

Upgrade front-end

Plan van Aanpak

Dave Wolters

1-6-2012



Dit document bevat het plan van aanpak voor de afstudeeropdracht van Dave Wolters bij DMS Solutions.

Upgrade front-end

Plan van Aanpak

Afstudeerperiode	02-04-2012 – 31-08-2012
Auteur	Dave Wolters Amperestraat 47 3553 CK Utrecht Tel. 06-14022329 davewolters@gmail.com
Studentnummer	1513626
Bedrijfsbegeleider	<i>Delcom International B.V.</i> Jan Duijnhouwer Dussendijk 14 4271 XL Dussen Tel. 0162-580258 jan@dmssolutions.eu
Docentbegeleider	Nini Salet <i>Hogeschool Utrecht</i> , Faculteit Natuur en Techniek Opleiding Information Engineering Nijenoord 1 3552 AS Utrecht 088-4818861 nini.salet@hu.nl
Versie	0.6 1-6-2012
Status	Afgerond

INLEIDING

Het plan van aanpak (PvA) is een onderdeel van de afstudeerstage bij Delcom International B.V. Het PvA wordt gebruikt om een beter inzicht in de opdracht en de uitvoering te krijgen. Het plan is opgesteld door de afstudeerstudent en dient als uitgangspunt van het project. Het PvA wordt uitgevoerd door de afstudeerder na goedkeuring door de docentbegeleider en bedrijfsbegeleider. De huidige status van het Plan van Aanpak is: afgerond.

Het PvA is verdeeld over vier hoofdstukken:

- de projectopdracht
- de aanpak van het project
- de projectinrichting en planning
- de bedrijfs- en persoonsgegevens van betrokkenen

In hoofdstuk 1 wordt de projectopdracht besproken, daarbij komt de aanleiding, de probleemstelling, doelstelling en de opdrachtformulering aan bod. Na de probleemanalyse volgen de op te leveren producten en de eisen en beperkingen.

Vervolgens is in hoofdstuk 2 de aanpak van de afstudeeropdracht en de methode van uitvoering n.l. projectmatig werken te vinden. Eerst wordt de ontwikkelmethode van het boek *The Elements of User Experience* (Garrett, 2011) besproken. Deze ontwikkelmethode wordt gehanteerd voor de aanpak van het functioneel ontwerp. Vervolgens wordt de aanpak van de front-end besproken. Dit zal gaan aan de hand van een technisch ontwerp, welke gebaseerd wordt op het functioneel ontwerp.

In hoofdstuk 3 wordt de inrichting en managing van het project behandeld. Deze wordt uiteengezet in de projectorganisatie, de projectmanagementmethode, de beschikbare middelen, de projectrisico's en de projectplanning.

De bedrijfs- en persoonsgegevens, van de betrokkenen bij het afstudeerproject, zijn terug te vinden in hoofdstuk 4. De persoonsgegevens worden gebruikt om uitvoering te geven aan het Plan van Aanpak en voor het tijdig, juist en volledig nakomen van de afspraken die met de opdrachtgever zijn gemaakt.

Tevens is er een hoofdstuk voor de bronnen- en literatuur opgenomen in dit document. Het laatste hoofdstuk is de bijlage, waarin het afstudeercontract en gespreksverslagen zijn opgenomen.

VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Auteur	Opmerking
0.1	2-4-2012	Dave Wolters	Eerste versie van het plan van aanpak
0.2	9-4-2012	Dave Wolters	Feedback verwerkt van Nini Salet.
0.3	12-4-2012	Dave Wolters	Opmaak aangepast
0.4	26-4-2012	Dave Wolters	Feedback verwerkt van Nini Salet.
0.5	2-5-2012	Dave Wolters	Definitieve versie
0.6	1-6-2012	Dave Wolters	Plan van aanpak aangepast

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	2
1 Projectopdracht	4
1.1 Aanleiding project.....	4
1.2 Probleemstelling project.....	4
1.3 Doelstelling project	6
1.4 Opdrachtformulering.....	7
1.5 Op te leveren producten en diensten.....	8
1.5 Eisen en beperkingen	10
2 De aanpak van het project	11
2.1 Gekozen ontwikkelmethode	11
2.2 Functioneel ontwerp.....	11
2.2.1 Aanpak	11
2.2.2 Activiteiten	12
2.3 Front-end.....	14
2.3.1 Aanpak	14
2.3.2 Activiteiten	14
3 Projectinrichting en planning	16
3.1 De projectorganisatie	16
3.2 De projectmanagementmethode	16
3.3 De beschikbare middelen.....	18
3.4 Projectrisico's	19
3.5 Projectplanning.....	20
4 Bedrijfs- en persoonsgegevens betrokkenen	21
4.1 Persoonsgegevens student.....	21
4.2 Bedrijfsgegevens Delcom.....	21
4.3 Persoonsgegevens docentbegeleider Hogeschool Utrecht	21
Bronnen en literatuur	22
Bijlage(n)	23
BIJLAGE 1: Contract afstudeeropdracht.....	23
BIJLAGE 2: Gespreksverslag.....	24

LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Schematische weergave DMS.....	4
Figuur 2: De 5 Planes van Jesse James Garrett	11
Figuur 3: Projectplanning	20

1 PROJECTOPDRACHT

In dit hoofdstuk wordt de probleemformulering, bestaande uit probleem- en doelstelling, besproken. Paragraaf 1.1 bespreekt de aanleiding van het project, vervolgens wordt in paragraaf 1.2 de probleemstelling besproken en in paragraaf 1.3 is de doelstelling van het project te vinden. Vervolgens wordt in paragraaf 1.4 de opdracht geformuleerd en volgt er een uiteenzetting van de op te leveren producten in paragraaf 1.5.

1.1 AANLEIDING PROJECT

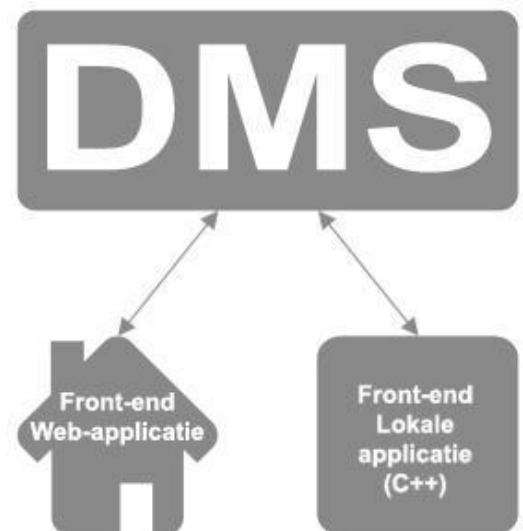
De directe aanleiding tot de afstudeeropdracht is de veroudering van de front-end van het DMS systeem. Delcom wil in de toekomst een hoop nieuwe functionaliteiten in de front-end gaan bouwen. De huidige front-end, gemaakt met HTML4.01 en CSS2, is daar niet voor geschikt. Voor de nieuwe functionaliteiten is HTML5 nodig.

Delcom wil daarom dat de nieuwe front-end website herschreven wordt in HTML5 en daarnaast duidelijk gedocumenteerd wordt. Voor het herschrijven van de front-end is de eis gesteld dat de verschillende codes (vormgeving, opmaak en scripttaal) gescheiden worden.

1.2 PROBLEEMSTELLING PROJECT

Delcom International B.V. is het bedrijf achter Delcom Management Systems, vanaf nu DMS genoemd. DMS is een sportaccommodatie management/ledenadministratie software en is al 11 jaar in bedrijf. Delcom levert zijn software aan sportscholen, sportafdelingen van universiteiten en de sportafdelingen van hoge scholen. De klanten zijn door deze constructie dan ook de bedrijven die de software gebruiken. De eindgebruikers zijn de sporters van de diverse sportscholen, universiteiten en hoge scholen.

Zeven jaar geleden is er een online front-end toegevoegd aan het systeem. Naast de online front-end is er ook een lokale front-end dat gemaakt is in C++ (zie *figuur 1*). De online front-end is door verschillende partijen uitgebreid met nieuwe functionaliteiten. De verschillende partijen hebben daarbij geen documentatie opgeleverd, uitgezonderd van code-commentaar.



FIGUUR 1: SCHEMATISCHE WEERGAVE DMS

Naast de slechte tot niet-bestaande documentatie hebben de verschillende partijen de opmaak, vormgeving en scripttalen in elkaar verweven. Hierdoor is het veranderen van vormgeving erg lastig. Zo zijn er bijvoorbeeld style-elementen in de opmaakcode opgenomen en zijn deze niet eenvoudig

aan te passen vanuit een centraal CSS-bestand. Tevens maakt de verwevenheid van de code het onderhoud lastiger. Zo zijn er stukken code op meerdere locaties herhaald. Als deze stukken code gewijzigd moeten worden moet dat op verschillende locaties gebeuren. Terwijl als de code netjes gescheiden is dat maar op één locatie hoeft te gebeuren.

Een voordeel van de verwevenheid is dat de code eenvoudiger is. Er zijn minder klassen nodig om hetzelfde functionele en visuele resultaat te halen. Alleen lever je alle voordeel met het onderhoud in. Het zoeken naar de code en het wijzigen van duplicaten kost meer tijd dan het goed scheiden van de code.

Naast de verwevenheid van de code voldoet de huidige omgeving niet meer aan de verwachtingen van klanten en eindgebruikers. Deze verwachten dat de omgeving benaderbaar is vanaf verschillende platformen. Gedacht kan worden aan de tablet of de smartphone. Doordat de front-end van DMS gebaseerd is op verouderde web-standaarden (HTML 4.01 en CSS2) wordt deze niet goed weergegeven op nieuwe platformen. De huidige front-end schaal bijvoorbeeld niet mee met de resolutie van de gebruiker. Het gevolg is dat op een klein scherm (zoals de smartphone) de website niet leesbaar is totdat er ingezoomd wordt. Dit komt de gebruikerservaring van de site niet ten goede.

Naast de wens voor platform-onafhankelijkheid is er de wens vanuit de klanten van Delcom om de front-end te personaliseren. Deze klanten vinden de standaard vormgeving niet mooi en zouden graag de vormgeving willen instellen naar eigen smaak (eigen huisstijl). Er zijn al 2 klanten geweest die een poging ondernomen hebben om zelf de vormgeving te veranderen. Om te zorgen dat in de toekomst klanten dit niet zelf hoeven te doen is er de wens vanuit Delcom om thema's toe te voegen aan de nieuwe front-end zodat klanten deze zelf kunnen kiezen.

De opdrachtgever heeft de wens om de front-end in HTML5 te realiseren zodat meer functionaliteiten in de website gebouwd kunnen worden, zonder dat de opmaaktaal een beperking vormt. Een wens die de opdrachtgever heeft (maar *niet* voor dit project geldt) is het kunnen aansturen van fitnessstoestellen door middel van HTML5. Dit is één van de redenen waarom de framework naar HTML5 geüpdatet worden.

Dit levert de volgende probleemstelling op:

Met welke aanpak kan de verouderde front-end website van DMS naar de hedendaagse standaarden worden gebracht en daarmee bestendig zijn voor toekomstige uitbreidingen, gedurende de periode van het afstudeerproject?

1.3 DOELSTELLING PROJECT

De zojuist genoemde probleemstelling wordt verholpen in de periode van het afstudeerproject. Het afstudeerproject heeft als doel dat er in de directe toekomst een bredere dienstverlening aangeboden kan worden aan de klanten. Een dienstverlening die past bij de huidige tijd en technieken.

De primaire doelstelling van de opdrachtgever is het opzetten van een verbeterde front-end met een voor de doelgroep aantrekkelijke uitstraling en een optimale usability in een hedendaags web-standaard.

Deze doelstelling zal de klantbeleving verbeteren en daarmee bijdragen aan de continuïteit van Delcom International B.V.

Dit zal bereikt worden door middel van:

- Een website die voldoet aan de usability regels.
 - Door de vormgeving en opmaak te testen aan usability regels en klanten te betrekken bij het ontwerpproces moet de website afgestemd zijn op de doelgroep.
- Instelbare thema's voor klanten.
 - Door vormgeving van opmaak te scheiden kan de klant zelf kiezen hoe zijn website eruit ziet. Hiermee kan DMS zijn klanten een betere dienst verlenen.
- Websiteformaat bepalen aan de hand van de eindgebruikers zijn/haar resolutie.
 - Door de vormgeving om te zetten naar CSS3 kan de website schalen naar de resolutie van de gebruiker en daarmee een betere gebruikersbeleving bewerkstelligen op verschillende platformen.

Daarnaast worden er nog een aantal doelstellingen voor Delcom bereikt:

- Het vereenvoudigen van het onderhoud.
 - Gescheiden code is eenvoudiger in onderhoud, er is maar één locatie die gewijzigd dient te worden.
 - Duidelijke documentatie in tegenstelling tot de niet-bestaande documentatie nu. Zo kunnen onbekenden snel een beeld krijgen van de mogelijkheden van de front-end website.
- Mogelijk maken van meer functionaliteiten op de website.
 - HTML5 heeft meer opties dan HTML4 waaronder multimediatoepassingen.
 - CSS3 heeft meer opties dan CSS2 in vormgeving. Tevens is CSS3 sneller doordat het minder afhankelijk is van afbeeldingen voor de opmaak van pagina's.

Voortvloeiend uit de doelstellingen is de volgende opdracht geformuleerd door de opdrachtgever:

Het klantgericht herontwerpen en platform-onafhankelijk programmeren van de front-end van Delcom Management Systems, zodat de website up-to-date is aan hedendaagse web-standaarden en de vormgeving eenvoudig aanpasbaar is door klanten. Deze opdracht wordt uitgevoerd in de afstudeerperiode april tot en met augustus 2012 gedurende 2 fasen; een ontwerpfase en een realisatiefase.

De afstudeeropdracht zal zich richten op het vernieuwen van de code en herontwerpen van de front-end, het deel waarmee de eindgebruikers in contact komen. Op termijn is het de bedoeling dat ook de back-end wordt aangepakt maar dat is gedurende de afstudeerstage *niet* van toepassing.

Voor het herontwerpen van de front-end wordt er gebruik gemaakt van een functioneel ontwerp. Dit functioneel ontwerp biedt de afstudeerder de ruimte om zijn bevindingen een plek te geven. In het volgende hoofdstuk wordt gedetailleerd uitgelegd wat het functioneel ontwerp zal bevatten.

Voor het vernieuwen van de front-end wordt gebruik gemaakt van HTML5 en CSS3. Er wordt gebruik gemaakt van HTML5 en CSS3 omdat het maken van losse applicaties voor verschillende platformen te veel tijd en onderhoud met zich zou brengen. Dat zou uiteindelijk leiden tot hoge kosten aan de kant van Delcom. Door gebruik te maken van de schaalbaarheid van HTML5 en CSS3 hoeft er maar één systeem te worden onderhouden voor de front-end website.

Daarnaast is het vernieuwen van de code noodzakelijk omdat de huidige HTML code verweven zit met de PHP en CSS. Dit bemoeilijkt het onderhoud en zorgt ervoor dat de vormgeving niet eenvoudig aan te passen is. De opdracht vanuit Delcom is om deze lagen te scheiden van elkaar. Tevens gebruikt de front-end oude web-standaarden (HTML 4.01 en CSS2). Met de nieuwe standaarden HTML5 en CSS3 zijn meer functionaliteiten mogelijk. De nieuwe standaarden maken de front-end toekomstbestendig.

In deze paragraaf worden de op te leveren producten uiteengezet. Deze zijn in overleg met de opdrachtgever tot stand gekomen.

Het functioneel ontwerp zal dienen om de huidige situatie en de gewenste situatie in beeld te brengen. Het functioneel ontwerp dient als naslagwerk voor de front-end. Hierin staat vermeldt hoe de vernieuwde website werkt op het gebied van mogelijkheden, functies en doelen.

- Functioneel Ontwerp, omvattende
 - Analyse huidige situatie
 - Schermvoorbeelden
 - Sitemap
 - Workflows
 - Beschrijving functionaliteiten en rechten
 - Use-cases (Uitwerking functionaliteiten)
 - Usability-test
 - SWOT-analyse
 - Concurrentenanalyse
 - Beschrijving project (Vooronderzoek)
 - Definitieve probleem- en doelstelling
 - Doelgroep/gebruikersonderzoek
 - Persona's
 - Voorstel gewenste situatie
 - Workflows
 - Beschrijving functionaliteiten en rechten
 - Use-cases (Uitwerking functionaliteiten)
 - Sitemap
 - Wireframes (Schermvoorbeelden gewenste situatie)
 - Grafisch ontwerp
 - Aanbeveling en conclusie

Het boek *Webdesign, Van concept tot realisatie* (Groenendaal, 2009) laat zien hoe een succesvolle website gerealiseerd wordt. Het boek bespreekt de fases van analyse tot aan de realisatie en promotie. De afstudeerder gebruikt het boek ter ondersteuning van het functioneel ontwerp.

De front-end moet gerealiseerd worden aan de hand van het functioneel ontwerp.

- Front-end DMS, omvattende
 - Technisch ontwerp, omvattende
 - Beschrijving technische voorwaarden.
 - Beschrijving programmeertalen en mappenstructuur.
 - Technische uitwerking functionaliteiten.
 - Restricties per use-case
 - Elementen scherm per use-case
 - Kleuren uitwerking per use-case
 - Testrapport.
 - Realisatie eerste versie front-end.
 - Uitvoering testrapport.
 - Verbeterde front-end aan de hand van het testrapport.

Het boek *Webdesign, Van concept tot realisatie* (Groenendaal, 2009) wordt ook gebruikt ter ondersteuning van het technisch ontwerp.

Wat doet de student niet?

De student zal de back-end *niet aanpassen* gedurende de afstudeerstage. Dit geldt voor zowel het functioneel ontwerp als de realisatie. Er wordt wel een advies gegeven in de conclusie van het functioneel ontwerp richting de toekomst van de back-end. Het functioneel ontwerp geeft een beeld hoe de nieuwe front-end eruit zal zien en een dergelijke vormgeving zal ook overgenomen moeten worden naar de back-end. De huidige back-end zal aangesloten worden op de vernieuwde front-end. Waar de back-end de front-end raakt zal dat toegelicht worden in het technisch ontwerp.

In deze paragraaf worden de acceptatiecriteria en beperkingen vermeld die de opdrachtgever stelt aan de op te leveren resultaten. Per op te leveren product worden deze criteria besproken.

Eisen aan functioneel ontwerp

Het functioneel ontwerp moet zelfstandig leesbaar zijn door een software engineer en als naslagwerk dienen. Het functioneel ontwerp moet alle functionaliteiten en interacties van de huidige front-end in kaart brengen, hetzelfde geldt voor de gewenste situatie. Deze moet zodanig uitgewerkt zijn dat een andere software engineer het kan begrijpen.

Op dit moment is er geen werknemer bij Delcom die de verantwoordelijkheid heeft over de website en het onderhoud ervan. Bug-fixes en nieuwe features worden ontwikkeld door een ontwikkelbureau in Oekraïne.

Eisen aan de front-end DMS

De front-end moet zelfstandig kunnen draaien en de mogelijkheid hebben om verschillende thema's in te stellen. Daarnaast moet de front-end schalen naar de resolutie van de gebruiker. Tevens moet er een duidelijke scheiding zijn tussen de HTML5, CSS3, JQuery en PHP.

De front-end moet gericht zijn op usability. Noodzakelijke voorwaarden hiervoor, bij softwareontwikkeling, zijn:

- de bediening moet logisch zijn (termen, menu's, pictogrammen en knoppen moeten overeenkomen met de functie die een gebruiker er van verwacht)
- de bediening moet consequent zijn (eenzelfde term, menu, knop of pictogram heeft in alle gevallen een gelijke betekenis)
- de bediening en indeling van standaardelementen (onder andere menu's en functietoetsen) moet liefst overeenkomen met standaarden die er in andere programma's zijn
- overbodige/onnodige gebruikershandelingen moeten zoveel mogelijk door het programma voorkomen worden
- het systeem moet helpen voorkomen dat de gebruiker een fout maakt
- het systeem moet de gebruiker van goede feedback voorzien
- bij sporadisch gebruik moet het programma zonder problemen te begrijpen zijn
- de bediening moet eenvoudig te leren zijn

(Gebruiksvriendelijkheid - Wikipedia, 2012)

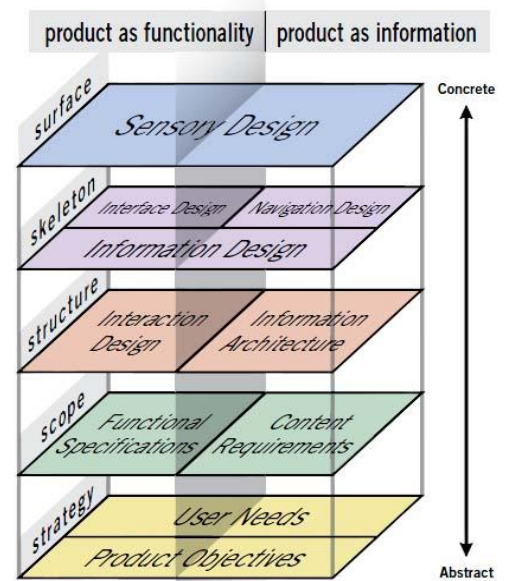
Naast gericht op usability moet de website ook klantgericht zijn, de eisen die de klanten aan de nieuwe front-end stellen moeten nog geïdentificeerd worden. Dit gebeurt in het doelgroep/gebruikersonderzoek dat begin mei wordt uitgevoerd.

2 DE AANPAK VAN HET PROJECT

In dit hoofdstuk wordt de aanpak beschreven van de op te leveren producten. Dit wordt gedaan aan de hand van projectmatig werken, bestaande uit een ontwikkelmethode, een aanpak en bijbehorende activiteiten.

2.1 GEKOZEN ONTWIKKELMETHODE

Voor het functioneel ontwerp is de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett gekozen. In het boek *The Elements of User Experience* (Garrett, 2011) verdeelt Jesse James Garrett het ontwerpen van een klantgerichte website over 5 planes, hiernaast in *figuur 2* aangeduid. Deze planes worden door de afstudeerder gevolgd en toegepast aan geleerde technieken vanuit de Hogeschool Utrecht. Hierbij valt te denken aan workflows, sitemaps, use-cases en use-case diagrammen. Daarnaast zal het boek *Webdesign van concept tot realisatie* (Groenendaal, 2009) gebruikt worden als leidraad voor het Functioneel Ontwerp en Technisch Ontwerp. In dit boek wordt het gehele traject van concept tot realisatie uitgelegd aan de hand van voorbeelden en technieken.



FIGUUR 2: DE 5 PLANES VAN JESSE JAMES GARRETT

2.2 FUNCTIONEEL ONTWERP

Hieronder wordt de aanpak van het functioneel ontwerp besproken. Vervolgens worden de activiteiten behorende aan het functioneel ontwerp besproken en uitgewerkt. In hoofdstuk 3.5 zijn deze activiteiten terug te vinden in de planning van het project.

2.2.1 AANPAK

Zoals in hoofdstuk 2.1 aangegeven werd, zal het functioneel ontwerp gebruik maken van de ontwikkelmethode van Jesse James Garrett en geleerde technieken van de Hogeschool Utrecht. Daarnaast wordt *Webdesign van concept tot realisatie* (Groenendaal, 2009) gebruikt als leidraad voor het functioneel ontwerp.

Het functioneel ontwerp zal meer bevatten dan gebruikelijk is voor een functioneel ontwerp zoals dat behandeld is op de Hogeschool Utrecht. De afstudeerder wil zijn resultaten betreffende analyse en ontwerp overzichtelijk in één document houden. Het document moet geschreven worden op het niveau van een software engineer. Door analyse en ontwerp in één document te houden is het eenvoudiger voor de afstudeerder om een aanbeveling en conclusie te geven.

Het functioneel ontwerp zal meer bevatten dan gebruikelijk is volgens de Jesse James Garrett methode. Normaal gesproken wordt de Scope plane duidelijk in het functioneel ontwerp. In het functioneel ontwerp van de afstudeerder worden ook de Strategy, Structure en Skeleton plane behandeld.

2.2.2 ACTIVITEITEN

Analyse huidige situatie

Allereerst wordt de huidige situatie geanalyseerd. Hierdoor krijgt de afstudeerder een duidelijk beeld van hoe de huidige front-end werkt. Eerst worden er schermvoorbeelden getoond zodat de lezer ook een beeld heeft van de huidige applicatie. Daarna wordt er een sitemap gemaakt van de huidige situatie. Deze sitemap laat zien hoe de navigatie is opgebouwd. Vervolgens worden er workflows opgesteld van de huidige situatie om een overzicht te krijgen van alle functionaliteiten. Hierdoor ontstaat een beeld van de verschillende taken (functionaliteiten) en gebruikersrechten. Zodra het beeld van de taken en gebruikersrechten compleet is worden de taken en rechten in één schema verwerkt zodat in één oogopslag duidelijk is wie/wat mag doen. De functionaliteiten worden uitgewerkt in use-cases zodat de exacte werking beschreven is. Naast de functionaliteiten wordt ook de usability onderzocht. Dit wordt gedaan aan de hand van usability-checklists. Deze checklists komen uit het boek *Handboek website usability* (Peter Kassenaar, 2003). Al deze stappen resulteren in een SWOT-analyse waarin de sterke en zwakke punten van de huidige front-end uitgewerkt staan.

Concurrentieanalyse

Na de analyse van de huidige situatie wordt er gekeken naar de situatie van de concurrenten. Aan de hand van een concurrentieanalyse worden de goede en slechte punten van de websites van de concurrenten in beeld gebracht. De concurrentieanalyse wordt uitgevoerd op basis van de checklist concurrentieanalyse uit het boek *Webdesign van concept tot realisatie* (Groenendaal, 2009) samen met de opdrachtgever.

Beschrijving afstudeerproject (Strategy en Scope plane)

Als zowel de huidige situatie als de concurrentie geanalyseerd zijn, wordt er gestart met het vooronderzoek. Het vooronderzoek moet de scope van het project bepalen. Het vooronderzoek zal leiden tot een beschrijving van het afstudeerproject en een definitieve probleem- en doelstelling.

Persona's

Zodra de scope bekend is en zowel de huidige situatie als de concurrentie geanalyseerd zijn wordt er gestart met de persona's. De persona's moeten de eindgebruikers vertegenwoordigen en zorgen dat de website afgestemd is op deze gebruikers. De persona's worden opgesteld aan de hand van een gebruikersonderzoek. Dit onderzoek zal afgenomen worden bij klanten en een aantal medewerkers

van Delcom. Dit levert niet alleen persona's op maar ook een takenlijst met de wensen van klanten en medewerkers.

Voorstel gewenste situatie

Als de huidige situatie en de concurrentie geanalyseerd zijn, de definitieve probleem- en doelstelling bekend zijn en de persona's opgesteld zijn wordt er begonnen aan het ontwerp van de gewenste situatie.

Het ontwerp zal beginnen met scenario's die zichtbaar worden d.m.v. workflows. Deze scenario's laten zien welke stappen de gebruiker onderneemt om zijn taken te vervullen. Hieruit kunnen use-cases worden afgeleid. Als alle use-cases bepaald zijn worden deze gekoppeld aan gebruikers. Dit levert een functionaliteiten-gebruikersrechtenschema op.

Als de gebruiker van een use-case bepaald is wordt de use-case verder uitgewerkt. Dit levert een uitgewerkte use-case op, waarin alle deelstappen van een functionaliteit bepaald zijn. De use-cases krijgen een prioriteit mee op basis van de MoSCoW-methode.

- **M** - MUST: deze eis *moet* in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eis is het product niet bruikbaar;
- **S** - SHOULD: deze eis is zeer gewenst, maar zonder is het product wel bruikbaar;
- **C** - COULD: deze eis mag alleen aan bod komen als er tijd genoeg is;
- **W** - WON'T: deze eis zal in dit project niet aan bod komen maar kan in de toekomst, bij een vervolgproject, interessant zijn.

(MoSCoW-methode - Wikipedia, 2012)

De uitgewerkte use-cases laten zien hoe iets moet werken, maar niet hoe iets eruit ziet. Daarom worden de use-cases vertaald naar schermvoorbeelden. Hier wordt zichtbaar hoe de use-cases er globaal uitzien.

Als alle use-cases uitgewerkt zijn wordt er naar de indeling van deze functionaliteiten/informatie gekeken. Deze indeling van informatie levert een sitemap op. De sitemap laat de navigatie van de nieuwe website zien.

Zodra, door middel van de sitemap, de navigatiestructuur duidelijk is, worden er wireframes opgesteld. Deze wireframes laten zien hoe de website eruit komt te zien zonder grafische elementen. De nadruk ligt daarbij op de indeling. De wireframes laten een prototype zien van de website.

Als de wireframes voltooid zijn wordt er een grafisch ontwerp gemaakt. Dit moet de opdrachtgever een helder beeld geven over hoe de te realiseren front-end eruit komt te zien.

Aanbeveling en conclusie

Als de gewenste situatie volledig uitgewerkt is wordt er een aanbeveling en conclusie geschreven. Hierin staat duidelijk beschreven wat de gebreken of beperkingen van de huidige situatie zijn en hoe deze aangepakt moeten worden in de vernieuwde front-end. Hier wordt de uiteindelijke scope van het project duidelijk.

2.3 FRONT-END

In deze paragraaf wordt de front-end besproken, van aanpak tot alle activiteiten die noodzakelijk zijn voor de realisatie van de front-end. In hoofdstuk 3.5 zijn deze activiteiten terug te vinden in de planning van het project.

2.3.1 AANPAK

De front-end wordt gebouwd in HTML5 en CSS3. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van PHP en Javascript. De realisatie van de front-end gebeurt aan de hand van de planning en het technisch ontwerp. Deze wordt opgesteld vanuit het functioneel ontwerp.

Het technisch ontwerp bevat uitwerkingen van de wireframes en use-cases uit het functioneel ontwerp. Daar wordt gedefinieerd hoe alle elementen benoemd moeten worden, welke kleurwaardes er toegekend moeten worden en wat de restricties per veld zijn. Dit wordt gedaan zodat bij het programmeren van de website het technisch ontwerp als leidraad kan dienen.

2.3.2 ACTIVITEITEN

Technisch ontwerp

Het technische ontwerp dient als plan voor het realiseren van de front-end. Hierin wordt uitgewerkt aan welke technische eisen de front-end moet voldoen. Tevens worden hier de gebruikte programmeertalen en de bestandsstructuur uitgewerkt. Dit is belangrijk aangezien de opmaak, vormgeving en scripttaal in elkaar verweven zit en deze gescheiden moet worden in de nieuwe front-end.

Vervolgens worden de use-cases en wireframes uit het functioneel ontwerp gebruikt om de elementen per use-case uit te werken. In de uitwerking moet naar voren komen hoe een element heet (zowel in de HTML als CSS), welke type element het is, wat de restricties zijn van het element en welke kleurcode er toegewezen wordt. Dit leidt ertoe dat de realisatie vlotter verloopt, aangezien alles uitgewerkt is en niet meer bedacht hoeft te worden tijdens het realiseren. Tevens zijn de doelen en de vormgeving van de functionaliteiten bekend vanuit het functioneel ontwerp.

Testrapport

Als het technisch ontwerp afgerond is wordt het testrapport opgemaakt. Deze dient ter controle voor de gerealiseerde front-end. Het testrapport wordt opgesteld voor het realiseren van de front-end. Het testrapport neemt alle eisen over uit het functioneel- en het technisch ontwerp. Het testrapport specificeert wat er getest wordt, hoe en waarom. Het testrapport moet zodanig opgesteld zijn dat een andere software engineer de test kan uitvoeren. Dit houdt in dat de stellingen in het testrapport afgebakend zijn en dat een vinkje in goed (klopt) of fout (klopt niet) voldoende is. Ook wordt de layout getest door middel van een Billboard 101 test. Billboard 101 is een usability test van Steve Krug uit het boek *Dont Make Me Think* (Krug, 2006). Daarnaast wordt de usability-checklists uit de analyse herhaald in het testrapport om te zien of de vernieuwde front-end beter scoort dan de huidige front-end. Deze checklists komen uit het boek *Handboek website usability* (Peter Kassenaar, 2003). De Billboard 101 en de checklists geven een indicatie over hoe de usability is van een website.

Realisatie eerste versie front-end

Als het functioneel ontwerp, het technisch ontwerp en het testrapport afgerond zijn wordt er gestart met de realisatie van de front-end. Het technisch ontwerp dient als basis voor de realisatie. Om te bepalen of de vernieuwde front-end voldoet aan de gestelde eisen wordt deze getest met het testrapport.

Uitvoering testrapport

Zodra versie 1.0 gerealiseerd is wordt deze getest. Dit gebeurt aan de hand van het testrapport. De conclusie van het testrapport leidt tot een 2^{de} realisatieronde voor de front-end.

Verbeterde front-end aan de hand van het testrapport

De conclusie uit het testrapport is leidend voor de verbeteringsronde van de front-end. Gebieden waar verbeterd wordt zijn veldvalidatie, kleurschema's, functionaliteiten, gebruikersrechten, usability, navigatie en bugs.

Implementatierapport

In het implementatierapport valt te lezen hoe de front-end op de server gezet moet worden en welke handelingen er nodig zijn om deze werkend te krijgen. Verder worden de gebruikershandleiding en de systeemspecificaties bijgevoegd.

3 PROJECTINRICHTING EN PLANNING

In dit hoofdstuk wordt de projectmanagementmethode, de projectinrichting en de planning besproken. Er wordt begonnen met de projectorganisatie, daarna wordt de projectmanagementmethode bekeken. Vervolgens worden alle beschikbare middelen van de afstudeerder onder de loep genomen. In paragraaf 3.3 volgen de projectrisico's en als laatste paragraaf is er de planning van de afstudeerstage.

3.1 DE PROJECTORGANISATIE

Delcom International B.V. is het bedrijf achter Delcom Management Systems (DMS). De organisatie bestaat uit 10 medewerkers, met o.a. een hecht team softwaredevelopers. Hieronder volgt een tabel met de belangrijkste medewerkers van Delcom International B.V. waarbij de medewerkers en hun functie zichtbaar zijn. De afstudeerder heeft niet direct te maken met de overige medewerkers aangezien zij zich voornamelijk richten op de back-end van het DMS systeem of on-site assistentie leveren. De afstudeerder richt zich op de front-end en zal voornamelijk contact onderhouden met de bedrijfsbegeleider Jan Duijnhouwer. Jan Duijnhouwer is tevens beslissingsnemer en opdrachtgever van het afstudeerproject.

Naam	Functie
Jan Duijnhouwer (<i>Opdrachtgever, bedrijfsbegeleider, beslissingsnemer</i>)	Technisch manager
Marie-Anne van Laak	Algemeen directeur
Ramon de Jong	Productspecialist
Sander Bouwhuis	Head of development

3.2 DE PROJECTMANAGEMENTMETHODE

Gedurende het afstudeerproject zal de Prince 2 methodiek gebruikt worden. Prince 2 wordt gebruikt om het gehele project te faseren. Omdat het projectteam alleen bestaat uit de afstudeerder, zal er een uitgekleden versie van Prince 2 worden toegepast. Het boek *De kleine Prince 2* (Mark van Onna, 2008) wordt gebruikt ter ondersteuning.

De controle zal plaats vinden met de bedrijfsbegeleider (Project board) en zal op een 2 wekelijkse interval zijn. Het project is verdeeld over 4 fases;

1. Starting up a project

2. Initiating a project

3. Managing stage boundaries

4. Closing a project

a. Controlling a stage

b. Managing product delivery

Fase	Producten
Starting up a project	Afstudeervoorstel
Initiating a project	Plan van Aanpak (10 dagen)
	Functioneel Ontwerp (44 dagen)
	Analyse huidige situatie (15 dagen) <ul style="list-style-type: none"> • Schermvoorbeelden (1 dag) • Sitemap (1 dag) • Workflows (2 dagen) • Beschrijving functionaliteiten en rechten (2 dagen) • Use-cases (uitwerking functionaliteiten) (5 dagen) • Usability-test (1 dag) • SWOT-analyse (1 dag)
	Concurrentenanalyse (1 dag)
	Beschrijving afstudeerproject (Vooronderzoek) (3 dagen)
	Doelgroep/gebruikersonderzoek (Persona's) (3 dagen)
Managing stage boundaries	Voorstel gewenste situatie (20 dagen)
<i>Controlling a stage</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Workflows (3 dagen)
<i>Managing product delivery</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving functionaliteiten en rechten (3 dagen) • Use-cases (uitwerking functionaliteiten) (5 dagen) • Sitemap (3 dagen) • Wireframes (schermvoorbeelden gewenste situatie) (5 dagen) • Grafisch ontwerp (1 dag)
	Aanbeveling en conclusie (Functioneel ontwerp) (2 dagen)
	Technisch Ontwerp (6 dagen)
	<ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving technische voorwaarden (1 dag) • Beschrijving programmeertalen en mappenstructuur (1 dag) • Technische uitwerking functionaliteiten (4 dagen) <ul style="list-style-type: none"> ○ Restricties per use-case (1 dag) ○ Elementen scherm per use-case (1 dag) ○ Kleuren uitwerking per use-case (1 dag)
	Testrapport (3 dagen)
	Realisatie eerste versie front-end (30 dagen)
	Uitvoering testrapport (3 dagen)
	Verbeterde front-end aan de hand van testrapport (7 dagen)
Closing a project	Implementatierapport (3 dagen)
	Presentatie scriptie Hogeschool Utrecht

Tijdens de afstudeerperiode heeft de student de beschikking tot de volgende middelen.

Beschikbare hardware:

- werkplek met internetverbinding
- laptop met een resolutie van 1920 x 1080 voor het testen van websites
- 10" inch OSX tablet met een resolutie van 1024 x 768 voor het testen van websites
- 10" inch android tablet met een resolutie van 1280 x 800 voor het testen van websites
- 7" inch android tablet met een resolutie van 1024 x 600 voor het testen van websites
- 3,5" inch android smartphone met een resolutie van 800 x 400 voor het testen van websites
- printer en scanner

Beschikbare software:

- beschikking tot het DMS software pakket
- Adobe Photoshop voor ontwerpen en modellen
- ArgoUML/Gliffy voor het maken van modellen
- Microsoft Office voor het schrijven van de documentatie, maken van presentaties en sheets
- webbrowsers (Safari, Firefox, Internet Explorer 9 en Google Chrome)
- Netbeans IDE, voor het coderen van de website

3.4 PROJECTRISICO'S

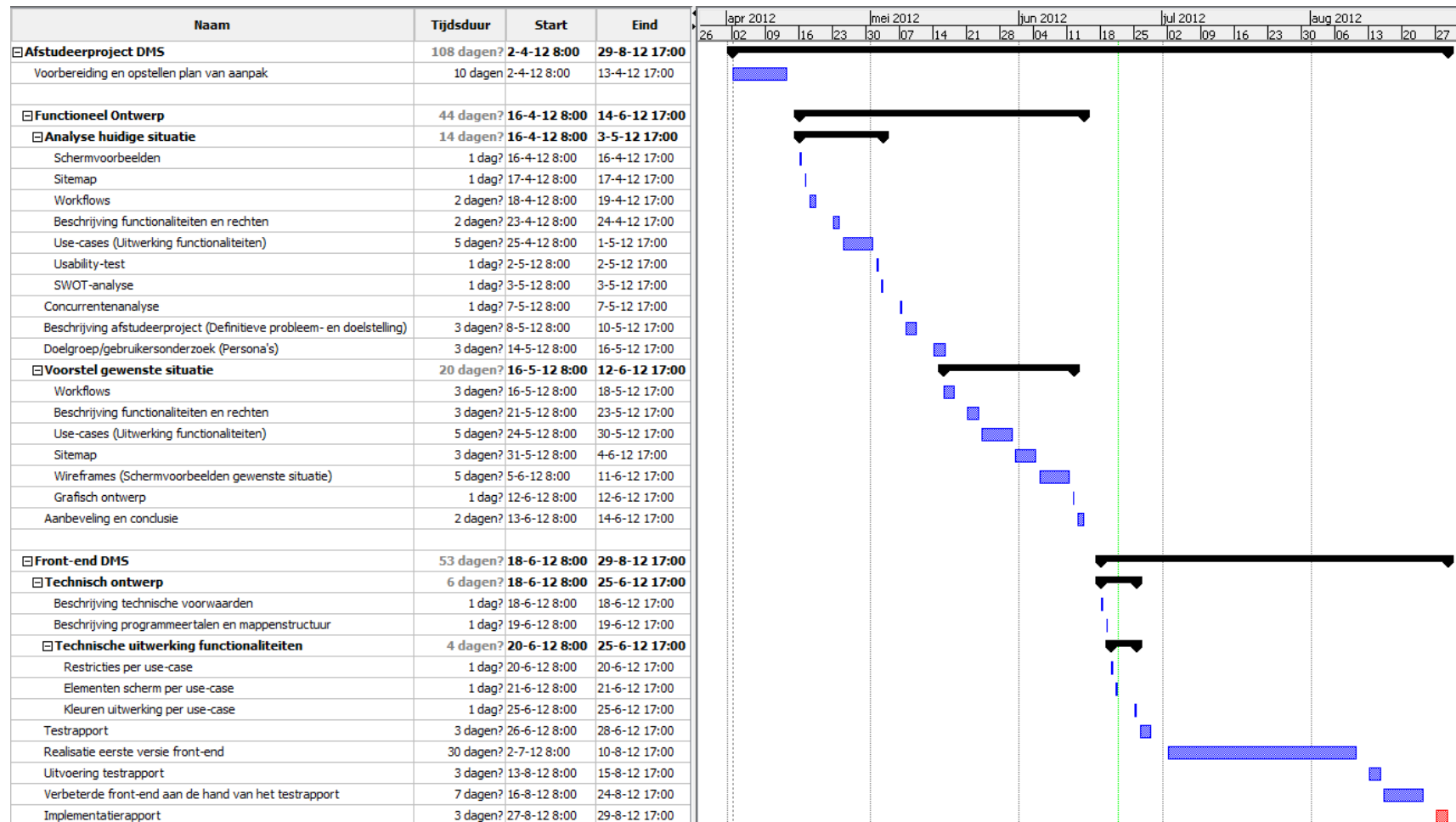
Hieronder volgen de geïdentificeerde risico's en de beperkende maatregel die daarbij horen.

Risico	Kans	Impact	Prioriteit	Risico beperkende maatregel
Beschikbaarheid kennis op gebied van programmeren	2	4	8	Plannen met ruimte zodat in geval van onvoldoende kennis de mogelijkheid bestaat om wat tijd vrij te maken om bij te leren.
Product niet op tijd klaar	1,5	4	6	Goed het overzicht bewaren en tijdig sub-producten opleveren. Houden aan de planning.
Veranderende ideeën over product	3	3	9	Vasthouden aan vooraf bepaald concept.
Ziekte	2	2	4	Afmelden en taken inhalen
Apparatuur crash	2	4	8	Back-up maken op dropbox.

- Risico: Omschrijving van het risico
- Kans: Waarschijnlijkheid dat dit risico optreedt, 1= kleine kans, 4 = grote kans)
- Impact: Impact van het risico op het project, 1= gering, 4 = hoog)
- Prioriteit: Kans x impact
- Maatregel: Beschrijf per risico de passende tegenmaatregelen:

3.5 PROJECTPLANNING

De planning (zie *figuur 3*) is gebaseerd op de activiteiten uit hoofdstuk 2. De planning zal aangepast worden indien dit het geval is zodat de planning altijd up-to-date is en als leidraad kan dienen voor de afstudeerder.



FIGUUR 3: PROJECTPLANNING

4 BEDRIJFS- EN PERSOONSgegevens BETROKKENEN

In dit hoofdstuk worden de bedrijfs- en persoonsgegevens getoond van alle betrokkenen bij het afstudeerproject. De persoonsgegevens worden gebruikt om uitvoering te geven aan het Plan van Aanpak en voor het tijdig, juist en volledig nakomen van de afspraken die met de opdrachtgever zijn gemaakt.

4.1 PERSOONSgegevens STUDENT

Naam student:	Dave Wolters
Adres student:	Amperestraat 47
Postcode / Woonplaats student:	3553 CK Utrecht
Studentnummer:	1513626
Telefoonnummer privé:	06-14022329
E-mailadres:	davewolters@gmail.com

4.2 BEDRIJFSgegevens DELCOM

Naam bedrijf (afstuderen):	Delcom International B.V.
Adres bedrijf:	Dussendijk 14
Postcode / Woonplaats bedrijf:	4271 XL Dussen
Naam bedrijfsbegeleider:	Jan Duijnhouwer
Telefoonnummer bedrijfsbegeleider:	0162-580258
E-mailadres bedrijfsbegeleider:	jan@dmssolutions.eu

4.3 PERSOONSgegevens DOCENTBEGELEIDER HOGESCHOOL UTRECHT

Naam docentbegeleider:	Nini Salet
Naam instelling:	Hogeschool Utrecht
Adres instelling:	Nijenoord 1
Postcode / Woonplaats instelling:	3552 AS Utrecht
Telefoonnummer instelling:	088-4818861
E-mailadres docentbegeleider:	nini.salet@hu.nl

BRONNEN EN LITERATUUR

- Gebruiksvriendelijkheid* - *Wikipedia*. (2012, Maart 2). Opgeroepen op April 3, 2012, van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Gebruiksvriendelijkheid>
- MoSCoW-methode* - *Wikipedia*. (2012, Januari 30). Opgeroepen op April 10, 2012, van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/MoSCoW-methode>
- Garrett, J. J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. Berkeley, United States of America: New Riders.
- Groenendaal, H. v. (2009). *Webdesign Van Concept Tot Realisatie*. Den Haag: Academic Service.
- Krug, S. (2006). *Don't Make Me Think*. Berkeley: New Riders.
- Mark van Onna, A. K. (2008). *De kleine Prince2*. Den Haag: SDU Uitgevers bv.
- Peter Kassenaar, O. v. (2003). *Handboek website usability*. Den Haag: Academic Service.
- Zijlstra, W. (2000, Juli 1). *Plan van aanpak. Voorbeeld van een standaard plan van aanpak*. Opgeroepen op April 2, 2012, van ZBC kennisbank: <http://zbc.nu/ict/project-management/standaard-plan-van-aanpak/>

BIJLAGE(N)

BIJLAGE 1: CONTRACT AFSTUDEEROPDRACHT

Contract afstudeeropdracht
Instituut voor ICT
Nijenoord 1, 3552 AS, UTRECHT



NB: Dit contract dient te worden opgenomen als vast onderdeel van het plan van aanpak

Datum:

Naam student:	Dave Wolters
Opleiding:	Information Engineering
Variant:	voltijd / deeltijd / duaal
Adres student:	Amperestraat 47
Postcode / Woonplaats student:	3553 CK Utrecht
Studentnummer:	1513626
Telefoonnummer privé:	06-14022329
E-mailadres:	Davewolters@gmail.com

Naam bedrijf (afstuderen):	DMS Solutions
Adres bedrijf:	Dussendijk 14
Postcode / Woonplaats bedrijf:	4241 XL Dussen
Naam bedrijfsbegeleider:	J. Duijnhouwer
Telefoonnummer bedrijfsbegeleider:	0162-580258
E-mailadres bedrijfsbegeleider:	Jan@dmssolutions.eu

Afstuderen in: *augustus 2012*

Ondergetekenden verklaren hiermee akkoord te gaan met de inhoud van bijgevoegd PvA.

Handtekeningen

Student :

Docentbegeleider :

Bedrijfsbegeleider^[4] :

[4] Door ondertekening van dit formulier verklaart de bedrijfsbegeleider minimaal een hbo- of vergelijkbare opleiding te hebben.

Gespreksverslag: Jan Duijnhouwer (3 april 2012)

Waarom geeft DMS opdracht tot herontwikkeling van de website? (aanleiding)

De huidige applicatie is 7 jaar oud en daar is sinds 5 jaar een CMS op aangesloten. Nu krijgen we te horen vanuit de klanten dat zij de front-end niet mooi vinden en graag aanpassingen daarop zouden willen plegen, fine tunen naar eigen smaak. Zo is er al een Noorse klant dat de software draait en die zelf al aan de slag is gegaan om de site verfraaien. Daarnaast is er ook een andere nieuwe klant die een eigen schil aan het bouwen is rond de applicatie. Ook wordt de manier van reserveren niet als gemakkelijk ervaren.

Om in de toekomst een breder publiek aan te kunnen spreken willen we de front-end aanpakken en alle lagen in de front-end gaan scheiden. Vormgeving, opmaak en scripttalen staan door elkaar. Dit maakt onderhoud erg moeilijk. Nadat er verschillende partijen de huidige front-end uitgebreid hebben(en niet aangepast hadden zoals de bedoeling was) is het nu tijd om de front-end in zijn geheel aan te pakken en de lagen te scheiden. Tevens moet er de mogelijkheid komen om eigen thema's in te stellen.

Wat wil DMS bereiken met de nieuwe website?

Wij willen de gebruikers meer bieden. Wij willen dat de gebruiker vanaf zijn mobiel of tablet ook zijn eigen trainingsschema's kan bijhouden en aanvullen. In de toekomst willen we zelfs dat de trainingsschema's de software aanstuurt van de fitnessstoestellen. Dat zou een mooi verkoopmiddel zijn. Ook willen we klanten de mogelijkheid bieden om de site in te stellen naar eigen smaak. Dat moet gebeuren door middel van thema's.

Moeten er functionaliteiten gaan veranderen in de vernieuwde website?

Graag zouden wij de profielpagina willen uitbreiden naar een "My Page". Op deze pagina moet je eigen trainingsschema, reserveringen en abonnementen zichtbaar zijn en niet alleen je persoonsgegevens zoals dat nu het geval is.

Ook moet het boeken van reserveringen simpeler zijn, zo eenvoudig als het boeken van een vliegtuigstoel.

Zijn de bedrijfsprocessen/workflows van de huidige front-end in kaart gebracht?

Nee

Welke eisen stelt u aan het functioneel ontwerp?

Het functioneel ontwerp moet voornamelijk als naslagwerk gaan dienen. Op dit moment is de documentatie betreffende de front-end niet aanwezig op wat code commentaar na.

Aan welke eisen moet de website voldoen?

Er moet een duidelijk scheiding zijn is de lagen, zo moet vormgeving, opmaak en scripttaal volledig gescheiden staan, uiteraard blijft er altijd wat PHP in de opmaak over maar zo beperkt mogelijk.

Wie zijn de gebruikersgroepen van de website?

Sporters en medewerkers.