uitgangspunt kan worden genomen voor de ontwikkelactiviteiten.
- Een stapsgewijze invoering is niet gewenst of zelfs onmogelijk, dus hoeft de invoering niet worden betrokken in de iteraties.

Hieronder is deze ontwikkelmethode geschetst:



De technieken die zullen worden gebruikt zijn:

- GUIDE
 - Define users and usability requirements
 - Model user tasks
 - Models user objects
 - Define style guide
 - Design GUI, Prototype GUI, Evaluate GUI
- Rapportagetechnieken.
- UML voor het visualiseren van actoren en interacties.
- Objectoriëntatie (ERD), dit is een methode.

Standaards, richtlijnen en procedures

Hieronder worden de standaards, richtlijnen en procedures met betrekking tot documenten en bestanden beschreven.

Documenten

Er wordt een standaard template gebruikt bij het maken van documenten. Dit zorgt voor een consistente lay-out van de documenten.

Bestanden

Tijdens het afstudeerproject zullen alle documenten worden opgeslagen op een Zip-diskette en er wordt ervoor gezorgd dat de opdrachtgever van elke laatste versie van een document wordt voorzien. De deadlines voor de documenten zijn terug te vinden in de planning.

Werkzaamheden (fasering en activiteiten)

De fasering van de opdracht zal er als volgt uitzien:

Fase 1: Definitiestudie

Het opstellen van een definitiestudie, waarvan eerst een plan van aanpak. In deze fase worden de doelen opgesteld van de website en er worden beslissingen genomen over de systeemontwikkeling.

Activiteiten

- Plan van aanpak opstellen
 - Inleiding
 - Achtergrond en aanleiding van de opdracht
 - Opdrachtoomschrijving
 - Opdrachtgever
 - Probleemstelling
 - Doelstelling
 - Nadrukken
 - Uitgangssituatie
 - Op te leveren producten
 - Randvoorwaarden
 - Aanpak
 - Methoden en technieken
 - Standaards, richtlijnen en procedures
 - Werkzaamheden (fasering en activiteiten)
 - Planning
 - Project organisatie
 - Informatie
 - Faciliteiten
 - Risicofactoren
 - Kwaliteitsborging
 - Kwaliteitscriteria opstellen
- Definitiestudie opstellen
 - Kennis vergaren betreffende mogelijkheden PHP
 - Huidige situatie analyseren
 - Doelgroepanalyse uitvoeren
 - Probleemanalyse uitvoeren
 - Taakanalyse uitvoeren
 - Systeemeisen vaststellen
 - Pilotplanworkshop/ interview met Roy Silos en/of Imtiaaz Hussain afnemen
 - Basis systeemeisen
 - Interface eisen
 - Integriteit eisen
 - Performance eisen
 - Operationele eisen
 - Usability eisen
 - Systeemconcept opstellen
 - Beschrijving gebruikersgroepen en hun karakteristieken
 - Taakdiagrammen
 - Schets van het systeemconcept
 - Veelvoorkomend taakscenario
 - Use Cases
 - Globaal objectmodel database opstellen

- Style guide website en CMS definiëren
- Technische structuur
 - Welke hardware en software is nodig voor ontwikkeling van het systeem?
 - Welke onderdelen van het systeemconcept zullen binnen het project herbruikbaar zijn?
- Pilotplan opstellen
 - Pilots definiëren
 - Beschrijving pilotstructuur
 - Verdeling pilots over de iteraties
 - (Per pilot):
 - Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept
 - Schatting benodigde tijd
 - Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau
 - Tijdsplanning

Fase 2: Pilotontwikkeling

In deze fase worden pilots (losse onderdelen of delen van de website) ontwikkeld en gebouwd. Per pilot wordt een pilotontwikkelplan opgesteld. De 3 pilots die worden ontwikkeld zijn:

1. Database
2. Website
3. CMS

Activiteiten

- Rapport pilot **database**
 - Pilotontwerpworkshop/ interview met Roy Silos afnemen
 - Globaal functionele structuur
 - Conceptueel datamodel
 - Relationeel representatie model
 - Relationeel implementatie model
 - Pilotontwikkelplan
 - Specificatie pilotdelen
 - Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)
 - Planning bouweenheden binnen time-box
 - (Per bouweenheid):
 - Identificatie
 - Schatting benodigde tijd
 - Planning
 - **Database ontwikkelen**
 - *Iteratie pilot 1*
- Rapport pilot **website**
 - Pilotontwerpworkshop/ interview met Roy Silos afnemen
 - Verfijning taakanalyse gewenste situatie
 - Prototype GUI
 - Schets van het scherm
 - Window hiërarchie diagram
 - Navigatie diagram
 - Pilotontwikkelplan
 - Specificatie pilotdelen
 - Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)
 - Planning bouweenheden binnen time-box
 - (Per bouweenheid):
 - Identificatie
 - Schatting benodigde tijd
 - Planning

- **Website ontwikkelen (en koppelen aan database)**
- *Iteratie pilot 2*
- Rapport pilot **CMS**
 - Pilotontwerpworkshop/ interview met Roy Silos afnemen
 - Verfijning taakanalyse gewenste situatie
 - Prototype GUI
 - Schets van het scherm
 - Window hiërarchie diagram
 - Navigatie diagram
 - Pilotontwikkelpplan
 - Specificatie pilotdelen
 - Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)
 - Planning bouweenheden binnen time-box
 - (Per bouweenheid):
 - Identificatie
 - Schatting benodigde tijd
 - Planning
 - **CMS ontwikkelen (en koppelen aan database)**
 - *Iteratie pilot 3*

Fase 3: Invoering

In deze fase worden alle pilots samengevoegd en wordt er een acceptatietest afgenomen.

Activiteiten

- Website online zetten
- Testplan opstellen
 - Beschrijving testtechniek
- Acceptatietest afnemen
- Testverslag opstellen
 - Beschrijving testgevallen (resultaten)
 - Terugkoppeling systeemeisen en doelstelling

Planning

Er zijn voor het afstudeerproject 19 weken beschikbaar, waarvan de laatste 3 weken zijn ingepland voor het procesverslag. Na de eerste 16 weken zal het afstudeerproject moeten worden opgeleverd. Hieronder is een planning opgenomen waarin per week te zien is welke producten worden opgeleverd.

Week/ Product	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Plan van aanpak																			
Definitiestudie																			
Pilotontwikkelplan 1																			
Pilot 1 ontwikkelen																			
Pilot 1 itereren																			
Pilotontwikkelplan 2																			
Pilot 2 ontwikkelen																			
Pilot 2 itereren																			
Pilotontwikkelplan 3																			
Pilot 3 ontwikkelen																			
Pilot 3 itereren																			
Website online zetten																			
Testplan opstellen																			
Test afnemen																			
Testverslag opstellen																			
Afstudeerverslag																			

Ter uitbreiding op deze planning heb ik hieronder een planning opgenomen, waarin ik de activiteiten uiteenzet tegen de weken.

Week	Fase	Activiteiten	Aantal dagen	Deadline
1	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen	15	04-06-04
2	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen		
3	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen		
4	Definitiestudie	Kennis vergaren omtrent mogelijkheden PHP	15	25-06-04
5	Definitiestudie	Pilotplanworkshop/ interview afnemen Definitiestudie opstellen		
6	Definitiestudie	Definitiestudie opstellen		
7	Pilotontwikkeling database (1)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot database opstellen	15	16-07-04
8	Pilotontwikkeling database (1)	Database ontwikkelen		
9	Pilotontwikkeling database (1)	Database ontwikkelen Pilot 1 itereren		
10	Pilotontwikkeling website (2)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot website opstellen Website ontwikkelen	15	06-08-04
11	Pilotontwikkeling website (2)	Website ontwikkelen		
12	Pilotontwikkeling website (2)	Website ontwikkelen Pilot 2 itereren		
13	Pilotontwikkeling CMS (3)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot CMS opstellen CMS ontwikkelen	10	20-08-04
14	Pilotontwikkeling CMS (3)	CMS ontwikkelen Pilot 3 itereren		
15	Invoering	Website online zetten Testplan opstellen	10	03-09-04
16	Invoering	Acceptatietest afnemen Testverslag opstellen		
17	Afstudeerverslag	Procesverslag opstellen	15	08-10-04
18	Afstudeerverslag	Bouwplan en concept procesverslag inleveren		
19	Afstudeerverslag	Procesverslag aanpassen en inleveren		

4. Project organisatie

De gegevens van de projectlid zijn:

<i>Naam</i>	<i>Studentnummer</i>	<i>Telefoon</i>	<i>E-mail</i>
Lalloesingh, Sandhya	20009073	06-41855924	s.n.d.lalloesingh@student.hhs.nl

De gegevens van de opdrachtgever zijn:

<i>Naam</i>	<i>Kamernummer</i>	<i>Telefoon</i>	<i>E-mail</i>
Silos, Roy	ST 3.77	06-54666843	r.c.silos@hhs.nl

Informatie

Met de opdrachtgever wordt mondeling gecommuniceerd door middel van interviews. Ook wordt er feedback gegeven op de opgeleverde producten.

Faciliteiten

De volgende faciliteiten zijn nodig voor het project:

- Een pc voor het werken aan de opdracht.
- Internetverbinding voor informatievergaring.
- Printer voor het uitprinten van desbetreffende documentatie.
- Eventueel een beamer voor presentaties van het werk .
- Eventueel mobiele telefoons voor afspraken of overleg met de opdrachtgever.

Risicofactoren

Een risicofactor tijdens het project, die de voortgang of afronding van het project kan belemmeren is dat het projectlid onvoldoende kennis heeft van PHP. Het zou voor kunnen komen dat tijdens het project blijkt dat deze kennis ontoereikend is. Om dit risico te beperken zal het projectlid haar tijdens de fase definitiestudie verdiepen in de mogelijkheden van PHP. Ook zal zij hulp krijgen van de student, Imtiaz Hussain, die technische informatica studeert.

5. Kwaliteitsborging

Voor dit project moet aan onderstaande kwaliteitseisen worden voldaan. Deze kwaliteitseisen zijn aan de hand van Ghezzi opgesteld.

Kwaliteitscriteria opstellen

Vanuit de opdrachtgever

- Correctheid: Het geleverde concept van de website tot dan toe, moet aan de systeemeisen voldoen zoals die in de definitiestudie zijn vastgelegd. Om te testen of aan deze criteria is voldaan wordt een acceptatietest afgenomen.
- Robuustheid: Het CMS moet robuust zijn. Dus als er acties optreden, die niet te overzien zijn, moet de website nog kunnen werken. Dit wordt getest door in het CMS extreme waarden in te voeren en na te gaan of database hiertegen bestand is.
- Gebruiksvriendelijkheid: De website en het CMS moeten een gebruiksvriendelijke user interface hebben en het moet een novate user (beginner) zo min mogelijk inspanning kosten met de website overweg te kunnen.
- Verifieerbaarheid/ testbaarheid: Het systeem wordt uiteindelijk getest met een acceptatietest en hier moeten alle eigenschappen makkelijk te toetsen zijn.
- Evolutie/ uitbreidbaarheid: In de toekomst moet een andere programmeur het systeem kunnen uitbreiden. Hiermee moet tevens rekening worden gehouden bij de ontwikkeling.
- Begrijpbaarheid: Het systeem mag niet al te complexe processen uitvoeren, omdat het begrijpbaar moet blijven voor de novate user (beginner). Daarom wordt deze kwaliteitseis getest met een acceptatietest.

Tuinbouw website voor Suriname

Externe Bijlagen

**Examinatoren: G.S.D. Sewdajal
P.B. van der Sluijs**



20009073 Sandhya Lalloesingh

Externe bijlagen

- A. Definitiestudie**
- B. Rapport pilot database**
- C. Rapport pilot website**
- D. Testverslag**

Afstuderen

Definitiestudie

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

20009073 Sandhya Lalloesingh

Inhoudsopgave

1. Inleiding	101
2. Plan van aanpak	102
Achtergrond en aanleiding van de opdracht	102
Opdrachtoomschrijving	102
Aanpak	104
Project organisatie	111
Kwaliteitsborging	111
3. Huidige situatie	113
Beschrijving gebruikersgroepen en hun karakteristieken	113
Probleemanalyse	113
4. Systeemeisen	114
Basissysteemeisen	114
Interface eisen	114
Integriteitseisen	115
Performance eisen	115
Operationele eisen	115
Usability eisen	115
5. Systeemconcept	116
Beschrijving gebruikersgroepen en hun karakteristieken	116
Taakdiagrammen	118
Veelvoorkomend taakscenario	120
Globaal objectmodel database	123
Style Guide website en CMS	124
Use cases	125
6. Technische structuur	129
Benodigde hardware en software voor de ontwikkeling van het systeem	129
Herbruikbare onderdelen van het systeemconcept binnen het project	129
7. Pilotplan	130
Pilotstructuur	130
Verdeling pilots over de iteraties	130

1. Inleiding

Deze definitiestudie is bedoeld om de doelen en de beperkingen van de website te analyseren en er worden beslissingen genomen over de systeemontwikkeling. Het resultaat hiervan is terug te lezen in dit document.

De hoofdstukken die achtereenvolgens aan bod komen zijn: aanpak, huidige situatie, systeemeisen, technische structuur en pilotplan. Hieronder volgt een korte toelichting per hoofdstuk:

- In hoofdstuk 2 wordt de opdracht geformuleerd. De begrenzingen, de gebruikte methoden en technieken worden beschreven en de werkzaamheden voor deze opdracht worden ingepland. Dit hoofdstuk komt overeen met het plan van aanpak.
- In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie beschreven. De gebruikersgroepen worden hierbij beschreven en de problemen die zich in deze situatie voordoen.
- In hoofdstuk 4 worden de systeemeisen van de website opgesteld. Op basis hiervan kan achteraf de kwaliteit van de website worden bepaald.
- In hoofdstuk 5 wordt een schets gegeven van het systeemconcept, hoe de gewenste situatie eruit zal komen te zien.
- In hoofdstuk 6 wordt uiteen gezet welke hardware en software nodig is voor de ontwikkeling van de website en welke onderdelen van het systeemconcept herbruikbaar zullen zijn.
- In hoofdstuk 7 wordt een pilotplan opgesteld, waarin een onderverdeling van het systeemconcept in pilots wordt gegeven. Van deze pilots wordt een kwaliteitsniveau gegeven en de benodigde tijd wordt ingepland.

2. Plan van aanpak

Dit hoofdstuk komt overeen met het plan van aanpak. De opdracht wordt geformuleerd, de begrenzingsen, de gebruikte methoden en technieken worden beschreven en de werkzaamheden die voor deze opdracht nodig zijn worden ingepland.

Achtergrond en aanleiding van de opdracht

Het gaat slecht met de Surinaamse economie, omdat het historisch en/of politiek verleden een duurzame ontwikkeling in de weg staat. De heer Roy Silos, een Surinamer die tevens doceert aan de Haagse Hogeschool, heeft een manier bedacht om Surinaamse bronnen (zoals zon, water, grondstoffen, een brainforce) creatief te combineren met een marketingmix om een eigen business te creëren die kan concurreren op de internationale markt. De sectoren tuinbouw, hout en toerisme moeten hiervoor worden aangepakt, beginnend met de tuinbouwsector. Hiervoor is het adviesbureau CariConsult opgericht. CariConsult streeft ernaar Suriname onafhankelijk te maken van ontwikkelingshulp, door condities te scheppen die een duurzaam verbeteringsproces op gang zetten.

Momenteel gaan er veel producten in de Surinaamse tuinbouw verloren door verrotting. De oorzaak hiervan is dat er geen afstemming en samenwerking plaatsvindt tussen de verschillende afnemers en leveranciers. De totale productieketen moet hiervoor worden aangepakt. Alle processen worden hiermee zichtbaar gemaakt. Zo worden de mentaliteit, maar ook de logistieke processen verbeterd. Deze samenwerking vindt plaats op drie managementgebieden: markt, supply chain en resources.

Het idee om de Surinaamse Midden en Klein Bedrijf sectoren aan te pakken ontstond in het jaar 2000. Het idee is nu uitgegroeid tot een concept dat de basis is geworden voor het Surinaamse Tuinbouw-Veranderprogramma genaamd 'De Doorstart'. Met dit programma kan Suriname worden gekoerst naar permanente voorspoed, door een goede economische werkomgeving te creëren.

Het doel van het Verander-programma van CariConsult is gekaderd binnen de drie V's:

V1. Vastleggen van de grondvorm van de keten waarbij de bottlenecks worden gedestilleerd.

V2. Veranderen van de grondvorm waarbij de bottlenecks worden geëlimineerd.

V3. Verbeteren op permanente basis van het veranderresultaat.

V1 is inmiddels doorlopen en binnen V2 wordt begonnen met het draaien van een aantal pilots. Naast deze projecten is er een start gemaakt met het institutionaliseren van de Surinaamse Tuinbouw Brancheorganisatie.

De afstudeeropdracht houdt in aan een onderdeel van het Surinaamse Tuinbouw – Veranderprogramma mee te werken. Eén van de 31 projecten die bijdragen aan de effectieve doorstart van de tuinbouwsector is: **Het ontwikkelen van een website voor de tuinbouwsector**. De studente gaat voor dit project op marktniveau een tuinbouw website ontwikkelen.

Opdrachtomschrijving

Het ontwikkelen van een website voor de Surinaamse tuinbouwsector.

Opdrachtgever

De opdrachtgever is dhr. Ir. Silos, Roy
CariConsult is gevestigd te Prinshendrik Straat 15
Postbus 19050
2500 CB
Paramaribo - Suriname
Telefoon: 00-31-597-550048
Telefax: 00-597-310629

Probleemstelling

Op dit moment is er in de Surinaamse tuinbouwsector geen sprake van een effectieve manier om te kunnen communiceren met haar markten in de wereld. Ook is er onvoldoende over de telers en hun producten bekend bij hun potentiële afnemers. Het communiceren met het buitenland is hierbij een bottleneck.

Doelstelling

Het doel van de afstudeeropdracht is het ontwikkelen van een tuinbouw website, die gericht is op markt niveau in het kader van het Veranderprogramma 'De Doorstart'. De inhoud en de navigatie van deze website zijn gericht op de informatiebehoefte van de verschillende doelgroepen. Foto's van producten en informatie van de verschillende telers in Suriname heeft een student van de HES in Rotterdam, Imtiaz Hussain al verzamelt. Deze informatie zal in de website moeten worden verwerkt. Daarnaast moeten telers van Suriname met behulp van de website hun producten kunnen laten zien aan alle afnemers in het binnen- en buitenland met name Europa en de Caribische gebieden en in de toekomst de VS. Deze inhoud wordt door de telers zelf voorzien en bijgehouden door middel van een Personal Page en zichtbaar gemaakt op een Online Marketing Place (OMP). Op de OMP kunnen afnemers alle producten en benodigde informatie opzoeken die worden gepresenteerd door de telers.

Er zal een huisstijl en een logo moeten worden ontworpen voor de sector. Omdat er in de toekomst nieuwsbrieven zullen worden geplaatst op de website en informatie regelmatig wordt geupdate, zal de inhoud van de website snel en makkelijk moeten worden aangepast. Dit zal door middel van een Content Management System (CMS) gebeuren, waarbij de beheerder de inhoud van de website eenvoudig kan aanpassen.

Nadrukken

Ten behoeve van de veiligheid mogen telers alleen middels een Personal Page informatie op de website beschikbaar stellen. Tevens kunnen zij alleen eigen informatie updaten of verwijderen. De beheerder van het CMS moet toegang hebben tot alle informatie van de website en dus alle informatie kunnen wijzigen of verwijderen.

Uitgangssituatie

Hieronder wordt beschreven welke uitgangssituatie met betrekking tot de opdracht aanwezig is. De benodigde hardware en software worden beschreven en de aanwezige rapporten en ideeën.

Benodigde software

- Office producten: Microsoft Word voor de tekstverwerking en eventueel Microsoft Excel voor het opstellen van planningen en overzichten.
- Dreamweaver MX voor het maken van de website en het CMS.
- MySQL voor het ontwikkelen van de database.
- Photoshop en Illustrator voor het ontwerpen van een huisstijl.

Benodigde hardware

- Een standaard uitgeruste pc (met minimaal Windows NT 4.0, processor, intern geheugen, hard disk, monitor, zip drive, netwerkkaart).
- Webserver en een database met PHP waarop de website komt. Er is al een domeinnaam www.suri-horticulture.com aanwezig.
- Een printer.
- Internetaansluiting.
- Opslagmedia (Zip 100 drive).

Beschikbare rapporten

De bedrijfsmentor heeft een startdocument opgeleverd die de aanpak van het Veranderprogramma beschrijft. Daarnaast is op de website www.cariconsult.com ook informatie over de organisatie en haar diensten te vinden. Documentatie met informatie en foto's voor de website heeft Imtiaz Hussain al in kaart gebracht. Deze informatie is gehaald uit verschillende interviews met telers in Suriname.

Aanwezige ideeën

Geen.

Op te leveren producten

De opdrachtgever kan de volgende producten verwachten:

- Plan van aanpak.
- Definitiestudie.
- Pilotontwikkelplannen.
- Database.
- Website met CMS.
- Testplan.
- Testverslag.

Randvoorwaarden

Dit project wordt afgerond met een afstudeerverslag, waar ik mij vanaf 6 september op zal richten. Tot dan toe zal ik mij bezighouden met de opdracht.

Verder zal de ik mij houden aan de door de opleiding gestelde eisen. De leerdoelen van het afstuderen zijn de volgende (bron: Studenten Statuut deel 2, opleiding VIA):

“De student kan, met behulp van de bestaande vakliteratuur, zelfstandig (een deel van) een automatiseringstraject uitvoeren, dat aansluit bij de leerstof die na de stage is behandeld.”

Aanpak

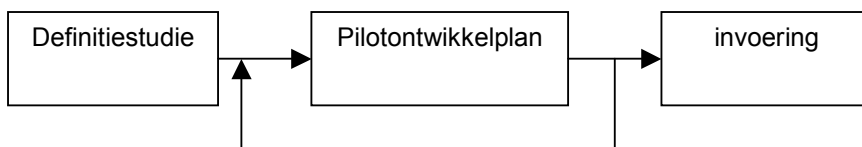
In deze paragraaf beschrijf ik welke aanpak ik ga gebruiken bij dit project. Dus welke methoden en technieken ik zal hanteren, welke werkzaamheden ik zal verrichten en de planning voor het project neem ik op.

Methoden en technieken

Tijdens het ontwikkelen van de website zal gebruik worden gemaakt van de ontwikkelmethodiek IAD. De iteratiestrategie van IAD, die zal worden toegepast is incrementeel ontwikkelen, oftewel RAD (Rapid Application Development). Bij deze variant worden eerst alle systeemeisen volledig in kaart gebracht en afgebeeld in een systeemconcept, alvorens een begin wordt gemaakt met de ontwikkeling. Daarna wordt de fase pilotontwikkeling een aantal keren geïtereerd. De fase invoering vindt in één keer plaats. De motivatie achter deze keuze is dat ik omdat mijn opdracht voldoet aan de onderstaande eigenschappen:

- Het systeem kan goed van tevoren worden gespecificeerd en het is niet nodig om bij elke iteratie de specificaties scherp te stellen.
- De omvang van het systeem is te overzien.
- De opdrachtgever wilt zekerheid vooraf. De resultaten zijn hierbij al vooraf vast gedefinieerd.
- Er bestaat weinig behoefte aan flexibiliteit, omdat de originele specificatie als uitgangspunt kan worden genomen voor de ontwikkelactiviteiten.
- Een stapsgewijze invoering is niet gewenst of zelfs onmogelijk, dus hoeft de invoering niet worden betrokken in de iteraties.

Hieronder is deze ontwikkelmethode geschetst:



De technieken die zullen worden gebruikt zijn:

- GUIDE (is een methode met de technieken:)
 - Define users and usability requirements
 - Model user tasks
 - Models user objects
 - Define style guide
 - Design GUI
 - Prototype GUI
 - Evaluate GUI
- Rapportagetechnieken.
- UML voor het visualiseren van actoren en interacties.
- Objectoriëntatie (ERD), dit is een methode.
- Timeboxing.

Standaards, richtlijnen en procedures

Hieronder worden de standaards, richtlijnen en procedures met betrekking tot documenten en bestanden beschreven.

Documenten

Er wordt een standaard template gebruikt bij het maken van documenten. Dit zorgt voor een consistente lay-out van de documenten.

Bestanden

Tijdens het afstudeerproject zullen alle documenten worden opgeslagen op een Zip-diskette en er wordt ervoor gezorgd dat de opdrachtgever van elke laatste versie van een document wordt voorzien. De deadlines voor de documenten zijn terug te vinden in de planning.

Werkzaamheden (fasering en activiteiten)

De fasering van de opdracht zal er als volgt uitzien:

Fase 1: Definitiestudie

Het opstellen van een definitiestudie, waarvan eerst een plan van aanpak. In deze fase worden de doelen opgesteld van de website en er worden beslissingen genomen over de systeemontwikkeling.

Activiteiten in deze fase zijn:

- Plan van aanpak opstellen
 - Inleiding
 - Achtergrond en aanleiding van de opdracht
 - Opdrachtschrijving
 - Opdrachtgever
 - Probleemstelling
 - Doelstelling
 - Nadrukken
 - Uitgangssituatie
 - Op te leveren producten
 - Randvoorwaarden
 - Aanpak
 - Methoden en technieken
 - Standaards, richtlijnen en procedures
 - Werkzaamheden (fasering en activiteiten)
 - Planning
 - Project organisatie
 - Informatie
 - Faciliteiten
 - Risicofactoren
 - Kwaliteitsborging
 - Kwaliteitscriteria opstellen
- Definitiestudie opstellen
 - Kennis vergaren betreffende mogelijkheden PHP
 - Huidige situatie analyseren
 - Doelgroepanalyse uitvoeren
 - Probleemanalyse uitvoeren
 - Taakanalyse uitvoeren
 - Systeemeisen vaststellen
 - Pilotplanworkshop/ interview met Roy Silos en/of Imtiaaz Hussain afnemen
 - Basis systeemeisen
 - Interface eisen
 - Integriteit eisen
 - Performance eisen
 - Operationele eisen
 - Usability eisen
 - Systeemconcept opstellen
 - Beschrijving gebruikersgroepen en hun karakteristieken
 - Taakdiagrammen
 - Schets van het systeemconcept
 - Veelvoorkomend taakscenario
 - Use Cases
 - Globaal objectmodel database opstellen
 - Style guide website en CMS definiëren
 - Technische structuur

- Welke hardware en software is nodig voor ontwikkeling van het systeem?
- Welke onderdelen van het systeemconcept zullen binnen het project herbruikbaar zijn?
- Pilotplan opstellen
 - Pilots definiëren
 - Beschrijving pilotstructuur
 - Verdeling pilots over de iteraties
 - (Per pilot):
 - Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept
 - Schatting benodigde tijd
 - Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau
 - Tijdsplanning

Fase 2: Pilotontwikkeling (volgens IAD)

In deze fase worden pilots (losse onderdelen of delen van de website) ontwikkeld en gebouwd. Per pilot wordt een pilotontwikkelplan opgesteld. De 3 pilots die worden ontwikkeld zijn:

4. Database
5. Website
6. CMS

Activiteiten in deze fase zijn:

- Rapport pilot **database**
 - Pilotontwerpworkshop/ interview met Roy Silos of Imtiaz Hussain afnemen
 - Globaal functionele structuur
 - Conceptueel datamodel
 - Relationeel representatie model
 - Relationeel implementatie model
 - Pilotontwikkelplan
 - Specificatie pilotdelen
 - Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)
 - Planning bouweenheden binnen time-box
 - (Per bouweenheid):
 - Identificatie
 - Schatting benodigde tijd
 - Planning
 - **Database ontwikkelen**
 - *Iteratie pilot 1*
- Rapport pilot **website**
 - Pilotontwerpworkshop/ interview met Roy Silos of Imtiaz Hussain afnemen
 - Verfijning taakanalyse gewenste situatie
 - Prototype GUI
 - Schets van het scherm
 - Window hiërarchie diagram
 - Navigatie diagram
 - Pilotontwikkelplan
 - Specificatie pilotdelen
 - Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)
 - Planning bouweenheden binnen time-box
 - (Per bouweenheid):
 - Identificatie
 - Schatting benodigde tijd
 - Planning
 - **Website ontwikkelen (en koppelen aan database)**
 - *Iteratie pilot 2*

- Rapport pilot **CMS**
 - Pilotontwerpworkshop/ interview met Roy Silos of Imtiaz Hussain afnemen
 - Verfijning taakanalyse gewenste situatie
 - Prototype GUI
 - Schets van het scherm
 - Window hiërarchie diagram
 - Navigatie diagram
 - Pilotontwikkelpplan
 - Specificatie pilotdelen
 - Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)
 - Planning bouweenheden binnen time-box
 - (Per bouweenheid):
 - Identificatie
 - Schatting benodigde tijd
 - Planning
 - **CMS ontwikkelen (en koppelen aan database)**
 - *Iteratie pilot 3*

Fase 3: Invoering (volgens IAD)

In deze fase worden alle pilots samengevoegd en wordt er een acceptatietest afgenomen.

Activiteiten in deze fase zijn:

- Website online zetten
- Testplan opstellen
 - Beschrijving testtechniek
- Acceptatietest afnemen
- Testverslag opstellen
 - Beschrijving testgevallen (resultaten)
 - Terugkoppeling systeemeisen en doelstelling

Planning

Er zijn voor het afstudeerproject 19 weken beschikbaar, waarvan de laatste 3 weken zijn ingepland voor het procesverslag. Na de eerste 16 weken zal het afstudeerproject moeten worden opgeleverd. Hieronder is een planning opgenomen waarin per week te zien is welke producten worden opgeleverd.

Week/ Product	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Plan van aanpak																			
Definitiestudie																			
Pilotontwikkelplan 1																			
Pilot 1 ontwikkelen																			
Pilot 1 itereren																			
Pilotontwikkelplan 2																			
Pilot 2 ontwikkelen																			
Pilot 2 itereren																			
Pilotontwikkelplan 3																			
Pilot 3 ontwikkelen																			
Pilot 3 itereren																			
Website online zetten																			
Testplan opstellen																			
Test afnemen																			
Testverslag opstellen																			
Afstudeerverslag																			

Ter uitbreiding op deze planning heb ik hieronder een planning opgenomen, waarin ik de activiteiten uiteenzet tegen de weken.

Week	Fase	Activiteiten	Aantal dagen	Deadline
1	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen	15	04-06-04
2	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen		
3	Definitiestudie	Plan van aanpak opstellen		
4	Definitiestudie	Kennis vergaren omtrent mogelijkheden PHP	15	25-06-04
5	Definitiestudie	Pilotplanworkshop/ interview afnemen Definitiestudie opstellen		
6	Definitiestudie	Definitiestudie opstellen		
7	Pilotontwikkeling database (1)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot database opstellen	15	16-07-04
8	Pilotontwikkeling database (1)	Database ontwikkelen		
9	Pilotontwikkeling database (1)	Database ontwikkelen Pilot 1 itereren		
10	Pilotontwikkeling website (2)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot website opstellen Website ontwikkelen	15	06-08-04
11	Pilotontwikkeling website (2)	Website ontwikkelen		
12	Pilotontwikkeling website (2)	Website ontwikkelen Pilot 2 itereren		
13	Pilotontwikkeling CMS (3)	Pilotontwerpworkshop/ interview afnemen Rapport pilot CMS opstellen CMS ontwikkelen	10	20-08-04
14	Pilotontwikkeling CMS (3)	CMS ontwikkelen Pilot 3 itereren		
15	Invoering	Website online zetten Testplan opstellen	10	03-09-04
16	Invoering	Acceptatietest afnemen Testverslag opstellen		
17	Afstudeerverslag	Procesverslag opstellen	15	08-10-04
18	Afstudeerverslag	Bouwplan en concept procesverslag inleveren		
19	Afstudeerverslag	Procesverslag aanpassen en inleveren		

Project organisatie

De gegevens van de projectlid zijn:

<i>Naam</i>	<i>Studentnummer</i>	<i>Telefoon</i>	<i>E-mail</i>
Lalloesingh, Sandhya	20009073	06-41855924	s.n.d.lalloesingh@student.hhs.nl

De gegevens van de opdrachtgever zijn:

<i>Naam</i>	<i>Kamernummer</i>	<i>Telefoon</i>	<i>E-mail</i>
Silos, Roy	ST 3.77	06-54666843	r.c.silos@hhs.nl

Informatie

Met de opdrachtgever wordt mondeling gecommuniceerd door middel van interviews. Ook wordt er feedback gegeven op de opgeleverde producten.

Faciliteiten

De volgende faciliteiten zijn nodig voor het project:

- Een pc voor het werken aan de opdracht.
- Internetverbinding voor informatievergaring.
- Printer voor het uitprinten van desbetreffende documentatie.
- Eventueel een beamer voor presentaties van het werk .
- Eventueel mobiele telefoons voor afspraken of overleg met de opdrachtgever.

Risicofactoren

Een risicofactor tijdens het project, die de voortgang of afronding van het project kan belemmeren is dat het projectlid onvoldoende kennis heeft van PHP. Het zou voor kunnen komen dat tijdens het project blijkt dat deze kennis ontoereikend is. Om dit risico te beperken zal het projectlid haar tijdens de fase definitiestudie verdiepen in de mogelijkheden van PHP. Ook zal zij hulp krijgen van de student, Imtiaz Hussain, die technische informatica studeert.

Kwaliteitsborging

Voor dit project moet aan onderstaande kwaliteitseisen worden voldaan. Deze kwaliteitseisen zijn aan de hand van Ghezzi opgesteld.

Kwaliteitscriteria opstellen

Vanuit de opdrachtgever

- **Correctheid:** Het geleverde concept van de website tot dan toe, moet aan de systeemeisen voldoen zoals die in de definitiestudie zijn vastgelegd. Om te testen of aan deze criteria is voldaan wordt een acceptatietest afgenomen.
- **Robuustheid:** Het CMS moet robuust zijn. Dus als er acties optreden, die niet te overzien zijn, moet de website nog kunnen werken. Dit wordt getest door in het CMS extreme waarden in te voeren en na te gaan of database hiertegen bestand is.
- **Gebruiksvriendelijkheid:** De website en het CMS moeten een gebruiksvriendelijke user interface hebben en het moet een novate user (beginner) zo min mogelijk inspanning kosten met de website overweg te kunnen.
- **Verifieerbaarheid/ testbaarheid:** Het systeem wordt uiteindelijk getest met een acceptatietest en hier moeten alle eigenschappen makkelijk te toetsen zijn.
- **Evolutie/ uitbreidbaarheid:** In de toekomst moet een andere programmeur het systeem kunnen uitbreiden. Hiermee moet tevens rekening worden gehouden bij de ontwikkeling.
- **Begrijpbaarheid:** Het systeem mag niet al te complexe processen uitvoeren, omdat het begrijpbaar moet blijven voor de novate user (beginner). Daarom wordt deze kwaliteitseis getest met een acceptatietest.

3. Huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de situatie zoals die zich er nu voordoet.

Beschrijving gebruikersgroepen en hun karakteristieken

Er zijn 2 gebruikersgroepen aanwezig:

- Telers
- Afnemers
 - Lokale klanten
 - Internationale klanten (Caricom, Amerika, Europa)

Er vind nu export plaats naar Trinidad. De informatie over hun producten worden telefonisch en middels vergaderingen vrijgegeven. Hierbij zijn de districtscommissarissen de informatieverstrekkers.

Telers hebben lokale opkopers, aan wie ze nu producten verkopen. Bij overschot verkopen ze het goedkoper aan deze opkopers of gooien ze het weg. Afnemers komen direct of indirect in contact met de telers. Indirect door mond-op-mond reclame. Direct door contact op te nemen met de desbetreffende teler.

Probleemanalyse

Afnemers weten op dit moment onvoldoende over de producten van de telers. Er is nog niets georganiseerd in de tuinbouwsector. Er wordt niet aan samenwerking gedacht tussen de telers. Telers zijn ook niet op de hoogte van de producten van andere telers.

4. Systeemeisen

In dit hoofdstuk wordt behandeld aan welke eisen de website moet voldoen. Deze worden voor de website in zijn geheel opgesomd. Er wordt hierbij rekening gehouden met de basissysteemeisen, de interface eisen, de integriteitseisen, de performance eisen, de operationele eisen en de usability eisen.

De basissysteemeisen zijn geprioriteerd op basis, comfort en luxe eisen. De overige eisen zijn basiseisen.

Basissysteemeisen

Basis

- De website moet voorzien zijn van een logo.
- De website moet algemene tuinbouw informatie per district verschaffen.
- De website moet informatie over grondbenutting verschaffen.
- De website moet informatie over bestrijdingsmiddelen verschaffen.
- De websites van CariConsult, de Nederlandse tuinbouwsector en SDD moeten worden gelinkt aan de website.
- In de database moet alle informatie van de website worden opgeslagen.
- De website moet productinformatie (per district) per teler verschaffen (OMP).
- De website moet productinformatie (groenten- en fruit informatie) per seizoen verschaffen (OMP).
- De website moet per gekozen product contactgegevens van de desbetreffende teler verschaffen (OMP).
- De telers moeten middels een Personal Page productinformatie en contactgegevens kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen) (OMP).

Comfort

- De beheerder moet middels een CMS alle informatie op de website kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen).

Luxe

- Er moeten last minute aanbiedingen van de producten op de website zichtbaar zijn, afhankelijk van hun houdbaarheidsdatum.

Interface eisen

Grafische vormgeving

- Het kleurgebruik moet een uitstraling van de sector geven. Daarom mogen er geen sombere, koude kleuren worden gebruikt.

Tekst

- Er moet een topografisch verschil zijn tussen links, kopjes en standaard tekst.
- Omwille van de leesbaarheid moet de minimale puntsgrootte van de lettertypes 10 zijn.
- Omdat het OMP ook te maken krijgt met internationale klanten moet alle informatie op de website in de toekomst in het Engels kunnen zijn.

Navigatie

- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.
- Ook wordt ervoor gezorgd dat bij het OMP moet het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar is.

Integriteitseisen

- Het CMS moet pas na succesvolle autorisatie benaderbaar zijn.
- Een teler heeft toegang tot de hem bevoegde Personal Page, afhankelijk van zijn inloggegevens.

Performance eisen

- Reactiesnelheid: Met een interverbinding van 256 Kbit/s (256 kilobytes per seconde) moet de website binnen 3 seconden geladen zijn.

Operationele eisen

- Mate van (de)centralisatie: De website moet uitgaan van één webserver met daarop de gegevensopslag en er zal op meerdere geografische locaties gebruik van worden gemaakt.
- Beheer: De beheerder moet de website (en de database) middels het CMS beheren.

Usability eisen

- De website moet uitbreidbaar zijn, omdat er in de toekomst meerder websites aan zullen worden gelinkt. En er moeten andere onderwerpen kunnen worden toegevoegd.

5. Systeemconcept

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gewenste situatie.

Beschrijving gebruikersgroepen en hun karakteristieken

Er zijn in de gewenste situatie 3 gebruikersgroepen aanwezig:

- Beheerder
- Telers
- Bezoekers van de website
 - Lokale klanten
 - Internationale klanten (Caricom, Amerika, Europa)

De karakteristieken van deze gebruikers zijn:

Beheerder

Type	Directe gebruiker.
Gebruik	Bij het beheren van alle informatie op de website.
Verplicht/ niet verplicht gebruik	De beheerder is verplicht het systeem te gebruiken. Alleen hij heeft het recht om alle informatie op de website te beheren.
Computer ervaring	De beheerder heeft een matig tot gemiddeld niveau aan computer ervaring.
Opleiding/ vaardigheden	Verschilt van persoon tot persoon.
Motivatíe/ doelen	De beheerder wilt de website up-to-date houden.
Aantal gebruikers	1 of 2 * technisch support.
Benodigde taak kennis	N.v.t.
Training op het systeem	Er wordt aan het eind van het project een testverslag geschreven, waarin de beheerder zijn taken kan teruglezen.
Andere systemen in gebruik	N.v.t.
Werkwijze	Als website informatie moet worden aangepast/ toegevoegd/ verwijderd.

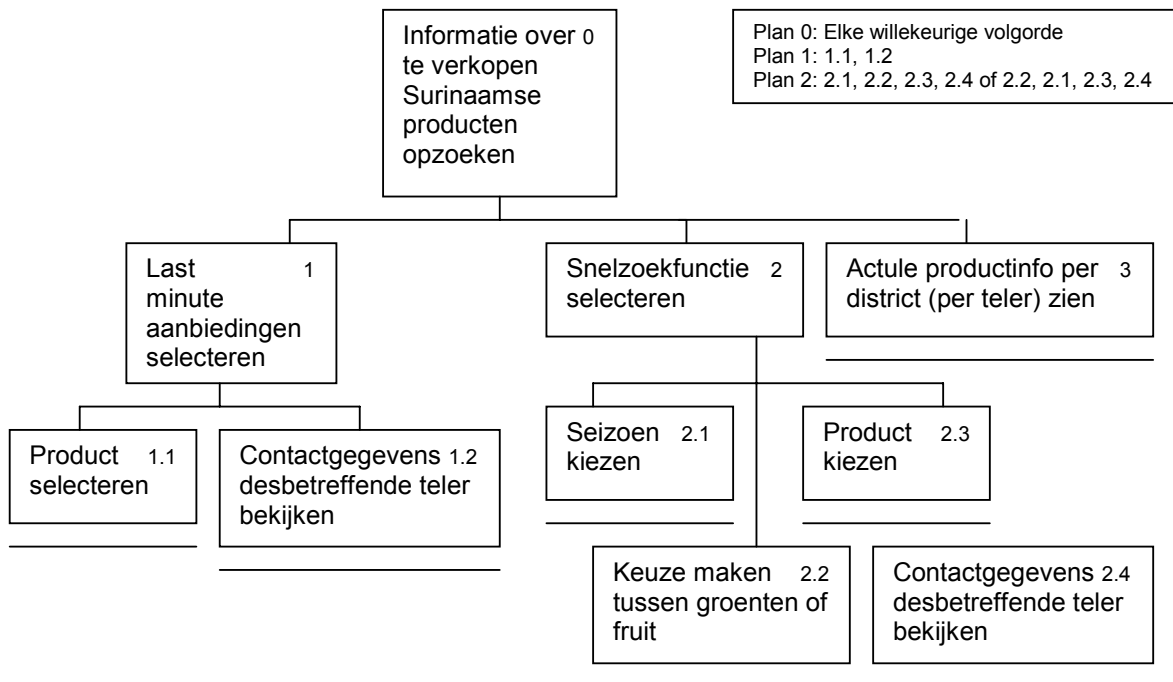
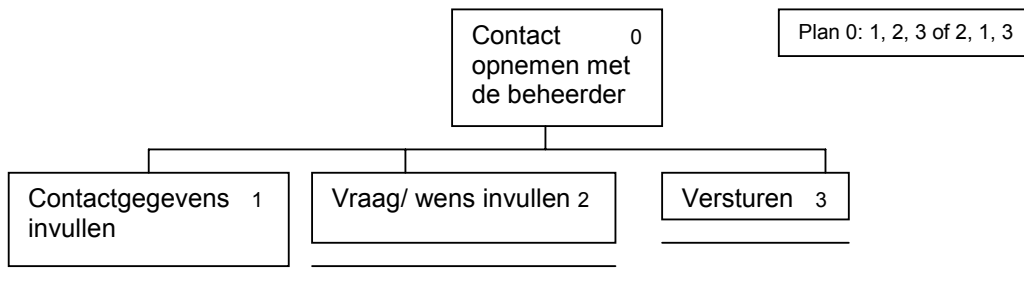
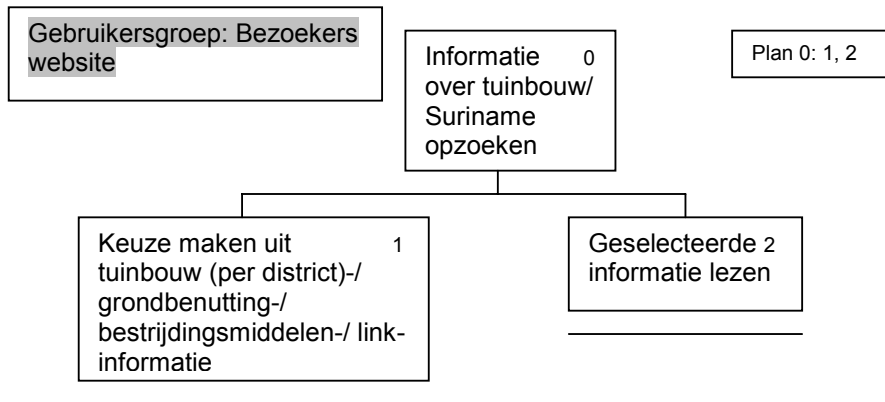
Telers

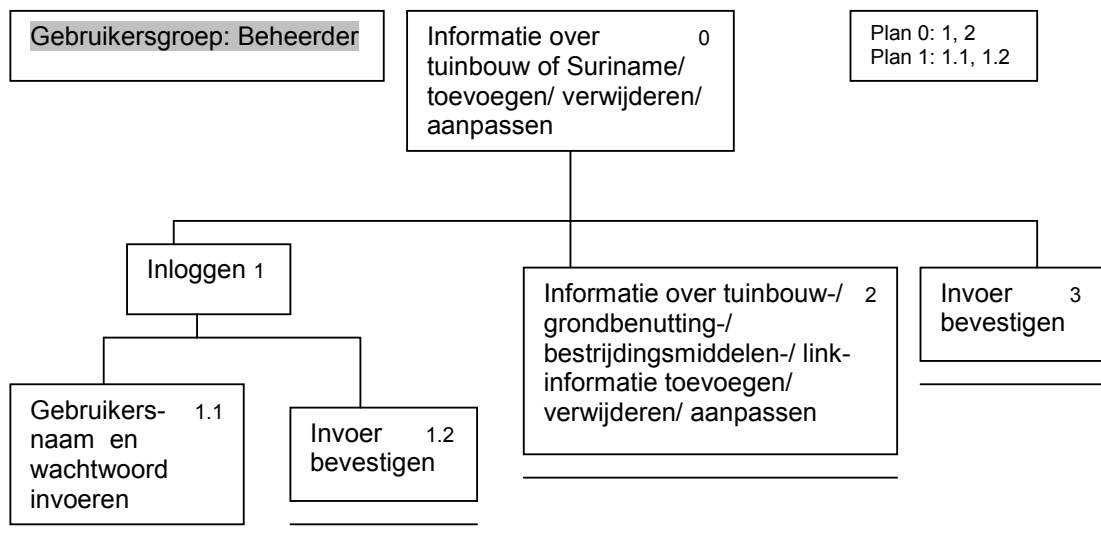
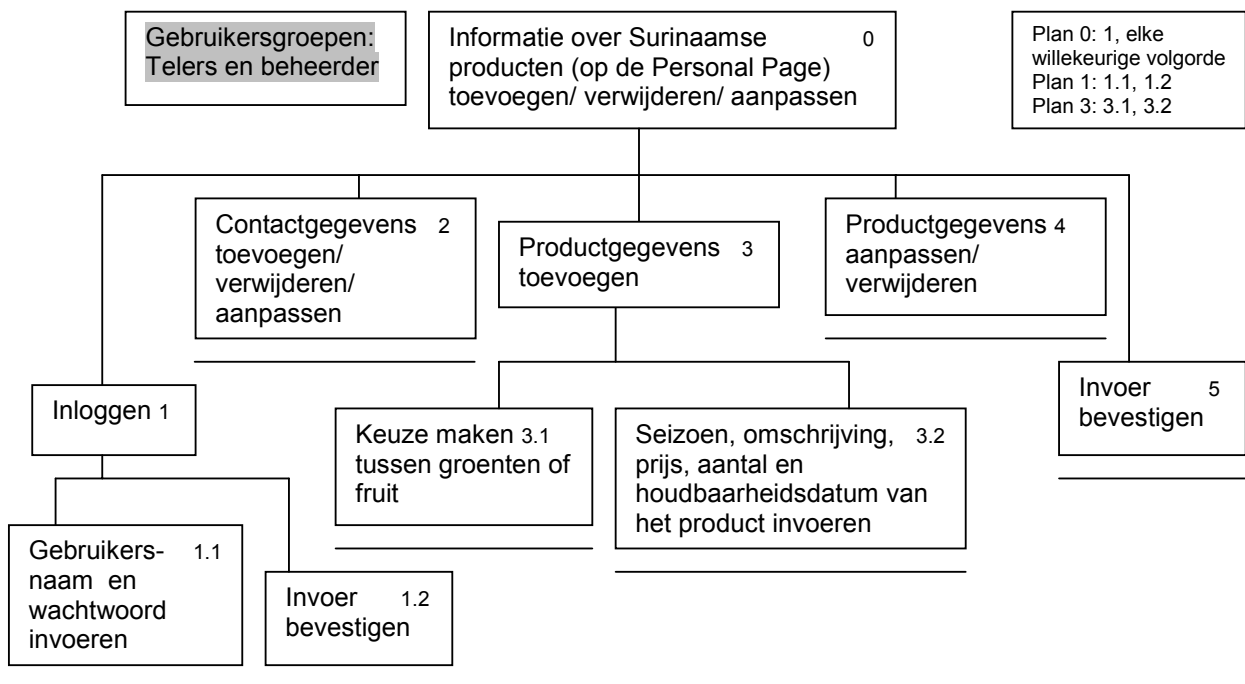
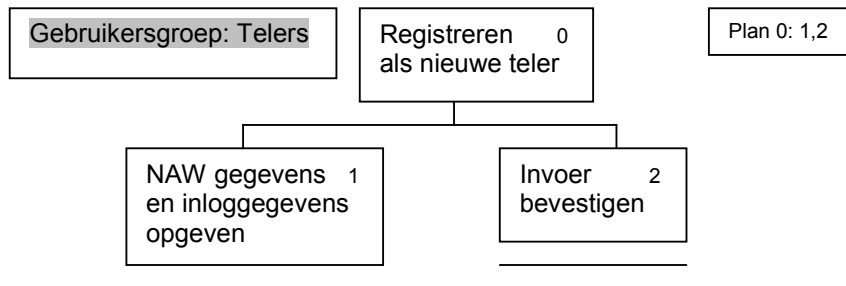
Type	Directe gebruiker.
Gebruik	Bij het beheren van product informatie op de website.
Verplicht/ niet verplicht gebruik	De teler is niet verplicht het systeem te gebruiken. Alleen als hij producten wilt aanbieden en informatie hierover wilt vrijgeven of zijn contactgegevens wilt aanpassen. Hij moet ook reeds verkochte producten zelf van de website afhalen. Hij kan productinformatie van andere telers opvragen.
Computer ervaring	De teler heeft geen tot matige computer ervaring.
Opleiding/ vaardigheden	MAVO*
Motivatíe/ doelen	De teler wilt producten zichtbaar maken voor klanten en ter verkoop stellen.
Aantal gebruikers	Onbekend aantal.
Benodigde taak kennis	N.v.t.
Training op het systeem	Er wordt door de beheerder een training gegeven aan beginnende gebruikers/ er komt een helpfile voor de telers.
Andere systemen in gebruik	N.v.t.
Werkwijze	Als product informatie/ contactgegevens moet worden aangepast/ toegevoegd/ verwijderd.

Bezoekers

Type	Directe gebruiker
Gebruik	Wanneer de (potentiële) klanten informatie willen hebben over de tuinbouwsector of producten, dan gebruiken ze de website.
Verplicht/ niet verplicht gebruik	De bezoekers zijn niet verplicht het systeem te gebruiken. Alleen als hij informatie zoekt over de tuinbouw.
Computer ervaring	N.v.t.
Opleiding/ vaardigheden	N.v.t.
Motivatie/ doelen	De bezoeker wilt informatie opzoeken.
Aantal gebruikers	Onbekend aantal.
Benodigde taak kennis	N.v.t.
Training op het systeem	N.v.t.
Andere systemen in gebruik	N.v.t.
Werkwijze	Kliksysteem naar de gewenste informatie.

Taakdiagrammen





Veelvoorkomend taakscenario

Gebruikersgroep: Beheerder

De beheerder beheert de website in zijn geheel. De beheerder heeft het recht alle website informatie aan te passen of te verwijderen of om website informatie toe te voegen.

Informatie over tuinbouw/ Suriname toevoegen/ aanpassen/ verwijderen

De beheerder kan gewenste informatie toevoegen, aanpassen of verwijderen op de website. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd in het CMS:

- De website openen in de browser.
- 'Inloggen' aanklikken.
 - Gebruikersnaam en wachtwoord invoeren.
 - Invoer bevestigen door 'Ok' te klikken.
- Gewenste informatie toevoegen/ aanpassen/ verwijderen.
- Actie bevestigen door 'Ok' te klikken.

Gebruikersgroep: Beheerder en telers

De beheerder en telers (als zij zich al hebben geregistreerd) hebben het recht informatie in te voeren/ aan te passen of te verwijderen op het OMP. De telers kunnen dit op de hun toegewezen pagina. De beheerder kan dit op alle persoonlijke pagina's.

Informatie op de Personal Page toevoegen/ aanpassen/ verwijderen

De beheerder/ teler kan informatie op de Personal Page toevoegen, aanpassen of verwijderen op de website. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd op de website:

- De website openen in de browser.
- 'Inloggen' aanklikken.
 - Gebruikersnaam en wachtwoord invoeren.
 - Invoer bevestigen door 'Ok' te klikken.
- Contactgegevens aanklikken.
 - Contactgegevens toevoegen/ aanpassen/ verwijderen.
- Productgegevens toevoegen
 - Groenten of fruit kiezen.
 - Seizoen, omschrijving, prijs, aantal en houdbaarheidsdatum invoeren.
- Productgegevens aanklikken.
 - Productgegevens aanpassen of verwijderen.
- Actie bevestigen door 'Ok' te klikken.

Gebruikersgroep: Telers

Een nieuwe teler moet zich eerst registreren alvorens hij toegang krijgt tot een Personal Page.

Registreren als nieuwe teler

De teler moet zijn inloggegevens opgeven. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd op de website:

- De website openen in de browser.
- 'Registreren als nieuwe teler' aanklikken.
 - NAW gegevens invoeren.
 - Gebruikersnaam en wachtwoord invoeren.
- Actie bevestigen door 'Ok' te klikken.

Gebruikersgroep: Bezoekers

Bezoekers kunnen alleen informatie opzoeken.

Algemene informatie opzoeken en bekijken

Bezoekers kunnen algemene informatie op de website bekijken. Hiervoor kunnen de onstaande stappen worden gevolgd:

- De website openen in de browser.
- Gewenste informatie aanklikken.
- Geselecteerde informatie lezen.

OMP specifieke product informatie opzoeken en bekijken

Bezoekers kunnen specifieke product informatie op de website opzoeken. Hiervoor kunnen de onstaande stappen worden gevolgd:

- Last minute aanbiedingen aanklikken en bekijken.
 - Klikken op gewenst product.
 - Contactgegevens desbetreffende teler zien.
- Snelzoekfunctie aanklikken en bekijken.
 - Seizoen kiezen.
 - Groenten/ fruit selecteren.
 - Actuele groenten- en fruit informatie bekijken.
 - Klikken op gewenst product.
 - Contactgegevens desbetreffende teler zien.
- Actuele groenten- en fruit informatie per district aanklikken en bekijken.
 - Klikken op gewenst district.
 - Selecteren gewenst product.
 - Contactgegevens desbetreffende teler zien.

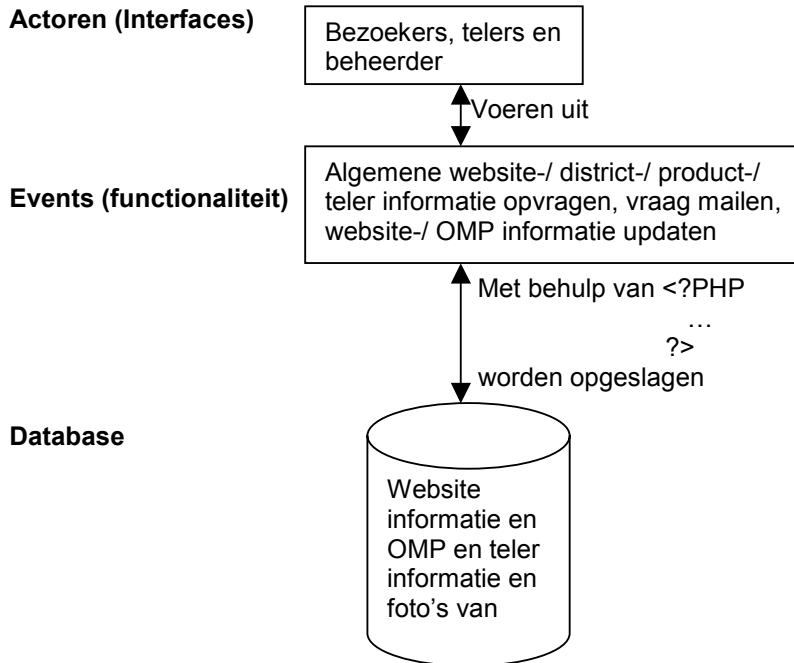
Contact opnemen met de beheerder

Bezoekers kunnen een vraag/ wens/ opmerking versturen aan de beheerder. Hiervoor worden onstaande stappen gevolgd:

- Contact aanklikken.
- Contactgegevens invullen.
- Vraag/ wens/ opmerking invullen.
- Versturen aanklikken.

Schets van het systeemconcept

Hieronder is een schets van het systeemconcept te zien. Deze schets is naar aanleiding van de systeemeisen en de taakdiagrammen gemaakt.

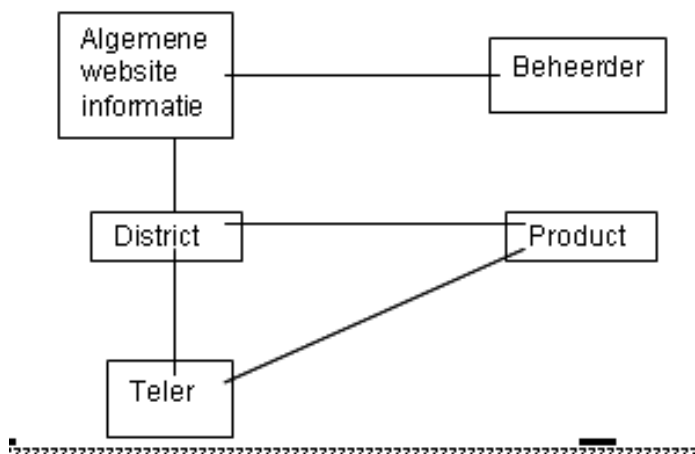


Globaal objectmodel database

In het objectmodel van de database moeten de volgende tabellen en bijbehorende attributen komen:

- Algemene website informatie
 - Code
 - Omschrijving van grondbenutting
 - Omschrijving van bestrijdingsmiddelen
 - Omschrijving van OMP (Online Marketing Place) informatie
- District
 - Naam
 - District id
 - Omschrijving van de algemene tuinbouw en productinformatie (per district)
- Product
 - Product id
 - Omschrijving van het product
 - Houdbaarheidsdatum
 - Omschrijving van het aantal
 - Prijs
 - Seizoen
 - Soort (met de keuze uit 'groenten' of 'fruit')
- Teler
 - Teler id
 - Password
 - NAW gegevens
 - Contactgegevens (opgeven op de Personal Page)
- Beheerder
 - Beheerder id
 - Password
 - NAW gegevens

Hieronder een globaal objectmodel van de database waarbij de relaties zijn weergegeven:



Style Guide website en CMS

De style guide wordt in de specifieke pilots (website en CMS) verder uitgewerkt. In hoofdstuk 7 staat beschreven wanneer de style guides gedefinieerd zullen worden.

De style guide van de website komt in grote lijnen overeen met de styleguide van het CMS. De opzet van de links en de tekst is hetzelfde. Er zal alleen een verschil in kleurgebruik zijn. Zoals in de interface eisen is beschreven, moet er worden voldaan aan onderstaande eisen:

Grafische vormgeving

- Het kleurgebruik moet een uitstraling van de sector geven. Daarom mogen er geen sombere, koude kleuren worden gebruikt.
De schermen moeten kleuren bevatten die bij het onderwerp 'tuinbouw' passen. Dit zijn groene kleuren en aardtinten, maar geen vermoeiende, schreeuwende kleuren. Het moet er aantrekkelijk uitzien, maar toch serieus.

Tekst

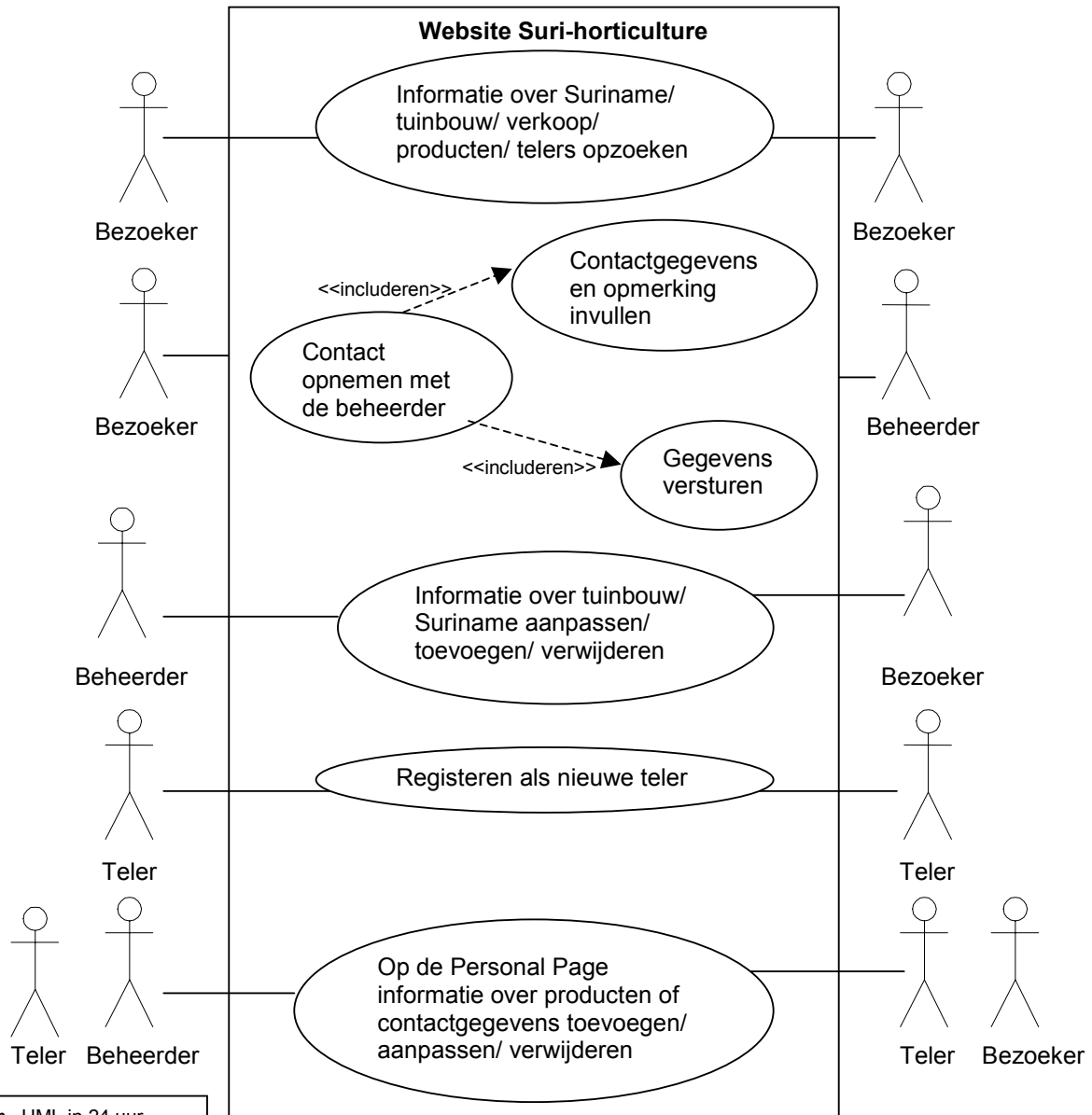
- Er moet een topografisch verschil zijn tussen links, kopjes en standaard tekst.
Het verschil tussen een kopje en de tekst moet in een opzicht duidelijk zijn. Verder moet de tekst aan de linkerkant worden uitgelijnd.
- Omwille van de leesbaarheid moet de minimale puntsgrootte van de lettertypes 10 zijn.
De lettertypen moeten duidelijk leesbaar zijn.
- Omdat het OMP ook te maken krijgt met internationale klanten moet alle informatie in de toekomst op de website in het Engels kunnen zijn.
Het vertalen van de informatie moet gemakkelijk aanpasbaar zijn middels het CMS.

Navigatie

- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.
Zo raakt de gebruiker niet vermoeid.
- Ook wordt ervoor gezorgd dat bij het OMP het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar is.
Onder keuze tussen het soort product (groenten/ fruit) en het seizoen worden gedaan wordt dan een uitdraai gegeven van de actuele productinformatie. Het is dan overzichtelijker welke keuze de gebruiker heeft gemaakt en wat het resultaat daarvan is.

Use cases

Hieronder volgt een use case van de website. Deze use case is aan de hand van de theorie van UML gemaakt.



Bron UML in 24 uur,
Joseph Schmuller,
Academic Service,
Schoonhoven
ISBN: 90 395 1344 9

Use case beschrijving: Website Suriname

Als aanvulling op het use case diagram, volgt hier een use case beschrijving. Uit deze beschrijving blijkt op welke manier de interactie tussen de website en de gebruiker verloopt.

Informatie over Suriname/ tuinbouw/ verkoop/ producten/ telers opzoeken

- Gewenste informatie selecteren
- Geselecteerde informatie bekijken

Naam	Gewenste informatie selecteren
Samenvatting	Actor selecteert de gewenste informatie om te bekijken
Actoren	Bezoeker
Precondities	De webserver is online De website is geopend
Beschrijving scenario's	(1) Actor opent de website (2) Actor selecteert de gewenste informatie
Uitzonderingen	[informatie niet beschikbaar] Er wordt een melding gegeven dat de gewenste informatie nog niet beschikbaar is
Postcondities	Actor komt in het scherm waar de gewenste informatie zichtbaar is

Naam	Geselecteerde informatie bekijken
Samenvatting	Actor bekijkt de geselecteerde data
Actoren	Bezoeker
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor heeft de gewenste informatie geselecteerd
Beschrijving scenario's	(1) Actor bekijkt de gewenste data (2) Actor keert terug naar het hoofdscherm
Uitzonderingen	[terug naar het hoofdscherm] Er is geen gewenste informatie beschikbaar, of de actor heeft de informatie gelezen, dus de actor krijgt de keuze om terug te gaan naar het vorige scherm
Postcondities	Actor heeft gewenste informatie bekeken

Contact opnemen met de beheerder

- Contact gegevens en opmerking invullen
- Gegevens versturen

Naam	Gegevens invullen
Samenvatting	Actor vult contactgegevens en vraag/ wens/ opmerking in
Actoren	Bezoeker
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor heeft 'contact' geselecteerd
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert 'contact' (2) Actor voert contactgegevens en vraag/ wens/ opmerking in
Uitzonderingen	[invoerfout] Actor heeft verkeerde gegevens ingevuld. De actor klikt op cancel en de ingevulde gegevens worden verwijderd
Postcondities	Actor heeft zijn contactgegevens en vraag/ wens/ opmerking ingevuld

Naam	Gegevens versturen
Samenvatting	Actor stuurt contactgegevens met vraag/ wens/ opmerking op
Actoren	Bezoeker
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor heeft contact opnemen geselecteerd

	Actor heeft contactgegevens en vraag/ wens/ opmerking ingevuld
Beschrijving scenario's	(1) Actor klikt op versturen
Uitzonderingen	Geen
Postcondities	Contactgegevens met vraag/ wens/ opmerking zijn verstuurd

Informatie over tuinbouw/ Suriname aanpassen/ toevoegen/ verwijderen

- Inloggen
- Website informatie aanpassen/ toevoegen/ verwijderen
- Uitloggen

Naam	Inloggen
Samenvatting	Actor logt in
Actoren	Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert inloggen (2) Actor voert zijn inloggegevens in en bevestigt deze (3) Het systeem controleert of de inloggegevens juist zijn. Als de inloggegevens juist zijn wordt het beheerder venster (het CMS) geopend door het systeem. Als de inloggegevens niet juist zijn, treedt de uitzondering "gebruiker onbekend" op
Uitzonderingen	[gebruiker onbekend] Het systeem geeft een melding dat inlognaam en/ of wachtwoord onjuist is/ zijn en vraagt deze opnieuw in te voeren
Postcondities	Actor is succesvol ingelogd

Naam	Website informatie aanpassen/ toevoegen/ verwijderen
Samenvatting	Actor past gewenste informatie aan/ verwijdert deze/ voegt nieuwe informatie toe
Actoren	Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor is succesvol ingelogd
Beschrijving scenario's	(1a) Actor selecteert gewenste informatie (1b) Actor past deze informatie aan/ verwijdert deze (2) Actor voert nieuwe informatie toe (3) Actor bevestigt deze actie positief. Als de actor deze actie negatief bevestigt, treedt de uitzondering "opnieuw" op
Uitzonderingen	[opnieuw] Het systeem maakt het invoervenster leer of maakt de aanpassingen ongedaan. De beheerder kan nu de fout(en) wijzigen
Postcondities	Er is informatie aangepast/ toegevoegd/ verwijderd

Naam	Uitloggen
Samenvatting	Actor logt uit
Actoren	Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor is ingelogd
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert uitloggen (2) Actor wordt uitgelogd
Uitzonderingen	Geen
Postcondities	Actor is uitgelogd

Registreren als nieuwe teler

- Opgeven NAW gegevens en inloggegevens

Naam	Opgeven NAW gegevens en inloggegevens
Samenvatting	Actor voert zijn inloggegevens en NAW gegevens in
Actoren	Teler
Precondities	De webserver is online De website is geopend
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert registreren (2) Actor voert zijn NAW gegevens in (3) Actor voert zijn userid en password in (4) Actor bevestigt deze actie positief. Als de actor deze actie negatief bevestigt, treedt de uitzondering "opnieuw" op
Uitzonderingen	[opnieuw] Het systeem wist alle velden waar er gegevens zijn ingevoerd. De teler kan nu opnieuw de gegevens opgeven.
Postcondities	Actor heeft zich geregistreerd als teler

Op de Personal Page informatie over producten of contactgegevens toevoegen/ aanpassen/ verwijderen

- Inloggen
- Productinformatie of contactgegevens aanpassen/ toevoegen/ verwijderen
- Uitloggen

Naam	Inloggen
Samenvatting	Actor logt in
Actoren	Teler/ beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend
Beschrijving scenario's	(1) Actor selecteert inloggen (2) Actor voert zijn inloggegevens in en bevestigt deze (3) Het systeem controleert of de inloggegevens juist zijn. Als de inloggegevens juist zijn wordt de Personal Page geopend door het systeem. Als de inloggegevens niet juist zijn, treedt de uitzondering "gebruiker onbekend" op
Uitzonderingen	[gebruiker onbekend] Het systeem geeft een melding dat inlognaam en/ of wachtwoord onjuist is/ zijn en vraagt deze opnieuw in te voeren
Postcondities	Actor is succesvol ingelogd

Naam	Productinformatie of contactgegevens aanpassen/ toevoegen/ verwijderen
Samenvatting	Actor past gewenste informatie aan/ verwijdert deze/ voegt nieuwe informatie toe
Actoren	Teler/ Beheerder
Precondities	De webserver is online De website is geopend Actor is succesvol ingelogd
Beschrijving scenario's	(1a) Actor selecteert gewenste informatie (1b) Actor past deze informatie aan/ verwijdert deze (2) Actor voert nieuwe informatie toe (3) Actor bevestigt deze actie positief. Als de actor deze actie negatief bevestigt, treedt de uitzondering "opnieuw" op
Uitzonderingen	[opnieuw] Het systeem wist alle velden waar er gegevens zijn ingevoerd. De teler/ beheerder kan nu opnieuw de gegevens opgeven.
Postcondities	Er is informatie aangepast/ toegevoegd/ verwijderd

N.B: Actie uitloggen als eerder aangegeven bij actie uitloggen bij 'Informatie over tuinbouw/ Suriname aanpassen/ toevoegen/ verwijderen'. Nu zijn de actoren de teler/ beheerder.

6. Technische structuur

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat nodig is om de website te kunnen draaien. Zowel de hardware als software zal beschreven worden.

Benodigde hardware en software voor de ontwikkeling van het systeem

Voor de ontwikkeling van de website is op het gebied van hardware een standaard uitgeruste pc (met minimaal Windows NT 4.0, processor, intern geheugen, hard disk, monitor, zip drive, netwerkkaart) nodig. Daarnaast een webserver en een database met PHP waarop de website komt, een printer en opslagmedia (Zip 100 drive).

Het programmeren van de code voor de website zal gebeuren met behulp van HTML en PHP. Om de code te kunnen testen moeten de computers voorzien zijn van de volgende software:

- MySQL (ontwikkeling database)
- Webserver met database en PHP
- Dreamweaver MX (ontwikkeling PHP-functionaliteit: website en CMS)
- Internet Explorer 5.0 of hoger (ontwikkelde interface controleren)

De documentatie zal met behulp van het Microsoft Office 2000 pakket worden opgesteld. De huisstijl zal worden ontworpen met Photoshop en Illustrator.

Herbruikbare onderdelen van het systeemconcept binnen het project

Het Plan van aanpak is een document dat wordt herbruikt tijdens de fase definitiestudie. Andere onderdelen die zullen worden hergebruikt zijn de opzet van de links tot het bekijken van de geselecteerde informatie. Deze HTML code zal in grote lijnen bij elke link hetzelfde zijn en worden hergebruikt.

7. Pilotplan

Om een kwalitatief goed eindproduct op te leveren wordt de website onderverdeeld in een aantal pilots.

Pilotstructuur

De website wordt onderverdeeld in 3 pilots:

1. De database
2. De website
3. Het CMS

Verdeling pilots over de iteraties

De onderverdeling van deze pilots is een bewuste keuze geweest. De database is een afzonderlijke pilot, omdat hieraan voldoende aandacht moet worden besteed. Alleen met een goede database is de koppeling met de website mogelijk. Deze pilot wordt na de eerste pilotontwikkeling geïtereerd en de resultaten worden meegenomen bij ontwikkeling van de tweede pilot, de website.

De zwaarte van het project zal niet op deze pilot rusten, maar deze pilot is wel tijdrovend. Daarom zal gebruik worden gemaakt van herbruikbaarheid van de HTML code. Voor deze pilot is tijd ingepland om de koppeling mogelijk te maken met de database. Na iteratie van deze pilot, kan worden verder gegaan met ontwikkeling van de derde pilot.

De derde pilot is het CMS, waar informatie op de website in kan worden aangepast. Deze pilot wordt geïtereerd en de resultaten worden, voor zover mogelijk is, aangepast, voordat de acceptatietest wordt afgenomen.

Pilot 1: Database

Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept

Deze pilot heeft betrekking op de database, die gekoppeld is aan de website en het CMS.

Schatting benodigde tijd

15 dagen.

Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau

De database moet voldoen aan de volgende systeemeisen:

- In de database moet alle informatie van de website worden opgeslagen.
- Een teler heeft toegang tot de hem bevoegde Personal Page, afhankelijk van zijn inloggegevens.

Tijdsplanning

5 dagen opstellen pilotontwikkelplan en 10 dagen ontwikkelen en itereren database.

Pilot 2: Website

Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept

Deze pilot houdt de website in, waarin alle links worden gemaakt, met de informatie die op te zoeken is.

Ook een logo en huisstijl worden hier ontwikkeld.

Schatting benodigde tijd

15 dagen.

Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau

De pilot website moet aan de volgende systeemeisen voldoen:

- De website moet voorzien zijn van een logo.
- De website moet algemene tuinbouw informatie per district verschaffen.
- De website moet informatie over grondbenutting verschaffen.
- De website moet informatie over bestrijdingsmiddelen verschaffen.
- De websites van CariConsult, de Nederlandse tuinbouwsector en SDD moeten worden gelinkt aan de website.
- De website moet productinformatie (per district) per teler verschaffen (OMP).
- De website moet productinformatie (groenten- en fruit informatie) per seizoen verschaffen (OMP).

- De website moet per gekozen product contactgegevens van de desbetreffende teler verschaffen (OMP).
- De telers moeten middels een Personal Page productinformatie en contactgegevens kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen) (OMP).
- *(Luxe) Er moeten last minute aanbiedingen op de website zichtbaar zijn, afhankelijk van hun houdbaarheidsdatum.*
- Het kleurgebruik moet een uitstraling van de sector geven. Daarom mogen er geen sombere, koude kleuren worden gebruikt.
- Er moet een topografisch verschil zijn tussen links, kopjes en standaard tekst.
- Omwille van de leesbaarheid moet de minimale puntsgrootte van de lettertypes 10 zijn.
- Omdat het OMP ook te maken krijgt met internationale klanten moet alle informatie op de website in de toekomst in het Engels kunnen zijn.
- Eenvoudige navigatie ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid. Om hiervoor te zorgen moeten alle schermen binnen maximaal 3 klikken benaderbaar zijn.
- Bij het OMP moet het selecteren van een gewenst product op één scherm zichtbaar zijn.
- Reactiesnelheid: Met een interverbinding van 256 Kbit/s moet de website binnen 3 seconden geladen zijn.
- Mate van (de)centralisatie: De website moet uitgaan van één webserver met daarop de gegevensopslag en er zal op meerdere geografische locaties gebruik van worden gemaakt.

Tijdsplanning

5 dagen pilotontwikkelplan opstellen en 10 dagen ontwikkelen en itereren website.

Pilot 3: CMS

Beschrijving als geclusterde delen van het systeemconcept

Deze pilot houdt in het aanpassen van de inhoud op de website middels het CMS.

Schatting benodigde tijd

10 dagen.

Beschrijving gewenst kwaliteitsniveau

- *(Comfort)* De beheerder moet middels een CMS alle informatie op de website kunnen beheren (toevoegen/ verwijderen/ aanpassen).
- Beheer: De beheerder moet de website (en de database) middels het CMS beheren.
- Het CMS moet pas na succesvolle autorisatie benaderbaar zijn.
- De website moet uitbreidbaar zijn, omdat er in de toekomst meerder websites aan zullen worden gelinkt. En er moeten andere onderwerpen kunnen worden toegevoegd.

Tijdsplanning

5 dagen pilotontwikkelplan opstellen en 5 dagen ontwikkelen en itereren CMS.

Afstuderen

Rapport pilot database

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

20009073 Sandhya Lalloesingh

Inhoudsopgave

1. Inleiding	134
2. Pilotontwikkelplan	135
Specificatie pilotdelen	135
Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)	135
Planning bouweenheden binnen time-box.....	135
Per bouweenheid: identificatie, schatting benodigde tijd, planning	135
3. Globaal functionele structuur.....	136
Verfijning ERD	136
Relationeel representatie model	137
Relationeel implementatie model	137

1. Inleiding

In de fase pilotontwikkeling wordt gekeken naar de specifieke doelen en eisen per pilot. Deze worden in overleg met de opdrachtgever geanalyseerd en uiteindelijk gedefinieerd in de verschillende pilotontwikkelplannen. Dit rapport is het pilotontwikkelplan van de database en is onderverdeeld in de volgende hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 pilotplan wordt aan de hand van de globaal functionele en technische specificaties, beschreven hoe de pilot binnen de begrenzingsen gebouwd gaat worden.
- In hoofdstuk 2 globaal functionele structuur wordt de functionele inhoud besproken, zodat er een basis aanwezig is voor de bouw van de database.

2. Pilotontwikkelplan

Hieronder is een plan opgesteld om deze pilot te bouwen, binnen de geplande tijd.

Specificatie pilotdelen

De pilot is de database. Deze pilot heeft een grote reikwijdte, dus de pilot bestaat uit 5 pilotdelen, de tabellen voor:

- Algemene website informatie
- Teler
- Product
- District
- Beheerder

Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)

Er is sprake van 5 pilotdelen, dus onderverdeling van bouweenheden is als volgt:

- Algemene website informatie
- Product met als bouweenheid *District_product*
- Teler met als bouweenheid *Teler_product*
- District met als bouweenheid *District_teler*
- Beheerder

Planning bouweenheden binnen time-box

De fase pilotontwikkeling database zal 10 dagen in beslag nemen. In 5 dagen zal dit rapport pilot database zijn opgesteld en 5 dagen zijn ingepland voor het maken van de database en het leren van MySQL.

Per bouweenheid: identificatie, schatting benodigde tijd, planning

De pilot database is af wanneer alle informatie van de website erin kan worden opgeslagen en als een teler toegang kan krijgen tot de hem bevoegde Personal Page, afhankelijk van zijn inloggegevens.

Voor het vergaren van kennis omtrent MySQL zijn 2 dagen ingepland en voor het maken de tabellen moeten 3 dagen voldoende zijn.

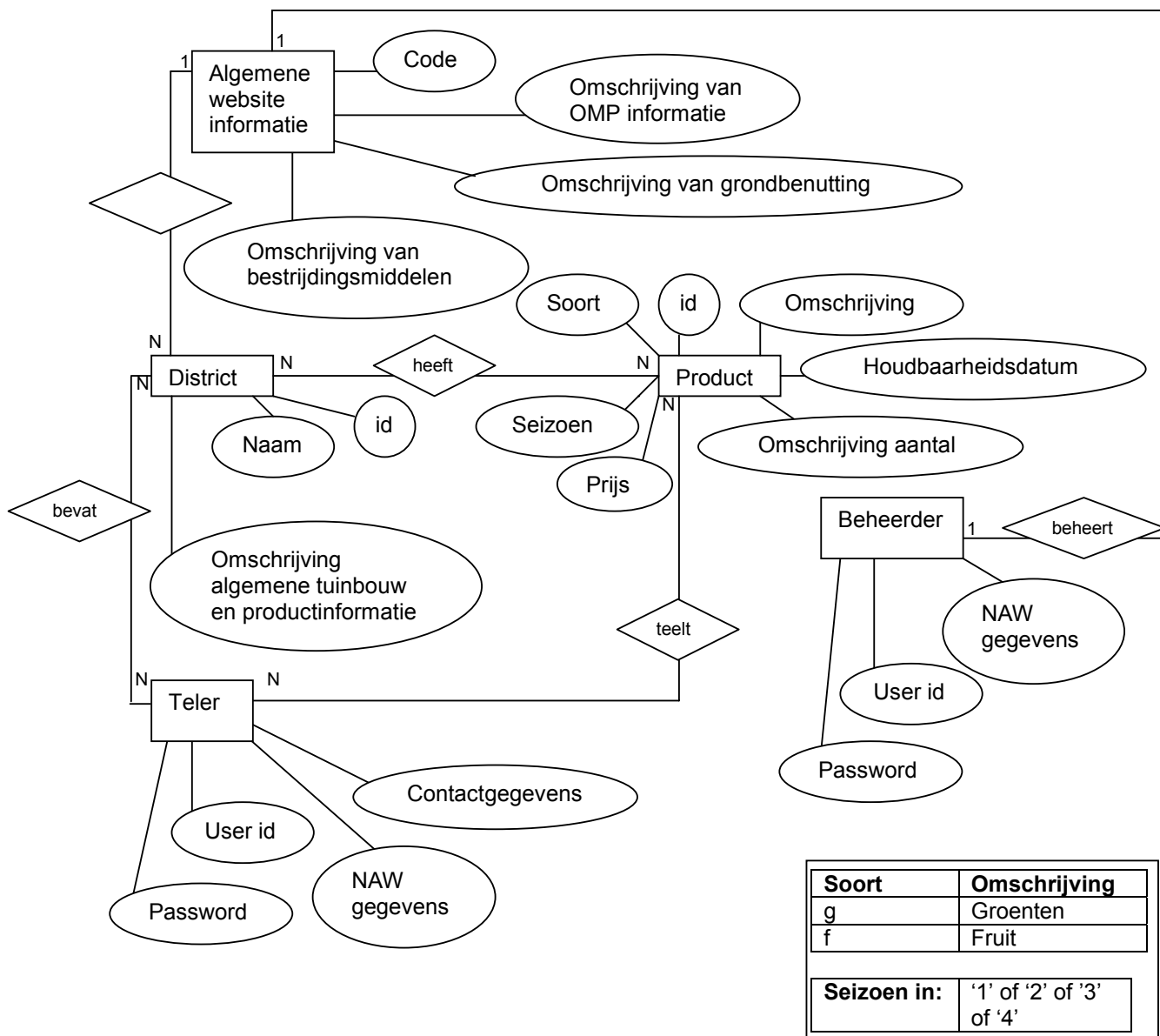
De pilot wordt in week 8 en 9 gebouwd.

3. Globaal functionele structuur

De functionele structuur geeft een verfijning van het systeemconcept weer. In dit hoofdstuk wordt het ERD datamodel verfijnd. Daarna wordt er een relationeel representatie model gemaakt, welk vervolgens vertaald wordt naar een relationeel implementatiemodel, welk rechtstreeks gebruikt kan worden voor de implementatie van de wezenlijke database.

Verfijning ERD

Hieronder wordt met een Entity Relationship Diagram schematisch weergegeven welke entiteitstypes en attributen voor het systeem nodig zijn. Ook associaties tussen entiteiten worden in dit diagram weergegeven.



*N.B: De beheerder beheert de website in zijn geheel.
De rechten aan deze gebruiker worden toegekend door het DBMS (Database Management System).*

Relationeel representatie model

In een relationeel representatie model wordt weergegeven wat de tabellen en attributen zijn in de database en wat de verbanden tussen die tabellen zullen zijn.

Algemene website informatie (code, omschrijving van grondbenutting, omschrijving van bestrijdingsmiddelen, omschrijving omp informatie, b_id)
vreemde sleutel b_id refereert aan beheerder, null waarden niet toegelaten

Teler (userid, password, naw gegevens, contactgegevens)

Product (p_id, omschrijving, houdbaarheidsdatum, omschrijving aantal, prijs, seizoen, soort)

District (d_id, code, naam, omschrijving algemene tuinbouw en productinformatie)
vreemde sleutel code refereert aan algemene website informatie, null waarden toegelaten

Beheerder (b_id, password, naw gegevens)

District_teler (d_id, userid)
vreemde sleutel d_id refereert aan district, null waarden niet toegelaten
vreemde sleutel userid refereert aan teler, null waarden niet toegelaten

District_product (d_id, p_id)
vreemde sleutel d_id refereert aan district, null waarden niet toegelaten
vreemde sleutel p_id refereert aan product, null waarden niet toegelaten

Teler_product (p_id, userid)
vreemde sleutel p_id refereert aan product, null waarden niet toegelaten
vreemde sleutel userid refereert aan teler, null waarden niet toegelaten

Relationeel implementatie model

In dit model staan de sql instructies die nodig zijn om de tabellen aan te maken.

```
create table algemene website informatie
    (code                smallint (4)                not null,
     grondbenutting      varchar (300)                null,
     bestrijdingsmiddelen char (300)                  null,
     omp informatie       char (300)                   null,
     b_id                varchar (8)                   not null,
     primary key (code),
     foreign key (b_id) references beheerder on delete no action/ on update no action);
```

```
create table teler
    (userid              varchar (8)                not null,
     naam                char (25)                  not null,
     adres               varchar (40)               not null,
     woonplaats          char (25)                  not null,
     password            varchar (8)                 not null,
     contactgegevens     varchar (100)              null,
     primary key (userid));
```

```
create table product
    (p_id               integer                    not null,
     omschrijving        char (100)                not null,
     houdbaarheidsdatum  date (20)                 not null,
```

aantal	char (30)	not null,
prijs	money (10)	not null,
seizoen	smallint (2)	not null,
soort	boolean	not null,

primary key (p_id));

soort is 'g' of 'f'
seizoen is in ('1', '2', '3', '4')

create table district

(d_id	integer	not null,
code	smallint (4)	null,
naam	char (20)	not null,
alg t en p info	char (300)	null,

primary key (d_id),
foreign key (code) references algemene website informatie on delete no action);

create table beheerder

(b_id	varchar (8)	not null,
naam	char (20)	not null,
adres	varchar (40)	not null,
woonplaats	char (20)	not null,
password	varchar (8)	not null,

primary key (b_id));

create table district_teler

(d_id	integer	not null,
userid	varchar (8)	not null,

primary key (d_id, userid),
foreign key (d_id) references district on delete no action,
foreign key (userid) references teler on delete no action/ on update no action);

create table district_product

(d_id	integer	not null,
p_id	integer	not null,

primary key (b_id, p_id),
foreign key (d_id) references district on delete no action,
foreign key (p_id) references product on delete no action/ on update no action);

create table teler_product

(p_id	integer	not null,
userid	varchar (8)	not null,

primary key (p_id, userid),
foreign key (p_id) references product on delete no action,
foreign key (userid) references teler on delete no action/ on update no action);

Afstuderen

Rapport pilot website

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

20009073 Sandhya Lalloesingh

Inhoudsopgave

1. Inleiding	141
2. Pilotontwikkelplan	142
Specificatie pilotdelen	142
Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)	142
Planning bouweenheden binnen time-box.....	142
Per bouweenheid: identificatie, schatting benodigde tijd, planning	142
3. Verfijning taakanalyse gewenste situatie	143
Prototype GUI design	143
Schets van het scherm.....	144
Window hiërarchie diagram.....	144
Window hiërarchie diagram.....	145
Navigatieschema's	146

1. Inleiding

In de fase pilotontwikkeling wordt gekeken naar de specifieke doelen en eisen per pilot. Deze worden in overleg met de opdrachtgever geanalyseerd en uiteindelijk gedefinieerd in de verschillende pilotontwikkelplannen. Dit rapport is het pilotontwikkelplan van het algemene gedeelte van de website en is onderverdeeld in de volgende hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1, pilotplan, wordt aan de hand van de globaal functionele en technische specificaties, beschreven hoe de pilot binnen de begrenzingen gebouwd gaat worden.
- In hoofdstuk 2, verfijning taakanalyse gewenste situatie, wordt er een prototype GUI design gegeven, een schets van het scherm, een window hiërarchie diagram en een navigatie diagram.

2. Pilotontwikkelplan

Hieronder is een plan opgesteld om deze pilot te bouwen, binnen de geplande tijd.

Specificatie pilotdelen

De pilot is de website. Deze pilot bestaat uit 4 pilotdelen, namelijk:

- Algemene website informatie
- Contactpagina
- OMP informatie
- Personal Pages

Specificatie bouweenheden (per pilotdeel)

Er is sprake van 4 pilotdelen, waarvan de bouweenheden worden onderverdeeld in:

- Algemene website informatie
 - Home
 - Per district tuinbouw informatie
 - Grondbenutting
 - Bestrijdingsmiddelen
 - Linkpagina
 - Registratie nieuwe teler
- Contactpagina
- OMP informatie
 - Algemene voorwaarden
 - Last minute aanbiedingen
 - Snelzoekfunctie
 - Per district actuele productinformatie
- Personal Pages
 - Bevestiging inlog
 - Bevestiging uitlog
 - Personal Page teler X
 - Product invoer pagina

Planning bouweenheden binnen time-box

De fase pilotontwikkeling website zal 15 dagen in beslag nemen. In 5 dagen zal dit pilotontwikkelplan zijn opgesteld en 10 dagen zijn ingepland voor het maken de opzet van de website.

Per bouweenheid: identificatie, schatting benodigde tijd, planning

De pilot website is af wanneer er een te vinden is over algemene tuinbouw, grondbenutting, bestrijdingsmiddelen, OMP en teler productinformatie, links naar gerelateerde websites.

Telers moeten tevens via de Personal Page hun productgegevens kunnen updaten.

Voor de opzet maken van de website zijn 7 dagen ingepland, het vullen van de website met informatie en werken aan de interface zal, volgens planning 3 dagen tijd in beslag nemen.

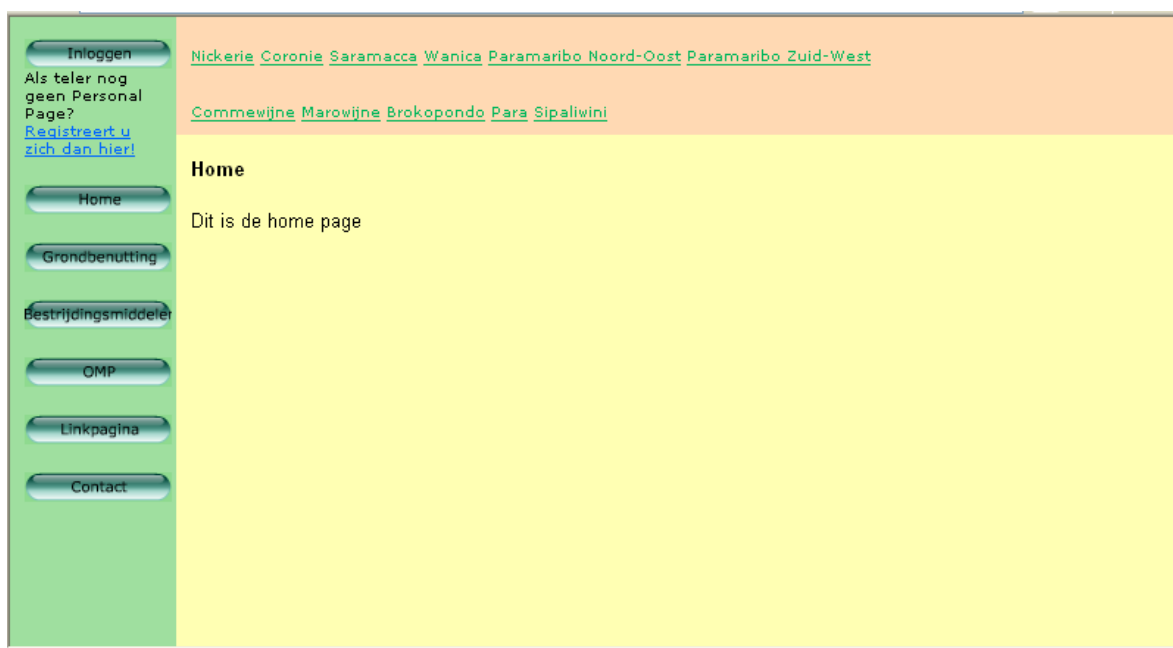
De pilot wordt in week 10 en 11 gebouwd.

3. Verfining taakanalyse gewenste situatie

In dit hoofdstuk wordt de gewenste situatie nader gespecificeerd. Er wordt een prototype GUI weergegeven en daarna worden er een aantal schetsen gegeven van de uiteindelijke schermen. In een window hiërarchie diagram worden schermen uitgewerkt net de schermen van welke ze overerven. Tot slot heb ik navigatieschema's opgenomen, die je kan vergelijken met uitgebreidere taakdiagrammen.

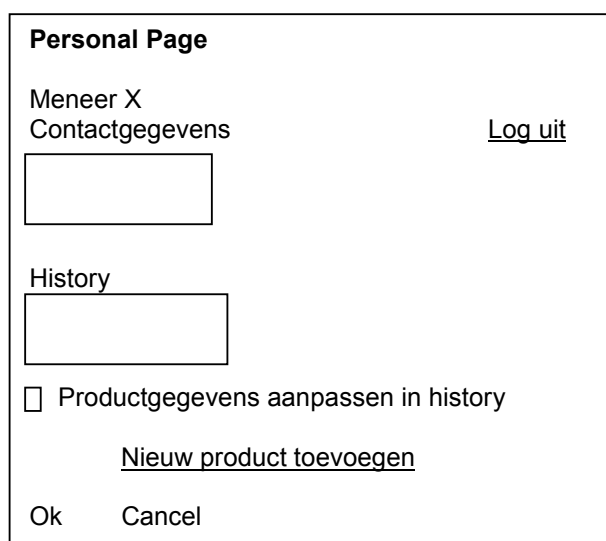
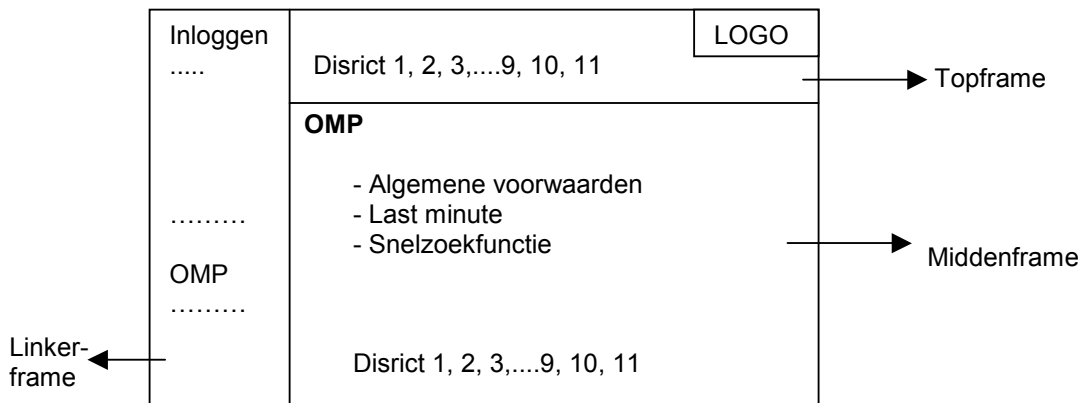
Prototype GUI design

Hieronder volgt een prototype GUI design van de website. Hierbij is de opzet van de knoppen en het kleurgebruik van belang.



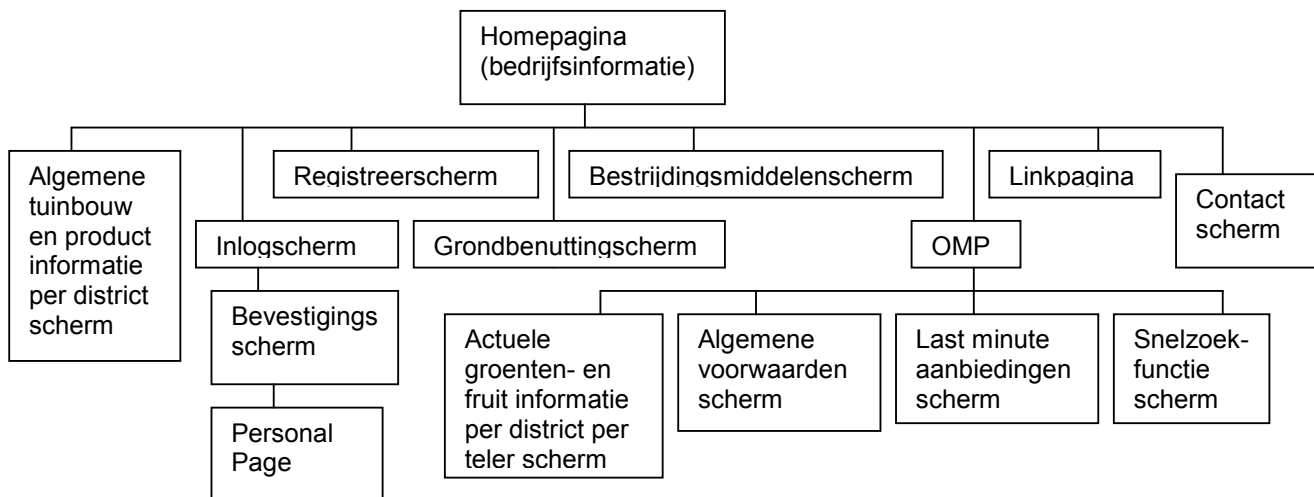
Schets van het scherm

Hieronder volgen schetsen van de uiteindelijke schermen.



Window hiërarchie diagram

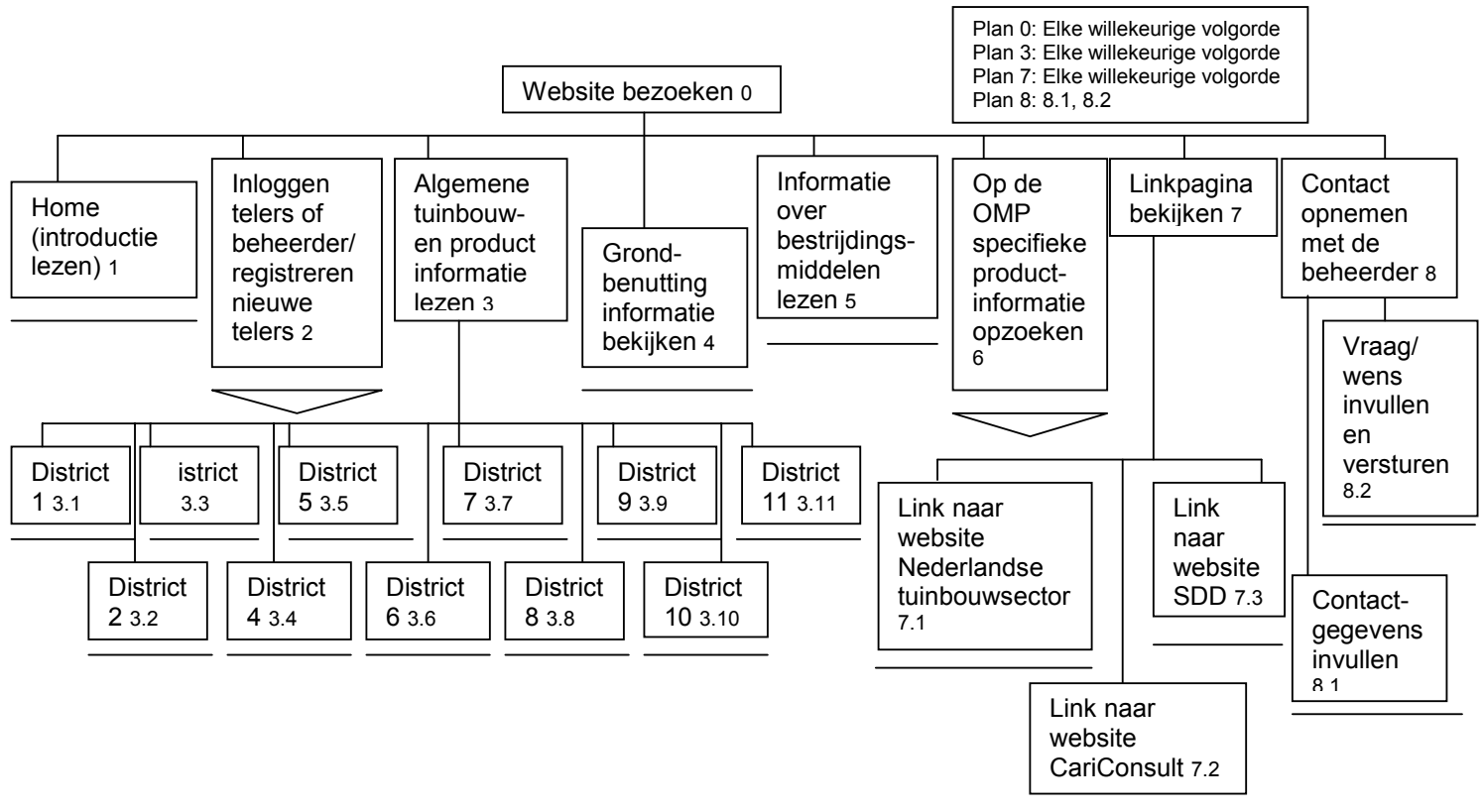
In dit diagram wordt er vanuit de hoogste window uitgewerkt welke windows van dit scherm delen overerven. In het diagram is deze overerving naar beneden toe uitgewerkt.



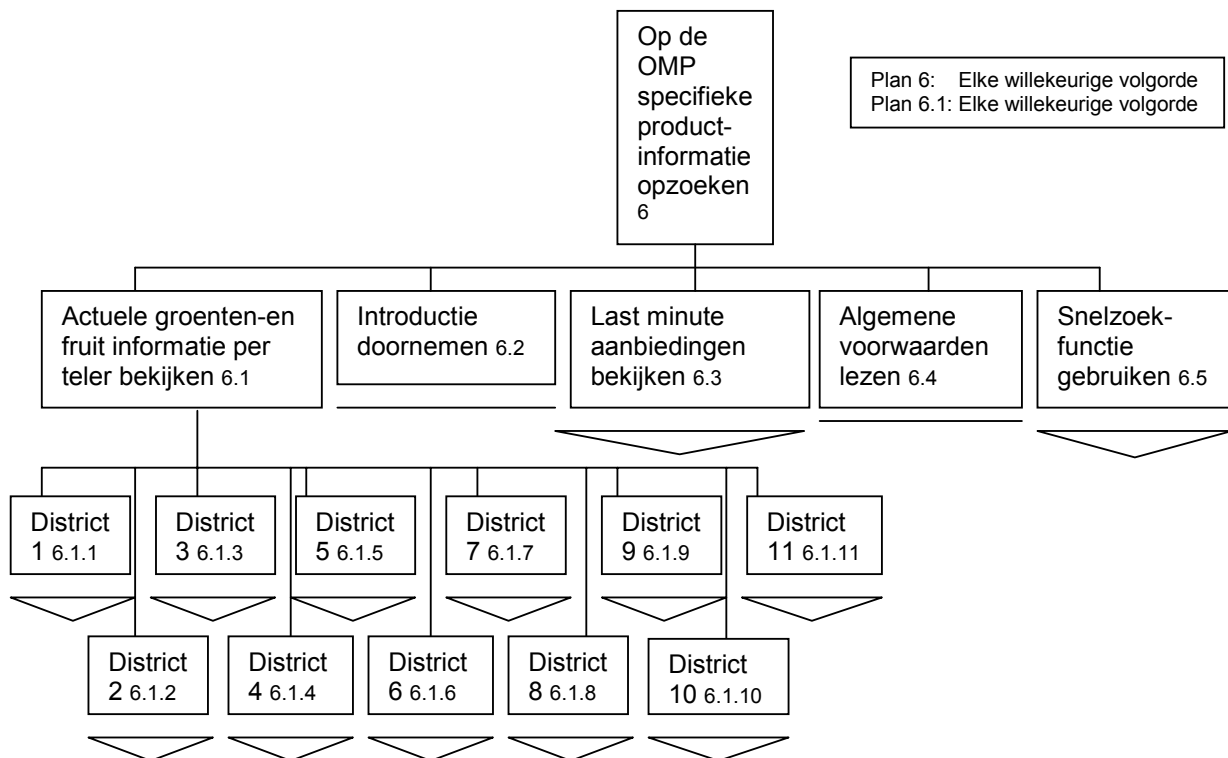
Navigatieschema's

Hieronder wordt gebruik gemaakt van navigatieschema's. Navigatieschema's zijn als navigatiediagrammen, alleen wordt er geen gebruik gemaakt van pijlen naar de windows en terug, maar van gewone lijnen. Het zijn eigenlijk uitgebreide taakdiagrammen, waarbij de nadruk ligt op de navigatie.

Gebruikersgroep: Bezoekers
Website bezoeken

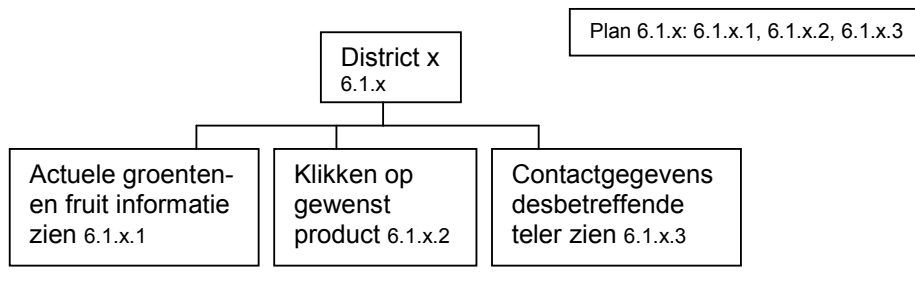


Op de OMP specifieke productinformatie opzoeken

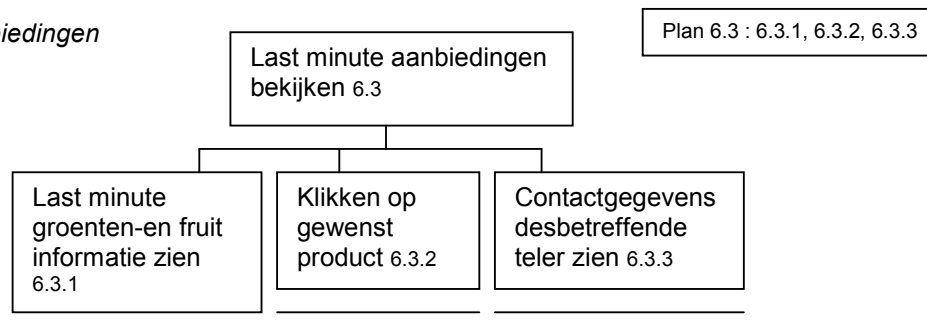


District x

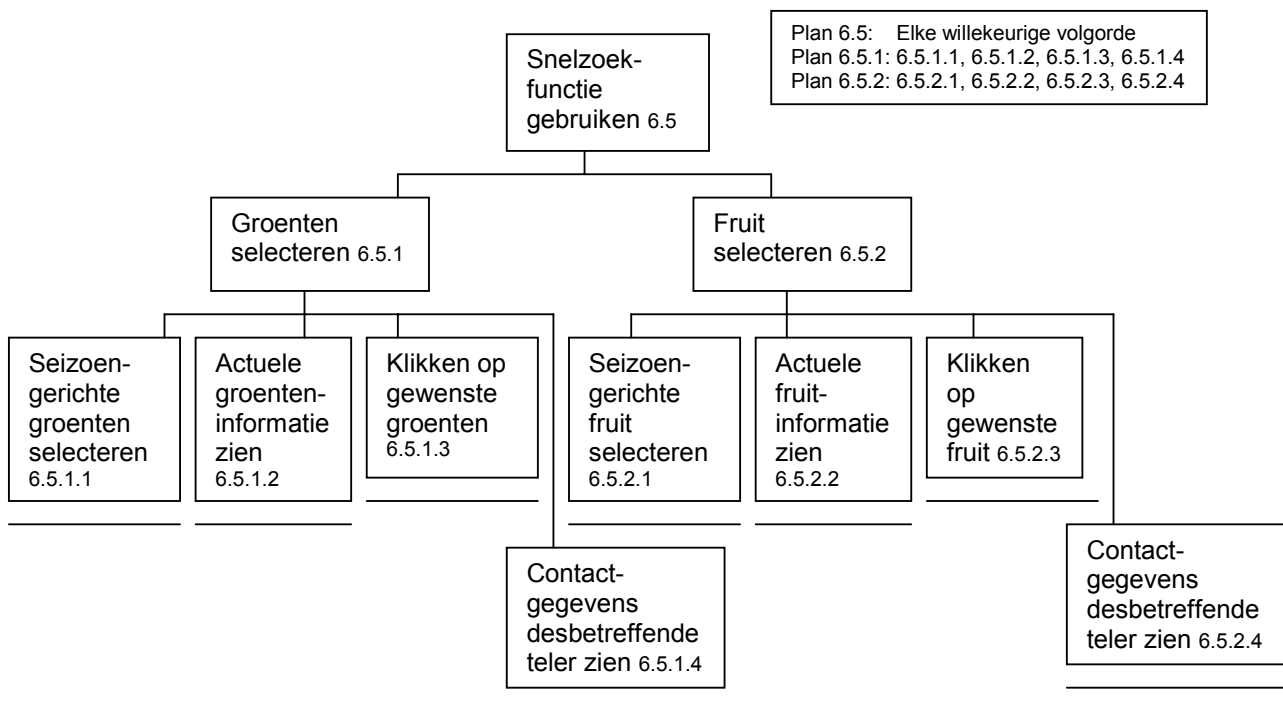
x kan zijn de waarde 1,2,3,...9,10,11



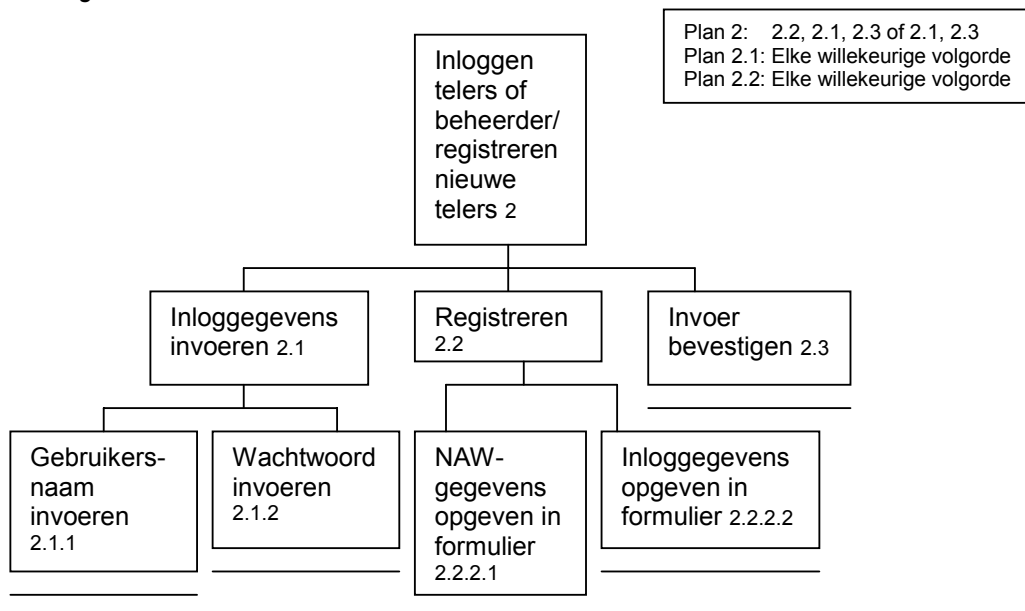
Last minute aanbiedingen



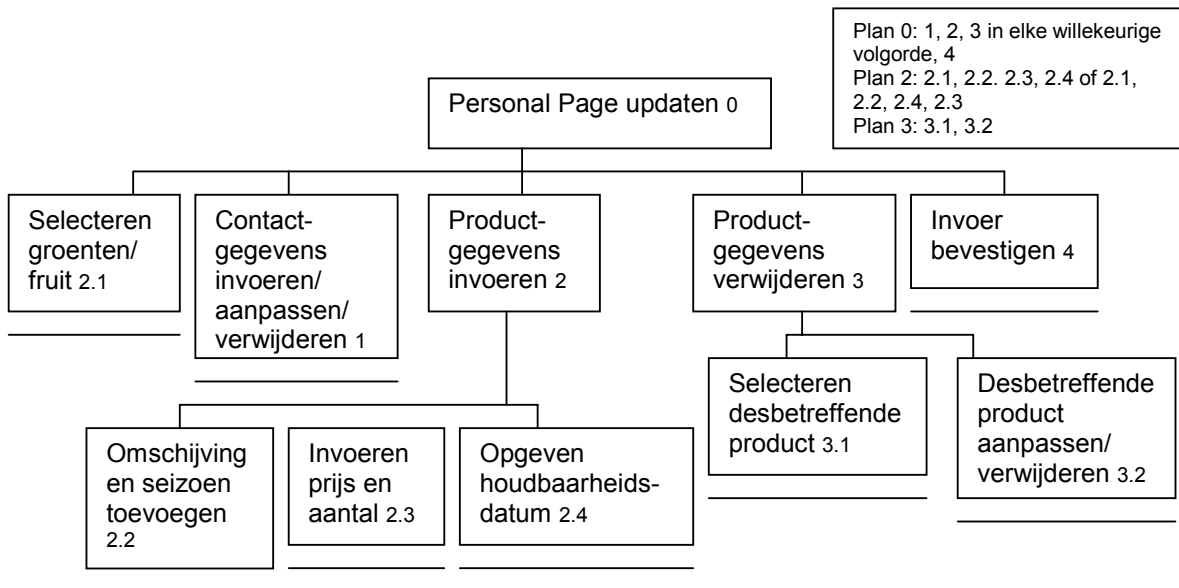
Snelzoekfunctie gebruiken



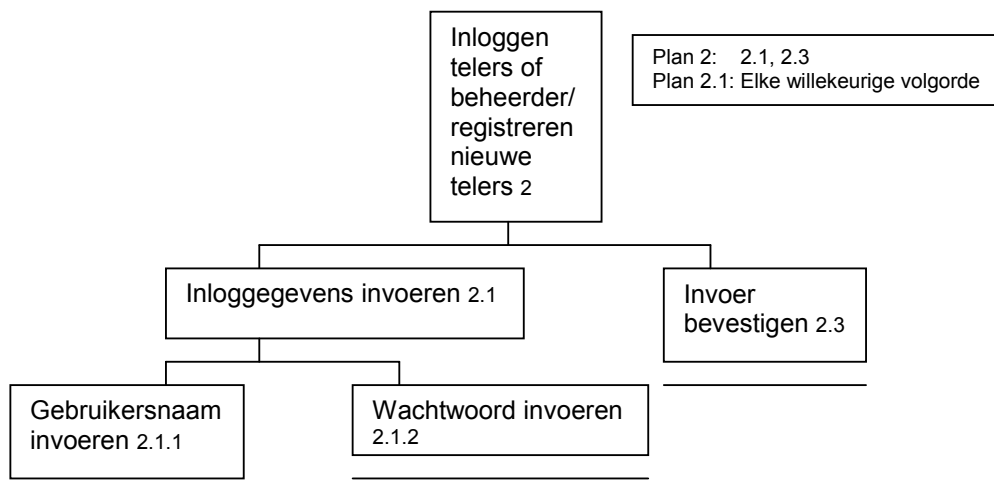
Gebruikersgroep: Telers Inloggen/ Registreren



Personal Page updaten



*Gebruikersgroep: Beheerder
 Inloggen/ Registreren
 Website updaten*



N.B: Website updaten; hiervan wordt er geen navigatieschema gemaakt. Dit houdt alle voorafgaande navigatieschema's in met steeds als actie 'Website updaten'.

Afstuderen

Testverslag

Titel opdracht: Tuinbouw website voor Suriname

20009073 Sandhya Lalloesingh

Inhoudsopgave

1. Inleiding	152
2. Testplan	152
3. Doelgroepanalyse.....	153
De 8 Aspecten voor het beschrijven van de user class	153
De doelgroep.....	153
Selectie van de doelgroep voor het testen.....	154
4. Taakmodel.....	155
Taken	155
Taakhiërarchie diagram	156
5. Beschrijving van te meten usability-aspecten	157
Usability aspecten	157
Meetbaarheid van die aspecten.....	158
Keuze en verantwoording	158
6. Aanpak.....	159
Activiteiten en planning	159
Benodigde materialen voor de testsessie	159
7. Formats voor het presenteren van de testgegevens.....	160
Think Aloud	160
8. Formats met resultaten van de uitgevoerde test.....	162

1. Inleiding

Dit testverslag is op te delen in 2 delen:

- Het testplan, een plan van aanpak, waarin de opzet van de test beschreven wordt in het kader van de opdracht.
- De testresultaten (het laatste hoofdstuk), waarin de resultaten van de acceptatietest zijn beschreven. Hierin zijn de formats opgenomen met de testresultaten.

In het testplan staat beschreven op welke criteria getest gaat worden en hoe deze gegevens geïnterpreteerd gaan worden. Er zal tevens een beschrijving van de testpersoon gegeven worden. Het testplan zorgt voor een zo groot mogelijke kans op goede meetresultaten uit de test. Het testplan structureert en plant het onderzoek.

Het doel van de usability test is om na te gaan of de opdrachtgever tevreden is met de website en ook om na te gaan of de site aan de eisen van de opdrachtgever voldoet. Daarnaast worden een aantal usability-aspecten onderzocht, die in dit verslag worden gedefinieerd. De resultaten van de test kunnen gebruikt worden om de website aan te passen en uit te breiden.

2. Testplan

Voldoet het concept van de website aan de wensen en eisen van de opdrachtgever?

Hierbij wordt gelet op de volgende aspecten:

- Learnability
- Effectiveness
- Affect

De aspecten kunnen reëel getest worden zodat de uitkomsten ook representatief zijn. Voor een korte omschrijving van de overige aspecten zie hoofdstuk 5.

3. Doelgroepanalyse

Een van de belangrijke aspecten bij het uitvoeren van een test is de user class, oftewel de doelgroep. Afhankelijk van de doelgroep bepaal je de uiteindelijk te gebruiken testmethoden. Al analyserend is de criteria opgesteld voor iemand die aan de test kan meedoen. Daarbij is de keus op de opdrachtgever gevallen, om deze als testpersoon te gebruiken. Hij zal de test vanuit het oogpunt van de teler en vanuit het oogpunt van een bezoeker van de website, uitvoeren. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving van de testpersoon gegeven.

De 8 Aspecten voor het beschrijven van de user class

De user class is te beschrijven aan de hand van een aantal aspecten. Het gaat om de volgende aspecten:

- Mandatory / discretionary
- Computer experience
- Education / intellectual abilities
- Motivation / goals
- Number of users
- Task knowledge needed
- Training on system

Mandatory / discretionary

Een gebruiker die het systeem moet gebruiken om zijn taak naar behoren uit te kunnen voeren, is een zogenaamde mandatory gebruiker. Is het systeem echter uitsluitend bedoeld ter ondersteuning bij zijn taak en is het systeem niet persé nodig dan spreken we van een discretionary gebruiker.

Computer experience

Met welk apparaat de gebruiker vertrouwd is en of hij ervaring met bepaalde software en computers heeft.

Education/ intellectual abilities

Het gaat hier om niveau van de opleiding van de gebruiker. Dit is uiteraard ook van invloed op de resultaten van de test.

Motivation/ goals

Dit onderdeel betreft het doel waarmee de gebruiker het systeem gebruikt.

Number of users

Dit betreft het aantal personen dat het systeem tegelijkertijd gebruikt.

Training on system

Het is ook belangrijk om een goed beeld te hebben van de tijd die de gebruikers nodig zullen hebben om hun taak correct uit te kunnen voeren. Het zou bijvoorbeeld kunnen voorkomen dat er een uitgebreide gebruikerstraining voor het systeem zal moeten plaatsvinden voordat men het systeem goed kan gaan gebruiken.

De doelgroep

De doelgroep die wordt getest bestaat uit: De opdrachtgever, in Nederland wonend, Engels en Nederlands sprekend. De opdrachtgever heeft een WO kennisniveau.

De opdrachtgever bezit een gevorderde computerervaring.

Selectie van de doelgroep voor het testen

Voor het testen is de opdrachtgever nodig om de uitslag van te testen betrouwbaar te noemen. Wel houdt hij rekening met de karakteristieken die de bezoekers van de website bezitten.

Hieronder zullen de karakteristieken van de gebruikers weergegeven worden in een tabel.

Karakteristieken Bezoeker	
Type gebruiker	Direct
Ervaring	Beginner (novate) tot gevorderd (professional)
Frequentie gebruik systeem	Wanneer het gewenst is
Verplicht te gebruiken	Nee
Andere systemen	Geen
Computerervaring en vaardigheden	Minimaal tot veel
Opleidingsniveau	Verschillend
Motivatie	De bezoeker wilt tuinbouw/ productinformatie opzoeken
Aantal gebruikers	Onbekend
Training	Niet nodig

Karakteristieken Teler	
Type gebruiker	Direct
Ervaring	Beginner (novate) tot gemiddeld
Frequentie gebruik systeem	Wanneer het gewenst is
Verplicht te gebruiken	Nee
Andere systemen	Geen
Computerervaring en vaardigheden	Minimaal tot gemiddeld
Opleidingsniveau	MAVO*
Motivatie	De teler wilt producten zichtbaar maken voor klanten en ter verkoop stellen.
Aantal gebruikers	Onbekend
Traning	Indien nodig wordt door de beheerder een training gegeven aan beginnende gebruikers/ er komt een helpfile voor de telers

4. Taakmodel

In dit hoofdstuk worden de taken en scenario's van de doelgroep toegelicht. De website heeft als doel informatie over Suriname/ tuinbouw/ producten/ telers verschaffen. Via de website kan ook een vraag/ wens/ opmerking worden gemaïld aan de opdrachtgever. En telers kunnen te verkopen producten middels de website presenteren. Dit hoofdstuk gaat in op de uitvoering van de hierboven beschreven taken. Deze uitvoering wordt door middel van een diagram en een scenario toegelicht.

Taken

Hieronder zullen drie taakscenario's worden besproken en worden uitgewerkt. Deze taakscenario's geven weer wat er gedaan moet worden met de test.

Taak 1: Op het OMP (Online Marketing Place) de snelzoekfunctie gebruiken.

Taak 2: Zich registreren voor het gebruik maken van een Personal Page.

Taak 3: Op de Personal Page productgegevens toevoegen van een bepaald product.

Bij de eerste taak kan de gebruiker alleen de snelzoekfunctie gebruiken door op de knop OMP de link naar de snelzoekfunctie te klikken.

De tweede taak is relatief simpel te volbrengen. De gebruiker moet de link registreren aanklikken en zijn gegevens invullen en versturen.

De gebruiker moet eerst inloggen om op de Personal Page te komen, waar bij de productgegevens moet toevoegen.

Taak 1: Op het OMP (Online Marketing Place) de snelzoekfunctie gebruiken om productinformatie op te zoeken

- Knop OMP aanklikken
- (Eventueel de algemene voorwaarden aanklikken en lezen)
- Snelzoekfunctie aanklikken
- Product selecteren
- Seizoen kiezen
- Een uitdraai krijgen van actuele groenten en fruit

Deze functie is nog niet beschikbaar, omdat er nog geen database aanwezig is en wordt mondeling meegedeeld:

- Het gewenst product selecteren en aanklikken
- Contactgegevens van de desbetreffende teler zien

Taak 2: Zich registreren voor het gebruik maken van een Personal Page middels de website

- Link 'Registreert u zich dan hier' aanklikken
- Naam, adres en woonplaats invullen
- Inloggegevens invullen
- Gegevens wegschrijven naar de database door OK te klikken

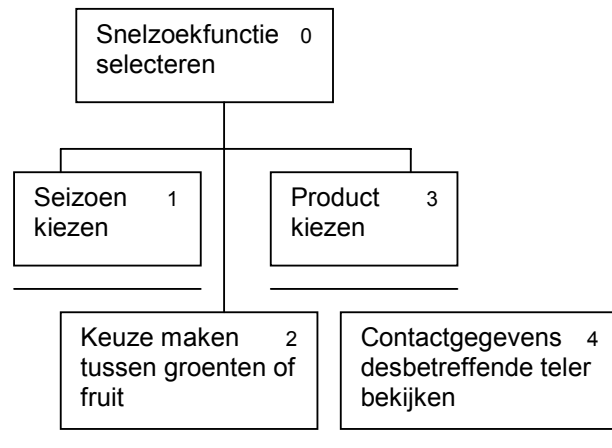
Taak 3: Op de Personal Page productgegevens toevoegen van een bepaald product

- Knop inloggen aanklikken
- (Succesvol ingelogd) Doorklikken naar Personal Page
- Klikken op productgegevens toevoegen
- Product selecteren
- Seizoen kiezen
- Prijs, aantal, houdbaarheidsdatum invullen
- Gegevens wegschrijven naar de database door OK te klikken

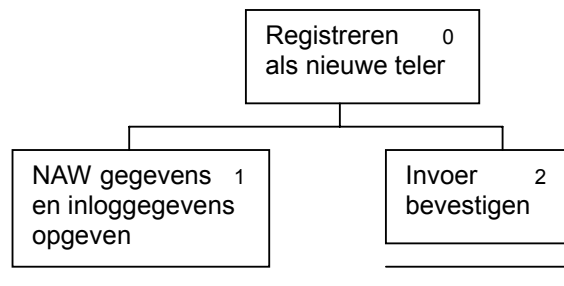
Taakhiërarchie diagram

In de taakdiagrammen worden de taken en subtaken van de opdrachten schematisch weergegeven.

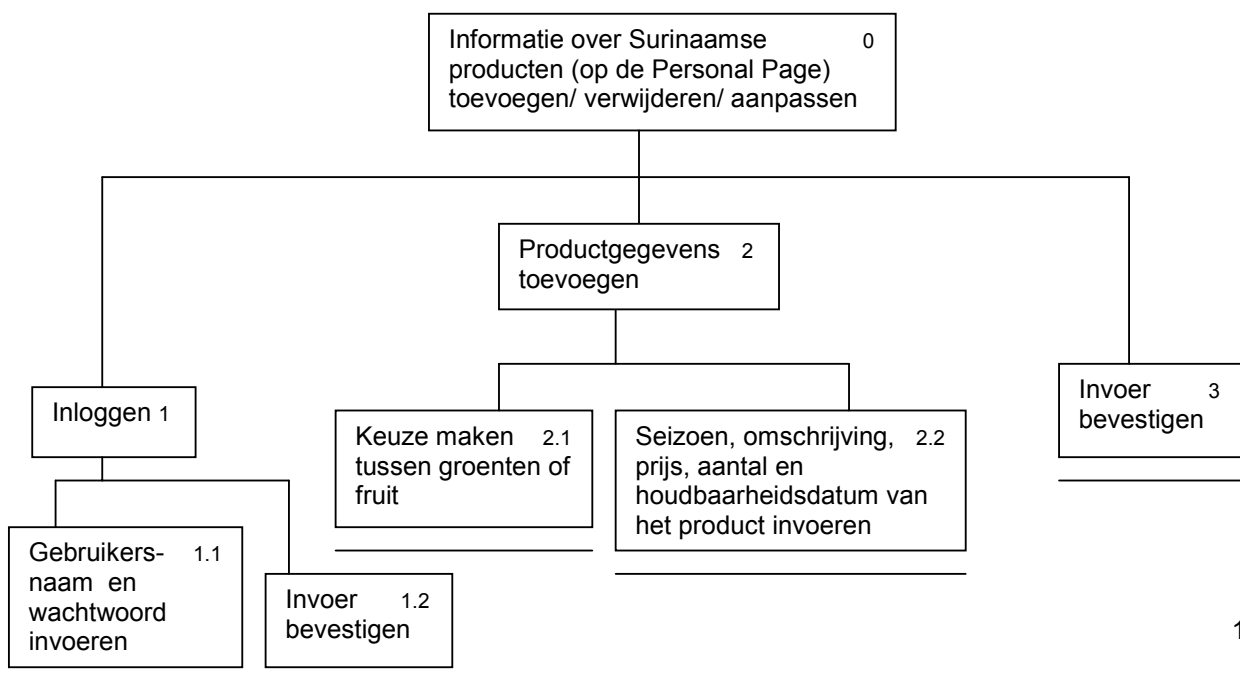
Taakdiagram taak 1: Op het OMP (Online Marketing Place) de snelzoekfunctie gebruiken.



Taakdiagram taak 2: Zich registreren voor het gebruik maken van een Personal Page.



Taakdiagram taak 3: Op de Personal Page productgegevens toevoegen van een bepaald product.



5. Beschrijving van te meten usability-aspecten

In dit hoofdstuk worden usability aspecten die in de tests aan de orde zullen komen behandeld.

Usability aspecten

Onder usability wordt verstaan bruikbaarheid van een programma. Usability heeft als doel om binnen de gestelde randvoorwaarden de bruikbaarheid van een bepaald programma te optimaliseren.

De verschillende usability aspecten zijn:

Affect

Met dit aspect kun je aantonen wat de gebruiker van het systeem vindt. Vindt de gebruiker het prettig om te werken met het systeem of juist niet. Je kunt dit meten door de gebruiker te *observeren* op gedrag, vragen stellen en het letten op gezichtsuitdrukkingen.

Effectiveness

Dit geeft weer hoe snel een programma reageert, hoe snel een gebruiker een taak kan uitvoeren.

Flexibility

Flexibility verwijst naar de verschillende manieren waarop gebruikers en “systemen” informatie uitwisselen.

Deelaspecten:

Dialogue initiative (initiatief bij de dialoog): in hoeverre kan de gebruiker zelf beslissen wat/ waar gebeurt.

Multi-threading: kan de gebruiker tegelijkertijd verschillende taken uitvoeren.

Task migrability (overdraagbaarheid van taken): de mogelijkheid (delen van) taken aan het systeem of andere gebruikers over te laten (tegelijkertijd) zoals een spellingchecker.

Substitutivity: toestaan dat er gelijkwaardige manieren bestaan om verschillende soorten invoer/ uitvoer te kunnen geven. Bijvoorbeeld de hoogte van tabel in cm of inches.

Customizability: de mogelijkheid om de user interface naar eigen voorkeur in te richten

Helpfulness

Helpfulness gaat voornamelijk over de feedback die de gebruiker van het programma krijgt. Ook de helpfunctie binnen de software is belangrijk.

Dit kan je weer testen door de gebruiker te *observeren*, enkele criteria zijn:

- aantal keren dat help of documentatie is gebruikt.
- verhouding goede keuzes/ foute keuzes (bv muis i.p.v toetsenbord).
- aantal keren dat een gebruiker zich afvraagt/ niet meer weet wat hij moet doen.

Learnability

Dit aspect beschrijft hoe snel beginnende gebruikers het programma onder de knie krijgen. Dit kan je meten door te kijken of de gebruiker bepaalde taken tijdens de tweede keer sneller uitvoeren dan de eerste keer.

Robustness

Robustness geeft aan in hoeverre de taken in de relatie gebruiker-systeem onder alle omstandigheden goed uitgevoerd kunnen worden.

Deelaspecten zijn:

Observability: is het vermogen van de gebruiker om de interne toestand van het systeem te weten.

Recoverability: het in staat stellen om een fout te herkennen en deze te herstellen.

Responsiveness: de mate waarin de communicatie tussen systeem en gebruiker optreedt. *Conformance*: de mate waarin het systeem de gebruiker ondersteunt bij de taakuitvoering, en daarbij aansluit bij de taakmodellen en mentale modellen van de gebruikers.

Meetbaarheid van die aspecten

Per usability aspect wordt uitgelegd hoe deze in de test zal worden gemeten.

Learnability

Met behulp van het scenario (voornamelijk bij taak 3) wordt dit aspect getest. Ook wordt er gelet op het subaspect voorspelbaarheid. Dit wordt waargenomen door middel van de think-aloud methode. Ook zal gekeken worden naar de benodigde tijd voor het uitvoeren van de taken.

Affect

Dit kan ook worden vastgesteld aan de hand van de think-aloud observatie. Hierbij zal worden nagegaan hoeveel keer de gebruiker negatief is over het programma en hoeveel keer positief. Tijdens het testen zal de gebruiker hardop zeggen wat hij over het programma denkt.

Effectiveness

Met de think-aloud methode kan worden getest hoe de gebruiker met het systeem omgaat. Van tevoren worden er criteria vastgesteld voor het aantal herstellingen en de tijd die er aan besteed mag worden.

Alle bovengenoemde usability aspecten worden getest met de think-aloud-methode.

- Het aspect robustness is afgefallen omdat deze niet te testen is. De database is nog niet ontwikkeld en gekoppeld aan de website. Dus het is niet te testen of ingevulde waarden worden weggeschreven naar de database. Daarnaast is het tevens onmogelijk om een interne fout in de applicatie te gaan simuleren om te kijken hoe de gebruiker hierop reageert.
- Het aspect helpfulness wordt ook niet getest, omdat er in de website geen helpfunctie beschikbaar is. De gebruiker kan hiervan dus geen gebruik van maken.
- Het aspect flexibility valt af, omdat de website nog in conceptvorm is en er nog weinig sprake is van dit aspect.

Keuze en verantwoording

In dit hoofdstuk komt de keuze en verantwoording van de testmethode aan de orde. Ook wordt deze testmethode in het kort toegelicht.

Think aloud

De think-aloud methodiek is gebaseerd op observaties. Terwijl de testpersoon bezig is met het scenario van de think-aloud methodiek zal hij hardop moeten zeggen wat hij denkt. Alles wat gezegd wordt zal worden opgeschreven. Deze resultaten zullen later helpen om tot een goede conclusie te komen. Deze methodiek is gekozen omdat hier direct resultaten uit komen. De afnemer van de test weet terwijl de test wordt afgenomen al wat de testpersoon de website vindt.

6. Aanpak

Hieronder worden planning en de benodigde materialen voor de testsessie beschreven.

Activiteiten en planning

Er is een testpersoon aanwezig die de test afneemt en de observator die aantekeningen maakt.

	Omschrijving	Door	Tijd	Uitloop
1.	Doel van de test uitleggen.	Sandhya	2 min.	Geen uitloop.
2.	Verkennen van de website (uitleg test)	Sandhya	2 min.	1 min.
3.	Uitdelen scenario's met korte toelichting	Sandhya	2 min.	1 min.
4.	Afnemen van de test + Observeren (Think aloud-test)	Sandhya	4 min.	2 min.
Totaal			10 minuten	≤4 minuten
Inclusief uitloop			14 minuten	

Benodigde materialen voor de testsessie

- Een testruimte
- Ontvangstruimte
- Papier voor notities
- Een PC met benodigde software, die van te voren is geïnstalleerd
- 2 pennen

7. Formats voor het presenteren van de testgegevens

In dit hoofdstuk wordt de format beschreven ten behoeve van het afnemen van de test.

Think Aloud

Think Aloud gevoel wordt gerubriceerd in tabellen per soort subtaak.

De gegevens die uit de Think Aloud test zullen komen worden gepresenteerd in een tabel. Deze tabel bevat een beschrijving van eens subtaak, een gevoelsitem, zoals opluchting of frustratie, gevoelens, die de testpersoon tijdens het uitvoeren van de opdracht kan hebben en de usability aspecten. De tabel bevat ook een getal. Dit getal staat voor het aantal keren dat de testpersoon het gevoel heeft gehad, per subtaak weergegeven. Alleen de gevoelens die daadwerkelijk bij de gebruiker aanwezig waren zullen worden weergegeven in de tabel. Dit tabel wordt ingevuld door de observator.

De gevoelens waar op wordt gelet worden:

- Frustratie (b.v. "Ik word gek van de website")

Usability aspect: Affect

- Blijdschap (b.v. "Hee, het werkt, wat leuk!")

Usability aspect: Affect

- Opluchting (b.v. "Nou, nu is het wel gelukt.")

Usability aspect: Learnability

- Wanhoop (b.v. "Nu weet ik het echt niet meer....")

Usability aspect: Affect

- Twijfel (b.v. "Zal ik eerst dit doen, of eerst dat andere?")

Usability aspect: Effectiveness

- Motivatie (b.v. "He, dit is snel....")

Usability aspect: Affect, Effectiveness

- Verbazing (b.v. "Dit weet ik nog....")

Aspect: Affect, Learnability

Een voorbeeld van de presentatie van de Think Aloud tabel is hieronder te zien.

Subtaak	Uitingen (in aantallen)	Usability
1. Klik op 'OMP'	Opluchting: 1	Learnability
2. Klik op 'Registreren'	Motivatie: 1 Blijdschap: 1	Affect, Effectiveness Affect

Observatie bij Think Aloud

In dit deel wordt beschreven hoe de resultaten van de observatieformulieren gepresenteerd zullen worden. Deze resultaten zullen worden vergeleken met eventuele aantekeningen van de observator.

Bij de observatie wordt een standaard observatieformulier ingevuld door de observator. Tijdens het testen worden de scenario's naast dit formulier gelegd.

Per stap wordt gekeken naar wat voor problemen deze stap oplevert, de vragen en opmerkingen, enzovoorts. Zo een observatieformulier wordt voor de taakscenario's ingevuld door de observator.

Aan het eind van de test wordt er een kort interview gehouden met de gebruiker, waarbij overige vragen en of opmerkingen worden ingevuld op het eind van de observatieformulier.

Waarschijnlijke conclusies

Alvorens de test afgenomen te hebben wordt verwacht dat de volgende conclusies uit de test naar voren zullen komen.

Affect

De gebruiker vindt het menu prettig werken, omdat de opzet logisch en simpel is. Het kan zijn dat het tijdens de test problemen of verwarring oplevert, omdat de database niet ontwikkeld en gekoppeld is.

Learnability

De gebruiker zal vooral de tweede keer (bij taak 3 voor een geregistreerde teler) de taken vrijwel foutloos kunnen uitvoeren.

Effectiveness

De gebruiker zal de taken snel kunnen uitvoeren.

8. Formats met resultaten van de uitgevoerde test

Hieronder is de tabel te zien, die is ingevuld door de observator.

Deelnemer	Roy Silos		
Problemen (Scenario 1)	Subtaak	Uitingen (in aantallen)	Usability
	Knop OMP aanklikken	Uhm...hier toch? (Motivatie)	Affect 1 Effectiveness 1
	(Evt. algemene voorwaarden lezen)	Uhm eerst algemene voorwaarden lezen... (Twijfel) Dan last-mintue lezen (Twijfel)	Effectiveness 2
	Snelzoekfunctie aanklikken	Ow hier! (Blijdschap)	Affect 1
	Product selecteren	Ja, duidelijk (Blijdschap)	Affect 1
	Seizoen kiezen	Ow ja, dat is goed (Motivatie)	Affect 1 Effectiveness 1
	Uitdraai krijgen va actuele groenten en fruit	Goed (Motivatie)	Affect 1 Effectiveness 1
	<i>Daarna wordt verteld wat de volgende stappen worden, als de database is gekoppeld aan de website, deze zijn:</i>		
	<i>Het gewenst product selecteren en aanklikken</i>	Ja, duidelijk (Blijdschap)	Affect 1
	<i>Contactgegevens van de desbetreffende telers zien</i>	Ja, is ok (Blijdschap)	Affect 1
Problemen (Scenario 2)	Subtaak	Uitingen (in aantallen)	Usability
	Link 'Registreert u zich dan hier!' aanklikken	Hmm...even zoeken.. (Wanhoop) Ow hier! (Opluchting)	Affect 1 Learnability 1
	Naam invullen	Even invullen (Voorspelbaarheid)	Learnability 1
	Adres invullen	Okay dat is goed (Blijdschap)	Affect 1
	Woonplaats invullen	Ook wel goed (Motivatie)	Affect 1 Effectiveness 1
	User id invullen	Ow, dat kan je zelf opgeven (Blijdschap)	Affect 1
	Password invullen	Duidelijk (Voorspelbaarheid)	Learnability 1

	Klikken op 'OK'	Leuk ja (Blijdschap)	Affect 1
Problemen (Scenario 3)	Subtaak	Uitingen (in aantallen)	Usability
	Knop 'inloggen' aanklikken	Uhm...hier inloggen dus (Twijfel)	Effectiveness 1
	<i>Daarna wordt verteld wat de volgende stap wordt, als de database is gekoppeld aan de website, deze is:</i>		
	Inloggegevens invoeren	Is goed (Blijdschap)	Affect 1
	Invoer bevestigen door op 'OK' te klikken	Ja, dat is goed (Motivatie)	Affect 1 Effectiveness 1
	Doorklikken naar Personal Page	Hey, ik ben ingelogd (Opluchting)	Learnability 1
	Klikken op 'Productgegevens toevoegen'	Oww...hier...(Twijfel)	Effectiveness 1
	Product selecteren	Ow, dit weer (Verbazing)	Learnability 1
	Seizoen selecteren	Weer (Verbazing)	Learnability 1
	Prijs invullen	Goed (Blijdschap)	Affect 1
	Aantal invullen	Even invullen (Motivatie)	Affect 1 Effectiveness 1
	Houdbaarheidsdatum invullen	Ja dat is handig (Blijdschap)	Affect 1
	Invoer bevestigen door op 'OK' te klikken	Goed (Motivatie)	Affect 1
Eventueel aanvullende opmerkingen - Bij de keuze uit groente/ fruit zal 'Sierteelt' moeten worden toegevoegd. - Bij taak 1 (product opzoeken met de snelzoekfunctie) is het wel prettig als je een uitdraai van alle producten (dan zie je gelijk alle prijzen) krijgt en niet per productsoort. Anders zou je nogmaals moeten klikken om de contactgegevens te zien. - In een Personal Page moeten telers zelf kunnen aangeven wanneer hun product mag worden vrijgegeven als last-minute product. - Als telers zich willen registreren moeten zij ook een telefoonnummer en emailadres kunnen opgeven. - De seizoenen zijn: Grote- en kleine droge tijd, grote- en kleine regentijd. - Bij grondbenutting komt een inleidende tekst en daar wordt een linkt gemaakt met een database - Bij bestrijdingsmiddelen komt er informatie over wat internationaal wel/ niet mag worden gebruikt.			
Vragen Wat vind u van de vormgeving (o.a. knoppen, navigatie, kleurgebruik) van de website? - Ik vind de knoppen goed, de navigatie is overzichtelijk en zo moet dat blijven. Het kleurgebruik is leuk, omdat het echt bij de sector past.			