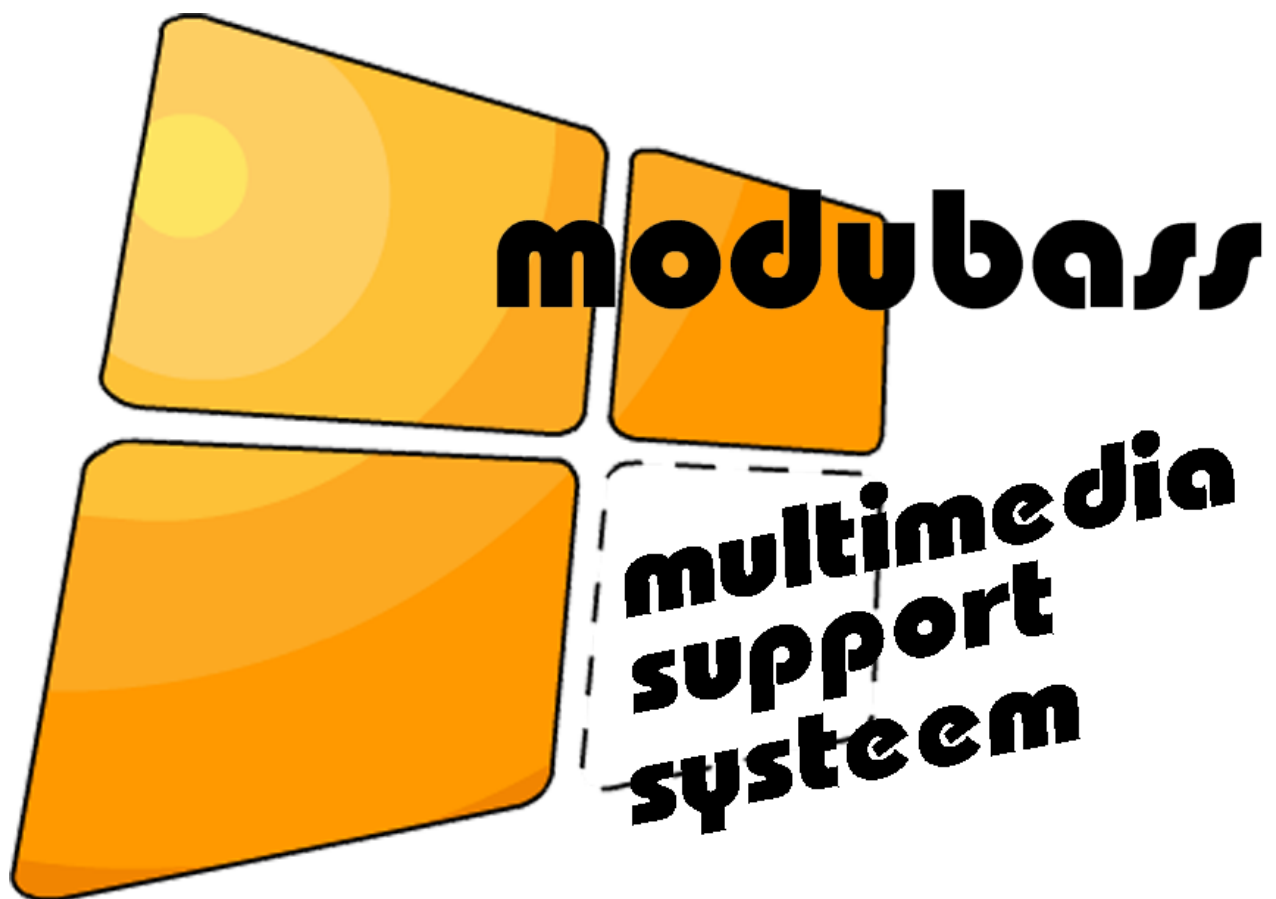




Student:	Pepijn Blom (20004023)
Afstudeerbedrijf:	Modubass BV
Opdracht:	Multimedia Support Systeem
Opdrachtgever:	Modubass BV
Bestemd voor:	Dhr. G. Janssen Dhr. W.G. Renden Rijksgecommitteerde
Datum:	10 juni 2005

Auteur / Afstudeerder

Naam: Pepijn Blom
Studentnummer: 20004023
Adres: Daal en Bergselaan 74
Postcode: 2565AG
Plaats: Den Haag
Telefoonnummer: 06-24289059
e-mailadres: pepijn@modubass.com

Opleiding afstudeerder

Opleiding: Informatica & Informatiekunde
Studierichting: Vormgeving & Ontwerp van Interactie (VIA)
Opleidingsinstituut: Haagse Hogeschool
Adres: Johanna Westerdijkplein 75
Postcode: 2521 EN
Plaats: Den Haag
Telefoonnummer: +31-(0)70-445 84 00
Faxnummer: +31-(0)70-445 84 05
e-mailadres: info@si.hhs.nl
Website: <http://www.si.hhs.nl>

Examinator: W.G. Renden
e-mailadres: W.G.Renden@hhs.nl

Assessor: G. Jansen
e-mailadres: G.Jansen@hhs.nl

Afstudeerbedrijf

Bedrijf: Modubass BV
Adres: World Trade Center
Rodezand 2e etage
Beursplein 37
Postcode: 3011 AA
Plaats: Rotterdam
Telefoonnummer: +31-(0)10-2053451
Website: <http://www.modubass.com>
e-mailadres: info@modubass.com
Bedrijfsmentor: M. Du Mée
e-mailadres: moritz@modubass.com

Opdrachtgever

Bedrijf: Modubass BV
Adres: World Trade Center
Rodezand 2e etage
Beursplein 37

Postcode: 3011 AA
Plaats: Rotterdam
Telefoonnummer: +31-(0)10-2053451

Website: <http://www.modubass.com>
e-mailadres: info@modubass.com
Contactpersoon: M. Du Mée
e-mailadres: moritz@modubass.com

Referaat

Blom, P., Afstudeerverslag, Haagse Hogeschool, Den Haag, 10 juni 2005.

Dit is het afstudeerverslag van Pepijn Blom, student aan de Haagse Hogeschool, Sector Informatica & Informatiekunde, opleidingsvariant 'Vormgeving en ontwerp van InterActie' (VIA). Dit verslag geeft een beeld van het ontwerp en de ontwikkeling van de aanvraag- en validatieprocedure van het Modubass: Multimedia Support Systeem, de daarbij opgeleverde producten, uitgevoerde werkzaamheden en de evaluatie van zowel de werkzaamheden als het product.

Descriptoren

- Uploadsysteem
- Content Management Systeem
- Enquêtesysteem
- Statistiekensysteem
- Open Source

Voorwoord

Het document dat voor u ligt, is het afstudeerverslag dat is geschreven in het kader van mijn afstudeerproject bij Modubass BV te Rotterdam. De afstudeerperiode liep van 7 februari 2005 tot en met 10 juni 2005.

Gedurende deze periode heb ik met veel plezier gewerkt aan het project Modubass: Multimedia Support Systeem. Ik hoop dat dit verslag u een duidelijk beeld zal geven over hoe ik deze periode heb ervaren en doorlopen.

Dit document is primair bestemd voor de beoordelend examiner en assessor van de Haagse Hogeschool en het lid van de commissie van toezicht, zodat zij een duidelijk beeld kunnen krijgen van de werkzaamheden die tijdens het afstuderen zijn uitgevoerd en de producten die hieruit zijn voortgekomen.

Van de lezer wordt geen specifieke voorkennis verwacht. Toch zullen de onderwerpen die in dit document worden behandeld eenvoudiger te begrijpen zijn door een lezer met enige ervaring in de informatietechnologie of ervaring op het gebied van nieuwe media.

Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om een aantal mensen te bedanken. Om te beginnen wil ik vooral Moritz du Mée bedanken voor de afstudeerplek bij zijn bedrijf, de bijzonder prettige werksfeer en de buitengewone vriendelijkheid die ik mocht ontvangen. Ik hoop dat we in de toekomst nog vele jaren samen kunnen werken.

Tenslotte wil ik G. Jansen en W.G. Renden bedanken voor de begeleiding en de feedback die ik van hen heb gekregen en de motiverende gesprekken.

Den Haag, juni 2005,
Pepijn Blom

Inhoud

1 Inleiding.....	1
2 De organisatie.....	2
2.1 Organisatie algemeen.....	2
2.2 Organisatie specifiek.....	2
2.3 Relatie met de afstudeerder.....	2
2.4 Plaats van de afstudeerder binnen de organisatie.....	3
3 De opdracht.....	4
3.1 Achtergrond van de opdracht.....	4
3.2 Informatie over de opdrachtgever.....	5
3.3 Probleemstelling.....	5
3.4 Doelstelling.....	6
3.5 Opdrachtformulering.....	6
3.6 Methoden en technieken.....	7
3.7 Planning.....	9
4 Definitiestudie.....	10
4.1 Gehouden interviews.....	10
4.2 Gehouden workshop.....	10
4.3 Opstellen systeemeisen.....	11
4.4 Technische structuur bepalen.....	16
4.5 Opstellen pilotplan.....	16
5 Pilotontwikkelplan.....	17
5.1 Opstellen Uploadsysteem.....	18
5.2 Opstellen Content Management Systeem.....	27
5.3 Opstellen Enquêtesysteem.....	32
6 Realiseren van de systemen.....	38
6.1 Realisatie van het Uploadsysteem GUI.....	38
6.2 Realisatie van het Content Management Systeem GUI.....	52
6.3 Realisatie van het Enquêtesysteem GUI.....	63
7 Invoering systemen.....	64
7.1 Uploadsysteem.....	64
7.2 Content Management System.....	64
7.3 Enquêtesysteem.....	65
8 Evaluatie.....	66
8.1 Product evaluatie.....	66
8.2 Proces evaluatie.....	68
8.3 Conclusie.....	70
Bijlage A: Globale Planning	
Bijlage B: Uiteindelijke Planning	
Bijlage C: Definitiestudie	
Bijlage D: Pilotontwikkelplan	
Bijlage E: Referenties	

1 Inleiding

Dit verslag bevat een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden tijdens het uitgevoerde afstudeerproject. De looptijd van deze periode was van 9 februari 2005 tot 10 juni 2005. De titel van de opdracht is: Modubass Multimedia Support Systeem.

Het doel van dit verslag is de beoordelend examinerator en assessor van de Haagse Hogeschool en het lid van de commissie van toezicht voldoende inzicht te verschaffen in de realisatie van de afstudeeropdracht en het gevolgde ontwikkeltraject. Dit inzicht zal worden verkregen door de volgende punten te belichten:

- De omvang van de opdracht;
- De diepgang waarmee verschillende aspecten van de opdracht zijn uitgewerkt;
- De gemaakte keuzes;
- De ontwikkeling van diverse producten;
- De uiteindelijk opgeleverde producten.

Het voortraject moet duidelijkheid verschaffen over het doel van de opdracht, en de voorwaarden waar het projectteam zich tijdens het doorlopen van het traject aan dient te houden. Het voortraject is beschreven in de hoofdstukken twee en drie.

In hoofdstuk twee wordt de organisatie besproken waarbinnen het project is uitgevoerd. In hoofdstuk drie worden de punten behandeld, die ten grondslag liggen aan de opdracht. Verder komen de verantwoording voor de gekozen technieken en de uitgevoerde werkzaamheden aan bod.

In de definitiefase worden de systeemeisen, het systeemconcept en het pilotplan bepaald. Hoofdstuk vier "definitiestudie" beschrijft de activiteiten die binnen deze fase vallen.

In de pilotontwikkelfase worden de in de definitiefase bepaalde drie pilotdelen gepland, ontworpen en gerealiseerd. Hoofdstuk vijf behandelt het pilotontwikkelplan, hoofdstuk zes de realisatie van de te ontwikkelen pilotdelen. In hoofdstuk zeven worden de procedures met betrekking tot de invoering besproken.

In hoofdstuk acht wordt een eigen evaluatie van het afstudeerproject gegeven. Zowel de producten als het proces zullen worden geëvalueerd in dit hoofdstuk. Tevens wordt de kwaliteit van de producten en die van het proces nader toegelicht. De evaluatie eindigt met een conclusie.

2 De organisatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de organisatie waar de afstudeerder de afstudeerperiode heeft doorgebracht. De facetten die aan de orde zullen komen zijn de organisatie algemeen, de organisatie specifiek en de plaats van de afstudeerder binnen de organisatie.

2.1 *Organisatie algemeen*

Modubass is een jong bedrijf dat zich richt op het bieden van multimedia support voor evenementen zoals congressen en conferenties. Het specialiseert zich in het digitaliseren van informatie die wordt gepresenteerd tijdens deze evenementen. Door de informatie op cd-rom te plaatsen is het voor de bezoekers van het evenement mogelijk om alle informatie achteraf nogmaals te bekijken of te beluisteren.

Modubass BV is in 2004 opgericht door Moritz du Mée en Jan Priebe. Zij hadden meegedaan met een business-game, wat georganiseerd werd door een bedrijf in het World Trade Center (WTC) te Rotterdam. De groep met het beste idee kreeg een half-jaar lang financiering voor een kantoor in het WTC, binnen een afdeling die zich specialiseert in het begeleiden van jonge ondernemers, Area010 genaamd.

2.2 *Organisatie specifiek*

Hoewel Modubass een klein bedrijf is wordt er wel hiërarchisch onderscheid gemaakt tussen de medewerkers. Moritz du Mée is in principe de directeur van het bedrijf, Jan Priebe is mede eigenaar maar is in principe een normale werknemer. Het onderlinge contact is informeel en contacten worden ook buiten werktijd onderhouden. Binnen de organisatie worden stagiairs en afstudeerders als volledige werknemers beschouwd en krijgen zodoende ook de verantwoordelijkheid voor hun taken.

2.3 *Relatie met de afstudeerder*

De opdrachtgevers zijn oude vrienden van mij uit de tijd dat ik op een internaat zat. Iedereen die daar woonde had ouders die in het buitenland werkten voor bedrijven als Shell en BUZA¹. Hierdoor hebben alle bewoners van het internaat een hechte band opgebouwd met elkaar en wordt de groep vrienden bijna als familie beschouwd. De ouders van Moritz du Mée wonen nu permanent in Argentinië waar zij begonnen zijn aan de oprichting van een tweede Modubass voor de evenementen die daar gehouden worden. Het bleek namelijk dat veel grote Amerikaanse bedrijven hun congressen tegenwoordig in Argentinië houden doordat het de organisatoren veel geld scheelt om de congressen daar te houden in plaats van de Verenigde Staten.

1 Het **Ministerie van Buitenlandse Zaken** (BuZa of BZ) is een Nederlands ministerie met als taak het buitenlands beleid, inclusief Europa en ontwikkelingssamenwerking.

2.4 Plaats van de afstudeerder binnen de organisatie

Binnen de organisatie van Modubass was ik werkzaam als specialist op het gebied van HTML², PHP³, databases, CSS⁴, webserver en netwerken. Ik had de beschikking over een eigen werkplek met de benodigde randapparatuur. Indien gewenst was het mogelijk om thuis te werken.

Doordat het een klein bedrijf betreft en door mijn kennis van de verschillende programmeertalen werd mij vaak gevraagd om problemen op te lossen die zich voordeden bij de ontwikkeling van de verschillende cd-roms. In het begin ervoer ik dit niet als storend, maar na verloop van tijd bleek het dat ik mij steeds slechter kon concentreren op mijn eigen project als er regelmatig vragen werden gesteld. Om deze reden ben ik aan het eind van het project een aantal keren thuis gebleven om aan mijn documentatie te werken, zodat ik mij beter kon concentreren. Moritz en Jan begrepen dit goed en hadden hier geen problemen mee, behalve voor de gezelligheid die zij dan misten.

2 **HyperText Markup Language** (afgekort **HTML**) is een taal voor de opmaak van documenten. HTML wordt vooral gebruikt op het World Wide Web om webpagina's te tonen.

3 **PHP** is een scripttaal die in 1995 is ontworpen door Rasmus Lerdorf een senior software engineer bij IBM. De taal is duidelijk geïnspireerd door Larry Wall's Perl, maar is veel regelmatigiger dan Perl. De letters PHP stonden aanvankelijk voor Personal Home Page; tegenwoordig is de betekenis een recursief acroniem geworden: "PHP: **H**ypertext **P**reprocessor". Die naam geeft aan waar de taal meestal voor gebruikt wordt: informatie verwerken tot hypertext (meestal [HTML](#)).

4 **Cascading Style Sheets** (afgekort tot **CSS**) is een techniek voor de stijl (vormgeving) van webpagina's. De informatie over de vormgeving wordt toegevoegd aan de HTML van het document. Die informatie kan in het document zelf staan, maar ook in een extern document dat wordt geïmporteerd. Een dergelijk apart geïmporteerd document wordt ook wel stylesheet genoemd. Een belangrijke reden voor de introductie van *Cascading Style Sheets* is om de vormgeving van webpagina's te standaardiseren, zodat verschillende webbrowsers dezelfde pagina op dezelfde wijze aan de gebruiker tonen. Het World Wide Web Consortium heeft daartoe de standaard vastgelegd.

3 De opdracht

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het plan van aanpak. Er is te lezen wat de aanleiding was van de opdracht, wat deze inhoudt en welke methoden en technieken zijn gebruikt om de opdracht uit te voeren. Op deze manier wordt een overzicht verkregen van de opdracht, die ten grondslag ligt aan dit rapport. Het plan van aanpak is gebaseerd op gesprekken die gevoerd zijn met de medewerkers van Modubass, voor het opstellen van de opdrachtschrijving.

3.1 Achtergrond van de opdracht

De papieren handouts bij congressen zijn verleden tijd. Evenals het aantekeningen maken bij de presentaties. Tenminste als het aan Moritz du Mée en Jan Priebe ligt. Met hun, vorig jaar opgerichte, bedrijf Modubass bieden ze organisatoren de mogelijkheid om een video- en geluidsregistratie van het congres te laten maken – desgewenst aangevuld met andere relevante informatie. Het interactieve verslag wordt ter plekke op CD's, DVD's of andere digitale mediahouders gezet, die de bezoekers direct mee naar huis kunnen nemen.

De informatie van de congressen wordt voor een groot deel van te voren verzameld zodat er zo min mogelijk werk tijdens het congres overblijft. Zo blijft er tijd over om video en audio-opnames te maken van het congres en om cd-roms te dupliceren. Tot op heden werd dit gedaan door de klanten de bestanden te laten emailen naar Modubass. Dit was voor de medewerkers van Modubass erg onoverzichtelijk, aangezien sommige klanten tientallen emails verstuurden met attachments. Hier moest een oplossing voor worden gevonden.

In dit document zal er gesproken worden over drie soorten personen: bezoekers, klanten en beheerders. Klanten zijn de bedrijven en instellingen die Modubass inhuren en bezoekers zijn de mensen die een evenement bezoeken en een cd-rom ontvangen, of op de website terecht komen voor informatie over Modubass. De beheerders bestaan in dit geval altijd uit de opdrachtgevers.

Modubass beschikte over een website die bestond uit HTML met wat Flash elementen. Hierdoor was de site niet makkelijk te updaten met nieuwe inhoud. Een deel van de afstudeeropdracht zal eruit bestaan dat er een nieuwe website wordt gebouwd.

Na enige gesprekken met klanten bleek er ook veel interesse te zijn voor statistische informatie wat betreft de opgeleverde producten. Bedrijven willen graag weten hoeveel mensen naar hun CD hebben gekeken en op welke dagen. Als een bedrijf bijvoorbeeld 1000 CD's bestelt horen zij graag of er binnen de eerste drie dagen veel naar de CD's is gekeken en of er na een langere periode nog steeds gebruik van wordt gemaakt. Zo kan het bedrijf zelf beslissen of het een goede manier van marketing is. Daarbij heeft Modubass ook veel aan de informatie om te bepalen of hun eigen marketing strategie goed werkt.

Om de diensten en producten van Modubass verder te verbeteren zal er ook een enquêtesysteem moeten worden gemaakt zodat gebruikers van de cd-roms een formulier kunnen invullen om zo eventueel opmerkingen te kunnen maken over de cd-rom en/of de informatie die op de cd-rom staat. Deze informatie zal ook in een database worden opgeslagen.

3.2 Informatie over de opdrachtgever

De opdrachtgever van dit afstudeerproject was het bedrijf waar ik werkzaam was, Modubass BV.

3.3 Probleemstelling

Toen Modubass werd opgericht specialiseerde het zich eerst in het opnemen van optredens van kleine bands. Dit bleek echter niet een goede bron van inkomsten te zijn waarna zij zijn overgestapt op het huidige idee. Hier was zoveel belangstelling voor, dat de medewerkers het moeilijk hadden om alle mensen te woord te staan die informatie aanvroegen over de services en producten die Modubass levert. Zij besloten om deze reden dat er een website moest komen waar de geïnteresseerden informatie konden vinden over alles wat Modubass doet. Deze website werd gemaakt door een externe vormgever. Helaas was deze website niet makkelijk om aan te passen, waardoor er behoefte ontstond voor een nieuwe website. Het ontwikkelen van een nieuwe website had echter niet de hoogste prioriteit aangezien er al een website in gebruik was.

Eén van de belangrijkste ideeën achter het bedrijf is dat zij proberen om klanten te betrekken bij de ontwikkeling van de cd-roms. Klanten leveren zelf gedeeltelijk de informatie die op de cd-rom zal komen te staan en vaak worden zij ook betrokken bij het ontwerp van de grafische gebruikersinterface. Uit ervaring blijkt dat de klanten dit uiterst prettig vinden en meer tevreden zijn met het uiteindelijke product. Er bleek echter één groot nadeel te zijn: de hoeveelheid informatie die naar Modubass werd opgestuurd via e-mail bleek zo groot dat men al snel geen overzicht meer had op de ontvangen bestanden. Om deze reden is ervoor gekozen om een systeem in gebruik te nemen waarmee klanten hun bestanden op een webserver kunnen plaatsen. Het systeem zou ervoor moeten zorgen dat dit op een overzichtelijke manier gebeurt. Hierbij kunt u denken aan aparte mappen per klant en sortering van de bestanden op naam en/of datum.

Tijdens mijn eerste weken bij Modubass zijn er nog twee systemen bedacht die handig zouden zijn, namelijk een enquêtesysteem en een statistiekensysteem. Het enquêtesysteem zou gebruikt worden om de bezoekers van evenementen, die een cd-rom mee kregen, te bereiken voor feedback. Tot nu toe was het erg moeilijk om met deze mensen in contact te komen. Met een dergelijk systeem zou er vanaf een cd-rom kunnen worden verwezen naar een online enquête. Aangezien Modubass het eerste bedrijf in Nederland is dat dit soort cd-roms levert was het te verwachten dat de gebruikers van de cd-roms erg geïnteresseerd zouden zijn in het product en het niet erg zouden vinden om feedback erover te geven.

Het statistiekensysteem is helaas nooit helemaal ontwikkeld door de hoeveelheid tijd die de andere systemen nodig hadden. Het zou een eenvoudig script worden dat elke cd-rom die bekeken werd zou registreren op de database van de webserver. Hierdoor zou kunnen worden bijgehouden hoeveel mensen er naar elke cd-rom gekeken hadden, op welke tijdstippen zij de cd-rom hadden gebruikt en welke pagina's zij bekeken hadden. Deze informatie zou dan weer terug verkocht kunnen worden aan de bedrijven die cd-roms besteld hadden. Ook zou deze informatie gebruikt kunnen worden om te bepalen of de cd-roms aanslaan bij het publiek. Dit systeem zal waarschijnlijk nog in de toekomst ontwikkeld worden (aangezien ik bij Modubass blijf werken).

3.4 Doelstelling

Door invoering van een Uploadsysteem geeft Modubass de mogelijkheid aan klanten om zelf een deel uit te maken van het ontwikkel proces, hierdoor voelen zij zich meer betrokken bij het eindproduct. Uit gesprekken is gebleken dat veel klanten zich bij andere bedrijven buitengesloten voelen wanneer het gaat om technische diensten en/of producten. Daarbij geeft het systeem de klant de mogelijkheid om zelf te bepalen wanneer zij de informatie willen opsturen, dit kan ook buiten werktijden.

De nieuwe website zal de bezoeker ervan op een snellere en overzichtelijkere manier informatie bieden over de producten en diensten van Modubass. De medewerkers van Modubass zullen dankzij de nieuwe website ook zelf op eenvoudige wijze aanpassingen kunnen maken aan de website.

Om de feedback van de klanten en gebruikers van het eindproduct te stimuleren zal er gebruik worden gemaakt van een enquêtesysteem. Hiermee kan Modubass op hun geleverde cd's enquêtes en vragenlijsten plaatsen die de klanten en gebruikers weer in hun eigen tijd kunnen invullen. Dit is een hele stap vooruit vergeleken bij de oude situatie waar alleen gebruik kon worden gemaakt van email en telefoongesprekken. Hierdoor was het nog niet mogelijk om alle gebruikers van de cd's te bereiken, met het nieuwe systeem wel.

Als er genoeg tijd overblijft zal een statistiekensysteem worden ontwikkeld. Hiermee kan Modubass het gebruik van de cd-roms verzamelen en analyseren. Hiermee kan het bedrijf zien of de cd-roms een success zijn en wordt het mogelijk om deze informatie weer terug te verkopen aan de klanten die cd-roms hebben afgenomen en benieuwd zijn naar deze statistische informatie.

3.5 Opdrachtformulering

De procesgang binnen het project is de verantwoordelijkheid van de afstudeerder. Er kan geen garantie worden gegeven dat het ontwikkelen van elk systeem af komt in de daarvoor gestelde periode, omdat de procesgang tijdens het project meer prioriteit heeft dan de te ontwikkelen systemen. De afstudeerder wordt namelijk beoordeeld op het doorlopen proces en niet op het gemaakte product. De afstudeerder is verantwoordelijk voor het documenteren van de procesgang en de ontwikkeling van de systemen. Er is wel besloten om elk systeem apart te ontwikkelen zodat in ieder geval het Uploadsysteem helemaal opgeleverd kon worden waarna de andere systemen onderhanden genomen konden worden.

3.6 Methoden en technieken

In deze paragraaf worden de keuzes voor de gebruikte technieken besproken die bij het ontwikkelen van het systeem zijn toegepast.

3.6.1 Keuze voor Iterative Application Development (IAD)

Aan het begin van het project wilde ik een methodiek kiezen, het bleek echter uitermate ingewikkeld om goede informatie te vinden over de verschillende methodieken. Na een aantal dagen zoeken op het internet via verscheidene zoek-pagina's als Google en Altavista heb ik besloten dat ik mij bij IAD zou houden aangezien ik daar het meeste ervaring in had. Mede door het feit dat ik nog steeds moeite heb om, zelfs met behulp van IAD, goede documentatie op te leveren, heb ik afgezien van een andere methodiek. Doordat het hier een afstudeeropdracht betreft wilde ik geen risico nemen met een nieuwe en onbekende methodiek die zou kunnen leiden tot vertragingen.

3.6.2 IAD (Iterative Application Development)

Na het kiezen van een methodiek was de volgende stap het kiezen van een ontwikkelstrategie. Er zijn binnen IAD vier hoofdvarianten te onderscheiden op de iteratieve benadering. Hieronder staan drie van de vier hoofdvarianten die het niet zijn geworden.

- **Big-bang invoeren**

Deze strategie wordt gebruikt in situaties waar snelle oplevering van het systeem niet nodig is. Bij deze strategie bestaat het risico dat er te weinig feedback wordt verkregen. Daarbij vindt de invoering in één keer plaats wat kan leiden tot een moeizaam uit te voeren geheel.

- **Incrementeel ontwikkelen ('RAD')**

Incrementeel ontwikkelen wordt vooral gebruikt in situaties waar het systeem goed van tevoren gespecificeerd kan worden. Doordat de opdrachtgever niet duidelijk zijn wensen en eisen kon specificeren met betrekking tot de te bouwen systemen heb ik niet voor incrementeel ontwikkelen gekozen. Er werd door de opdrachtgevers ook gewenst dat elk systeem na afronding meteen in gebruik zou worden genomen, dit maakte deze ontwikkelstrategie niet goed bruikbaar voor dit project.

- **Incrementeel opleveren**

Incrementeel opleveren wordt vooral gebruikt in 'price / fixed' overeenkomsten en in situaties waar het systeem in delen kan worden opgeleverd. In principe zou dit een goede methodiek geweest zijn voor dit project behalve dat er te veel onzekerheden waren aan de kant van de opdrachtgevers over de werking van de systemen. Hierdoor is de Definitiestudie geïtereerd om dit te verhelpen. Als de definitiestudie wordt geïtereerd is er geen sprake meer van incrementeel opleveren, maar evolutionair ontwikkelen.

Na het uitsluiten van deze drie ontwikkelstrategieën bleef er nog een mogelijkheid over:

- **Evolutionair ontwikkelen**

Deze strategie wordt vooral toegepast bij projecten waar onzekere functionele systeemeisen zijn. Systeemeisen en het systeemconcept kunnen elke keer worden herzien en herschreven.



In dit afstudeerproject bleken er veel onzekere functionele systeemeisen. Uit gesprekken met de opdrachtgevers bleek dat zij geen duidelijk beeld hadden wat betreft deze eisen. Hoewel deze ontwikkelstrategie meer werk kostte, met betrekking tot het maken van documentatie, bleek het wel de meest geschikte strategie te zijn onder deze omstandigheden.

3.6.3 Ondersteunende technieken

In deze paragraaf worden de technieken besproken die invulling geven aan de fasen zoals die gebruikt worden binnen IAD.

Methode van GUI⁵ ontwerp

Er was eerst besloten om gebruik te maken van GUIDE⁶. Toen ik echter begonnen was met het project bleek dat dit niet de meest nuttige methode voor deze situatie was. Doordat er gebruik zou worden gemaakt van Open Source systemen die al ver ontwikkeld waren zou het niet nodig zijn om de functionele structuur van de GUI's aan te passen. Alle benodigde functies zouden al aanwezig zijn in het systeem, er zou eerder kans bestaan dat er functionaliteit uit het systeem zou moeten worden verwijderd dan dat deze zou moeten worden toegevoegd. Verwijderen is vele malen eenvoudiger dan toevoegen van functionaliteit aangezien men alleen de knop die niet nodig is hoeft te verwijderen uit de interface.

5 **Grafische gebruikersinterface**, komt van het Engelse **Graphical User Interface** (afgekort **GUI**, uitgesproken als "Goewie"). Een GUI is een type van interactie met een computer waarbij grafische beelden en tekst gebruikt worden.

6 Graphical User Interface Design and Evaluation, David Redmond-Pyle & Alan Moore

Interviews

Tijdens de projectperiode zullen er verschillende interviews worden gehouden met de opdrachtgevers betreffende de verschillende ontwikkelstadia en eisen die hierbij een rol spelen.

Workshops

Doordat interviews vaak niet genoeg informatie opleveren als de interviewer niet ervaren is, is er gekozen om gebruik te maken van workshops. Aangezien Modubass maar uit twee medewerkers bestaat zou het niet handig geweest zijn om een traditionele Brown Paper workshop te houden. Er zouden dan te weinig mensen aanwezig zijn om goed de prioriteiten van het systeem te bepalen. Om deze reden heb ik ervoor gekozen om een eigen variant op de Brown Paper workshop te houden die meer toepasbaar zou zijn op de situatie.

3.7 Planning

De planning die gemaakt is in het plan van aanpak, onderdeel van de definitiestudie bijlage C, is gebaseerd op de ongeveer 15 weken die staan voor de afstudeerperiode. De planning is opgedeeld in de verschillende fasen. Per fase is er een schatting gemaakt van de benodigde tijd per onderdeel van die fase. De planning is in de fases definitiestudie en pilotontwikkelplan verder bijgewerkt. Doordat dit de eerste keer was dat ik gebruik maakte van bestaande systemen die aangepast moesten worden bleek mijn eerste planning niet overeen te komen met de daadwerkelijk benodigde tijd. Zo zult u zien dat de planning per fase erg kan verschillen door onverwachte vertragingen.

4 Definitiestudie

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de definitiestudie gemaakt is. Het doel van de definitiestudie is het vaststellen van problemen, systeemeisen en het systeemconcept. Door de gebruikte ontwikkelstrategie, het Evolutionair Ontwikkelen, is de definitiestudie per systeem doorlopen. Dit betekent dat er zeker drie iteraties hebben plaatsgevonden. Ik heb er ook voor gekozen om de systeemeisen apart te itereren om er zo zeker van te zijn dat deze goed waren opgesteld en de opdrachtgevers ook een goed beeld kregen van het te ontwikkelen systeem. Na elke iteratie werden de systeemeisen gekeurd door de opdrachtgevers.

4.1 Gehouden interviews

Voorafgaand aan het opstellen van de definitiestudie zijn er een aantal interviews en gesprekken gehouden met beide opdrachtgevers afzonderlijk. Alle interviews hebben plaatsgevonden in een vergaderruimte van Area010. Deze ruimte is alleen te gebruiken door de bedrijven die bij Area010 horen en is speciaal ingericht om vergaderingen en belangrijke gesprekken te houden, hij is goed afgeschermd tegen geluid van buitenaf. Voorafgaand aan deze interviews heb ik mij ingelezen in IAD om te bepalen welke informatie benodigd was voor de ontwikkeling van de definitiestudie. Door voortijdig in te lezen was het voor mij mogelijk om rekening te houden met de vragen die ik zou moeten stellen tijdens de interviews.

Gezien de band die ik heb met de opdrachtgevers, zijn de interviews informeel gehouden en zou men meer kunnen spreken van open gesprekken. Zij bleken zich namelijk niet op hun gemak te voelen als ik erg formeel te werk ging. Door een informele benadering bleken zij veel meer op hun gemak en praatten zij beiden veel makkelijker.

4.2 Gehouden workshop

Uit ervaring met vorige projecten wist ik dat de deelnemers het vaak leuk vinden om een workshop te houden en dat er soms erg goede informatie mee behaald kan worden. Hoewel ik pas in de fase definitiestudie was aangekomen leek het mij toch nuttig om naast de interviews een workshop te houden. Hierdoor kon de mening van beide opdrachtgevers tegelijk gehoord worden, wat niet het geval was bij de interviews. Een probleem bij Modubass is namelijk dat Jan en Moritz niet altijd even goed met elkaar kunnen overleggen waardoor er onenigheid ontstaat wanneer iemand een idee niet heeft besproken met de ander en toch aan het doorvoeren is. Om deze reden heb ik een workshop gehouden met beiden opdrachtgevers, hierdoor zou het project voor beiden duidelijk zijn en zou de kans op conflicten worden verlaagd en de kans op goed overleg vergroot.

Door een eigen variatie te maken op de Brown Paper methode was het mogelijk om met de opdrachtgevers en één externe grafisch ontwerper een zeer geslaagde workshop te houden. In dit geval heb ik zelf ook deelgenomen aan de workshop om de output ervan te vergroten.

Ik ben begonnen met een aantal mogelijkheden van verschillende Open Source systemen te noteren voor mijzelf. Hierna heb ik grafische uitdraaien gemaakt van een aantal systemen. Door uitleg te geven van de functionaliteiten die behoorden bij elk onderdeel van de grafische uitdraaien was het mogelijk om alle betrokkenen duidelijk te informeren over alle mogelijkheden. Hierna werd gestemd per uitdraai welke functionaliteiten gewenst waren en welke niet. Daarbij werden ook prioriteiten opgesteld.

4.3 Opstellen systeemeisen

Aan de hand van de gehouden interviews en de workshop zijn de systeemeisen opgesteld. De systeemeisen bepalen waar de uiteindelijke systemen aan moeten voldoen om goed gekeurd te worden. Doordat er iteraties werden uitgevoerd over elk document en ook nog eens apart over de systeemeisen was het mogelijk om deze zo duidelijk mogelijk te krijgen voor alle betrokkenen alvorens er verder zou worden gewerkt aan de overige documentatie. Door het gebrek aan kennis van de opdrachtgevers met betrekking tot het ontwikkelen van internet applicaties was dit noodzakelijk; het heeft zeker twee weken in totaal gekost om de eisen van alle systemen op te stellen. Hierbij moet men niet vergeten dat per systeem elk document is geïtereerd en de systeemeisen dus per systeem apart zijn bepaald. Hoe vaker er geïtereerd werd hoe beter de opdrachtgevers door kregen hoe de systeemeisen bepaald moesten worden. In het begin kostte hen dit veel moeite aangezien zij niet goed begrepen wat de systeemeisen precies in hielden en waar zij voor dienden.

Doordat er gewerkt zou worden aan vier⁷ aparte systemen was het noodzakelijk dat de systeemeisen per systeem werden opgesteld en niet voor het geheel. Door ook de Definitiestudie te itereren was het mogelijk om de systeemeisen elke keer toe te voegen voor het systeem waar ik op dat moment mee bezig was.

⁷ In eerste instantie zou ook een statistiekensysteem ontwikkeld worden, hier was echter geen tijd meer voor.

Tijdens het opstellen van de systeemeisen is onderscheid gemaakt tussen de volgende eisen:

- **Basis systeemeisen**
Hieraan wordt de hoogste prioriteit gegeven. Dit zijn de meest belangrijke eisen waaraan absoluut voldaan moet zijn.
- **Comfort systeemeisen**
Dit zijn de eisen die wel gewenst zijn maar niet noodzakelijk. Als er aan voldaan wordt is dat gunstig voor de opdrachtgevers. Het betreft vaak eisen die handig zijn voor de gebruiker maar niet noodzakelijk zijn voor de werking van het systeem.
- **Luxe systeemeisen**
Als er tijd overblijft wordt er aan deze eisen gewerkt. Zij hebben de laagste prioriteit en worden gezien als leuke extra's.
- **Interface eisen**
Dit zijn de eisen die gesteld worden aan de interface. Ook hier is onderscheid gemaakt tussen basis en comfort eisen.
- **Performance eisen**
Deze eisen hebben betrekking op de snelheid van het systeem.
- **Operationele eisen**
Dit zijn eisen welke gesteld worden aan de operatie van het systeem.
- **Usability eisen**
Dit zijn eisen die ingaan op de bruikbaarheid van het systeem.

Door alle eisen, die verkregen waren tijdens de interviews, samen te voegen kon er met behulp van interviews bepaald worden welke eisen het belangrijkste waren. Door een overzicht te maken van de verschillende eisen kon ik op zoek gaan naar systemen die voldeden aan deze eisen. In de volgende paragrafen worden deze eisen per systeem getoond.

4.3.1 Uploadsysteem

Aan dit systeem werden een aantal eisen gesteld die in eerste instantie niet al te streng leken. Deze eisen zijn opgesteld in de Definitiestudie, bijlage C, hoofdstuk 3. Door op verschillende websites (sourceforge.net en hotscripts.com) te zoeken naar systemen die bestanden kunnen uploaden naar de webserver, kwam ik er al snel achter dat het erg tegenvalt om een degelijk systeem te vinden wat aan alle eisen voldoet. Door een overzicht te maken van alle geteste systemen en de eisen waaraan zij moesten voldoen bleek er maar één systeem te zijn dat goed genoeg was om mee aan de slag te gaan, namelijk ByteHoard. Aanpassing van de andere systemen voor de gewenste toekomstige situatie zou teveel tijd kosten. Sommige systemen voldeden niet genoeg aan de gestelde eisen.

Naam van het Uploadsysteem	Meerdere gebruikers	Veilig	Goede ondersteuning	Eenvoudig in gebruik	Thema ondersteuning	Meerdere talen ondersteuning	Makkelijk aanpasbaar voor dit project	Open Source	ondersteundAlle bestandstypes
ByteHoard									
Rc_uploader									
Simple PHP Upload									
advImg									
phpUploadManager									
Pro-Uploader									
PHP Uploader Downloader									
File Xchange									
phUploader									
PHP File Upload									
Legenda:									
	Voldoet volledig aan de eis								
	Voldoet gedeeltelijk aan de eis, aanpassing nodig								
	Voldoet helemaal niet aan de eis								

4.3.2 Content Management System

Door de ervaring die ik heb opgedaan in mijn vrije tijd met CMS'en was voor mij meteen al duidelijk welke ik zou gaan gebruiken, namelijk: XOOPS⁸. Dit systeem heeft als voordeel boven andere CMS'en dat bij de eerste installatie niet veel nutteloze extra's worden geïnstalleerd die verwijderd zouden moeten worden. Veel andere CMS'en bestaan namelijk uit een volledig systeem waar tientallen modules bij worden geleverd. Doordat veel van deze modules niet gewenst zouden zijn heb ik gekozen voor XOOPS. Met dit systeem is het namelijk mogelijk om zelf te bepalen welke modules nodig zijn, die daarna van de website gedownload kunnen worden. De installatie van deze modules in het systeem is erg eenvoudig en kost een ervaren ontwikkelaar weinig tijd. Daarbij heeft het gekozen systeem het voordeel dat er bij elke geïnstalleerde module een beheerders onderdeel aanwezig is waarmee, door middel van een menu, aanpassingen kunnen worden gemaakt op die module.

8 eXtensible Object Oriented Portal System, XOOPS is een dynamische OO (Object Oriented) MySQL CMS, geschreven in PHP en vrijgegeven onder de GNU licentie. XOOPS is de ideale freeware software om kleine tot grote gemeenschapswebsites te maken, interne bedrijfswebsites, corporate portalen, weblogs en soortgelijke toepassingen.

4.3.3 Enquêtesysteem

Net zoals het Uploadsysteem moesten voor dit systeem een aantal Open Source applicaties worden vergeleken. Om een bruikbaar systeem te vinden is er gezocht op een aantal websites waar Open Source projecten worden beheerd en beschikbaar worden gesteld aan het publiek. Door een overzicht te maken van de verschillende systemen was het mogelijk om te bepalen welk systeem het beste bruikbaar zou zijn.

Naam van het Enquêtesysteem	Templates	enquêtesOneindig aantal	Antwoord afhankelijkke vragen	Duidelijke uitvoer	Gebruikersbeheer	MySQLMaakt gebruik van	Open Source	Makkelijk in gebruik	Meerdere talen
UCCAS									
phpQuestionnaire									
Vote!Pro									
MST									
Simple WebSurvey									
Clipboard									
phpSurvey									
phpESP									
phpSurveyor									

Legenda:

	Voldoet volledig aan de eis
	Voldoet gedeeltelijk aan de eis, aanpassing nodig
	Voldoet helemaal niet aan de eis

Uit het gemaakte overzicht kon ik concluderen dat er eigenlijk maar drie pakketten waren die geschikt zouden zijn voor het project, namelijk: UCCAS, phpESP en phpSurveyor. Hoewel elk pakket zijn eigen voordelen en nadelen heeft, moest er één gekozen worden die gebruikt zou worden voor het project. Er moest goed gekeken worden naar welke functionaliteit gemist zou kunnen worden. Antwoord afhankelijke vragen ondersteuning was niet erg belangrijk, mede doordat dit soort vragen vaak resulteren in slechte resultaten zoals ik geleerd heb bij de module AV-041. Het pakket hoefde ook niet makkelijk in gebruik te zijn voor de opdrachtgevers als hiermee aan een andere eis, zoals ondersteuning voor meerdere talen, kon worden voldaan. Om deze reden is er uiteindelijk gekozen voor phpSurveyor, vooral door de ondersteuning van meerdere talen. De commerciële pakketten bleken vaak niet veel beter dan de Open Source versies, soms hadden zij zelfs veel minder functionaliteit, zoals men kan zien aan Vote!Pro.

4.4 Technische structuur bepalen

Na het opstellen van de systeemeisen is de technische structuur bepaald. De technische structuur behandelt de hard- en software die benodigd is om het systeem te ontwikkelen en draaiende te houden na de ontwikkeling.

De systemen hebben een webserver nodig om op te draaien, deze was niet aanwezig bij Modubass. Zij hadden een webhosting account bij xs4all, maar na overleg heb ik hen ervan kunnen overtuigen dat zij beter gebruik konden maken van een goedkoper hosting bedrijf. Er is toen hosting aangeschaft bij besthost.nl, dit scheelde Modubass zeker 40 euro per maand, iets wat zij op dat moment goed konden gebruiken als startende onderneming. Met het overgebleven geld konden toen extra cd-roms worden besteld die gebruikt konden worden om projecten mee te realiseren.

De hardware die nodig was om de systemen te ontwikkelen was bij Modubass aanwezig. Software hoefde niet aangeschaft te worden aangezien ik alleen gebruik heb gemaakt van Open Source applicaties die gratis van het internet te downloaden zijn. Hier waren de opdrachtgevers ook erg blij mee aangezien zij op dat moment nog geen geld hadden om commerciële softwarepakketten aan te schaffen.

4.5 Opstellen pilotplan

Nadat de technische structuur was uitgewerkt zijn de pilotdelen bepaald. Om het project overzichtelijk te houden heb ik van elk apart systeem een pilotdeel gemaakt, aangezien deze toch apart zouden worden ontwikkeld. Dit was ook gewenst door de opdrachtgevers aangezien zij vooral behoefte hadden aan een werkend Uploadsysteem en de andere systemen als extra's werden beschouwd.

Normaal gesproken zou elk systeem kunnen worden. Voor elk systeem hoefde echter alleen de GUI opnieuw ontworpen en geïmplementeerd te worden, zodat per systeem met één pilot kon worden volstaan.

Hier volgt nogmaals een overzicht van de verschillende systemen:

- Uploadsysteem
- Content Management Systeem
- Enquêtesysteem
- Statistiekensysteem

De volgorde waarin de bovengenoemde systemen staan weergegeven geeft tevens de prioriteit aan. Die prioriteit heb ik in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.

5 Pilotontwikkelplan

Het pilotontwikkelplan is opgesteld om bij de realisatie van de verschillende pilotdelen te fungeren als leidraad. Daarnaast konden, bij het detailleren van de verschillende elementen, nog eventuele aanpassingen worden gemaakt.

In het pilotontwikkelplan heb ik vooral de opmaak van de systemen gedocumenteerd, in combinatie met een XUAN model. Dit model bleek erg handig voor het aanpassen van GUI's aangezien men hiermee een goed overzicht krijgt van de verschillende links en knoppen die gebruikt zouden worden. Stel men heeft een nieuwe GUI ontworpen en wil deze gaan implementeren. Hiervoor is het nodig dat de ontwikkelaar weet welke code er onder elke knop en tekstlink komt te staan. Door deze stukjes code allemaal in een duidelijk overzicht te plaatsen hoeft de ontwikkelaar niet meer in de originele GUI te zoeken maar kan het overgenomen worden uit het model.

Om het pilotontwikkelplan zo duidelijk mogelijk voor mijzelf als ontwikkelaar te maken heb ik er voor gekozen om eerst de onderdelen samen te voegen die voor elk systeem gelijk waren.

Dit waren:

- Gebruikersgroepen
- Layout
- Bediening
- Typografie
- Logo
- Kleurgebruik
- Prototype GUI

Deze elementen heb ik samengevoegd tot een Algemeen Ontwerp. Doordat de systemen erg van elkaar verschilden qua technische-structuur was het niet mogelijk om deze systemen te combineren tot één geheel. Door het uiterlijk en de werking op elkaar af te stemmen lijkt het voor de eindgebruiker echter alsof de systemen wel deel uit maken van één geheel, terwijl dat eigenlijk niet zo is. Ze zien er namelijk allemaal hetzelfde uit qua uiterlijk en er wordt gebruik gemaakt van dezelfde soorten links, knoppen en tekst.

Na het opstellen van deze algemene onderdelen ben ik begonnen om het Uploadsysteem te beschrijven en te ontwikkelen. Vervolgens is het volgende systeem, het CMS, beschreven en ontwikkeld en daarna pas het Enquêtestelsysteem. Hoewel er ook een statistiekensysteem zou worden ontwikkeld bleek daar geen tijd meer voor te zijn.

Door op een dergelijke manier te werk te gaan konden in ieder geval de meest belangrijke systemen zo snel mogelijk in gebruik worden genomen. Hier hadden de opdrachtgevers baat bij aangezien vooral het Uploadsysteem noodzakelijk was voor een soepele werking van het bedrijf.

5.1 Opstellen Uploadsysteem

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de activiteiten, die hebben geleid tot het opstellen van de pilot Uploadsysteem. Er wordt besproken hoe de pilot is opgebouwd en welke onderwerpen in deze pilot zijn behandeld.

5.1.1 Vaststellen gebruikersgroepen

Aan het begin van het project is door middel van de eerst gehouden interviews met de opdrachtgevers bepaald dat er drie verschillende gebruikersgroepen gebruik zouden maken van de systemen die gebouwd moesten worden. De drie groepen zijn toen in het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 3.1, gedefinieerd als: bezoekers, klanten en beheerders. Het Uploadsysteem zou alleen gebruikt worden door twee van deze drie gebruikersgroepen, namelijk de beheerders en de klanten.

De opdrachtgevers zijn ingedeeld in de beheerders groep, de klanten groep zou bestaan uit de klanten van Modubass die bestanden moesten kunnen uploaden naar de webserver. De andere groep, de bezoekers, mochten geen toegang krijgen tot dit systeem. Het zou namelijk nooit nodig zijn voor een bezoeker om bestanden te uploaden naar de webserver, dit is alleen bedoeld voor klanten waarvan Modubass een opdracht heeft ontvangen en waarmee bestanden moeten kunnen worden uitgewisseld.

5.1.2 Bepalen uiteindelijke layout

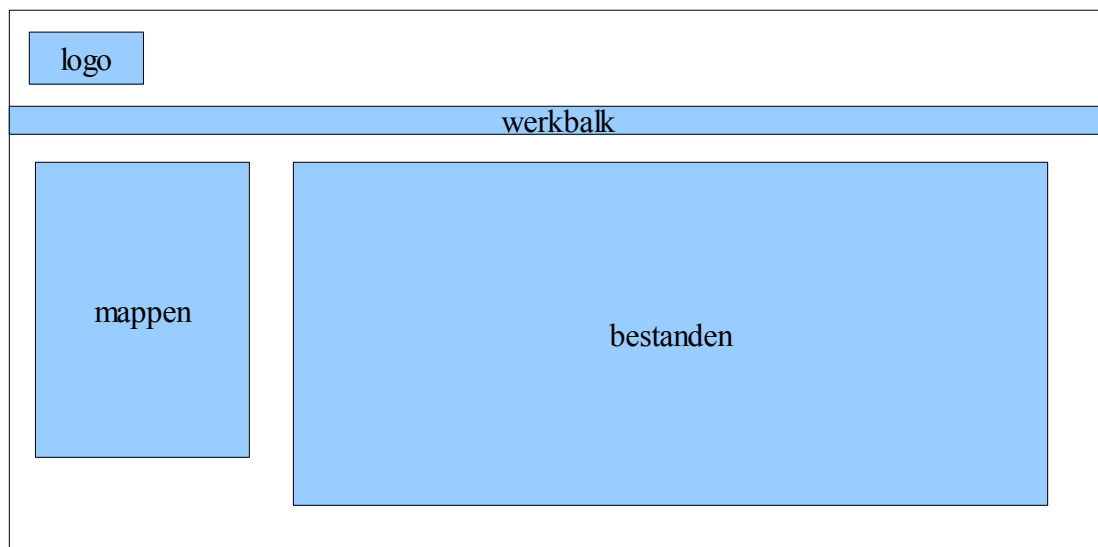
In het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 2.2, is een algemene layout opgesteld waar elk systeem zoveel mogelijk aan moest voldoen. Aan de hand van deze layout zou het prototype voor de GUI worden uitgewerkt. Het ontwerp voor de algemene layout is bepaald door de oude website als voorbeeld te nemen, met kleine aanpassingen.

Hier volgt een voorbeeld van de oude website:



Het Uploadsysteem bleek erg makkelijk aanpasbaar naar dit ontwerp, doordat één van de templates die bij het systeem werd geleverd bijna precies dezelfde layout gebruikte als de algemene layout.

Hier volgt een voorbeeld van de algemene layout met daaronder de uiteindelijke layout voor het Uploadsysteem:



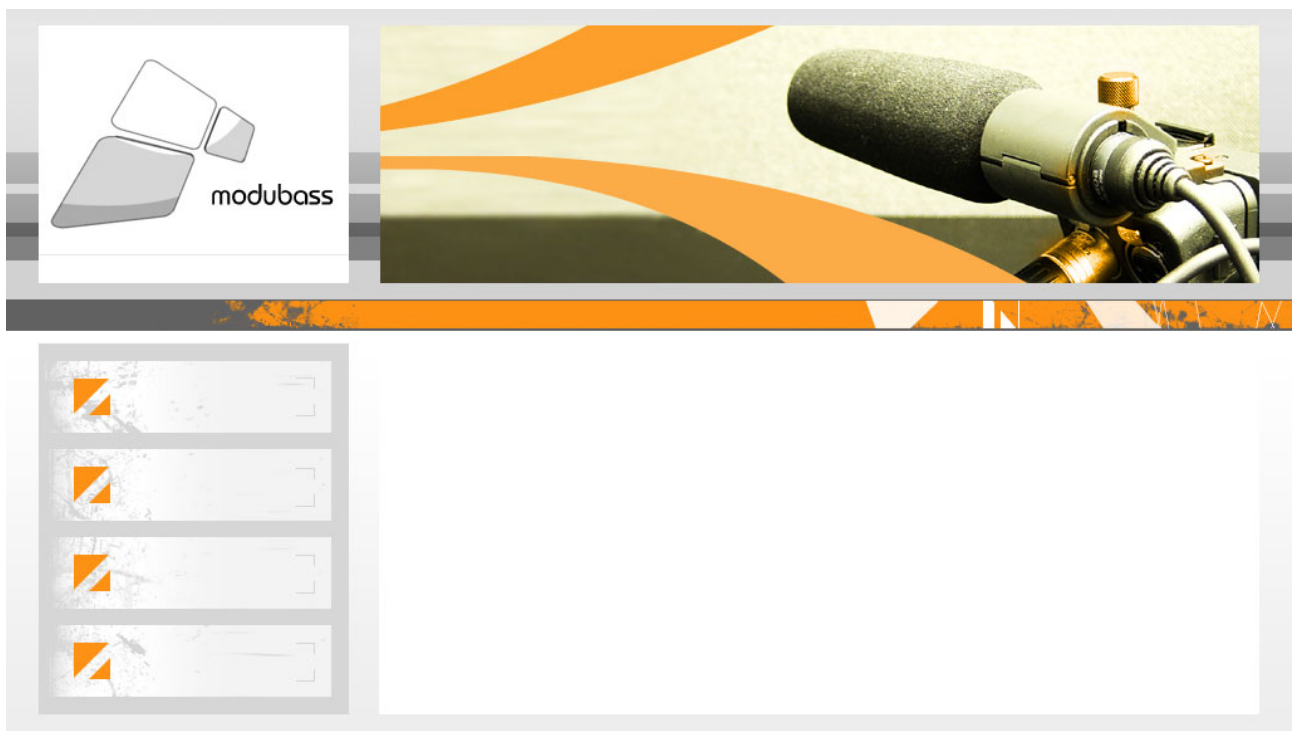
Men kan zien dat er geprobeerd is om de algemene layout aan te houden voor zover dit mogelijk bleek te zijn. Dit heeft als voordeel dat de eindgebruikers niet per systeem de werking ervan hoeven te leren. Alle knoppen en tekstlinks staan op dezelfde plaats als in elk ander systeem dat gebruikt zou worden door Modubass.

5.1.3 Uitwerking prototype GUI

Doordat ByteHoard gebruik maakt van templates zou het erg eenvoudig blijken om het ontwerp van het systeem aan te passen. Deze templates dienden te worden ingesteld via het beheerdersgedeelte waardoor het erg makkelijk zou zijn om het ontwerp van het gehele systeem in vrij korte tijd aan te passen. Elke pagina van het systeem maakt namelijk gebruik van deze templates voor het opzetten van het uiterlijk. Als men het gebruikte template aanpast, wordt automatisch elke pagina van het systeem aangepast.

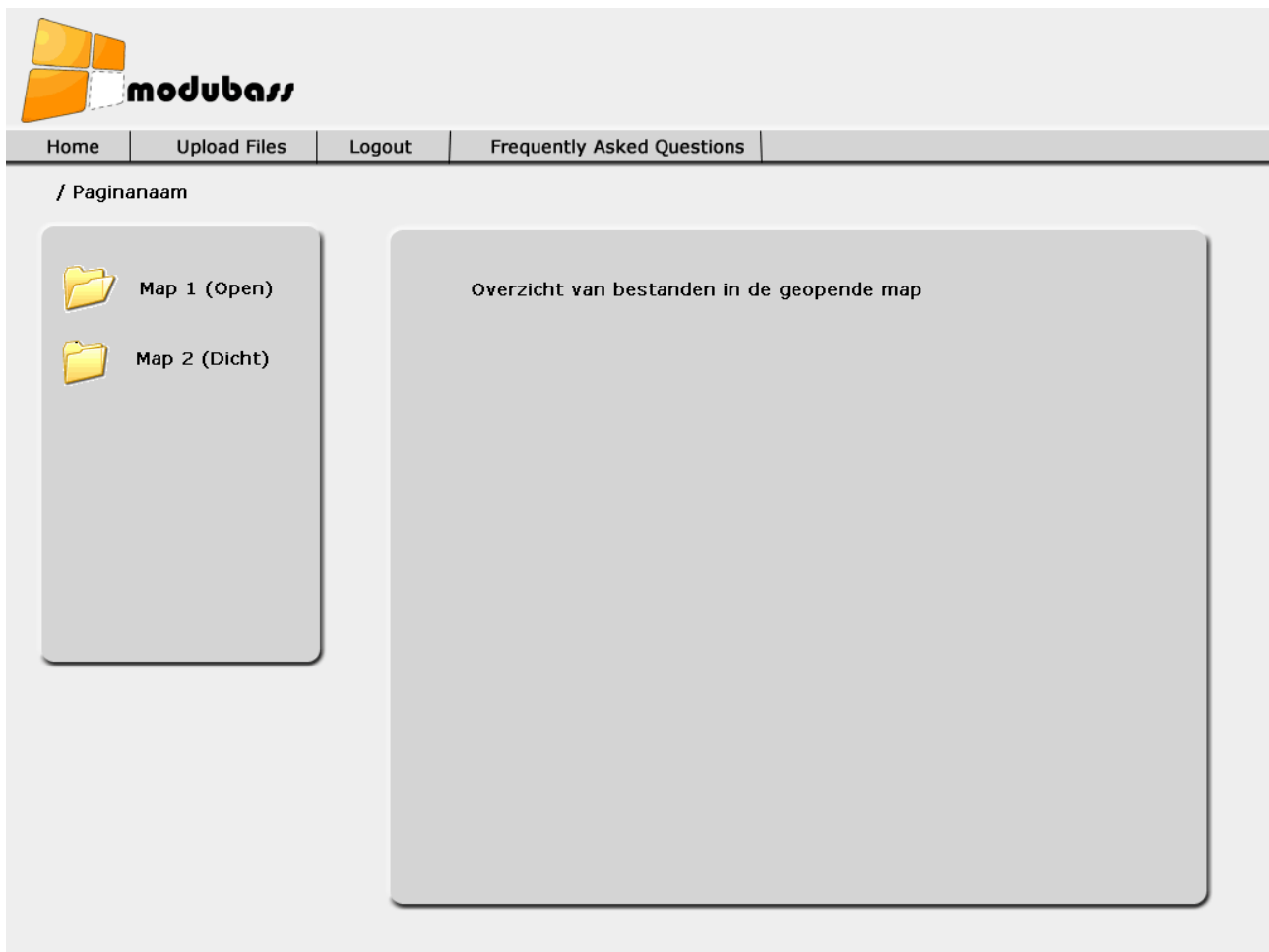
Het prototype van de GUI is in samenwerking met Richard, de externe freelance ontwerper, gemaakt. Deze heeft een ontwerp gemaakt waar ik verder op zou kunnen voortbouwen. Zijn ontwerp was erg dynamisch met veel mooie effecten. Uiteindelijk heb ik echter met de opdrachtgevers besloten dat het allemaal iets te druk zou zijn voor een bedrijfssite.

Hier volgt een voorbeeld van Richard's ontwerp:



Hoewel het een erg mooi ontwerp was, bleek het niet goed toepasbaar voor de systemen. Veel onderdelen waren uit proportie, zo kan men zien dat bijna twee-derde van het scherm in beslag wordt genomen door het logo en het plaatje van de microfoon. Daarbij was de werkbalk zo klein geworden dat de aandacht vooral getrokken werd naar de plaatjes en men de werkbalk over het hoofd zag. Dit ontwerp leende zich echter wel goed voor een promotionele cd-rom die naar bedrijven werd gestuurd als voorbeeld van de producten en services van Modubass.

Om het geheel er wat zakelijker eruit te laten zien heb ik het volgende ontwerp gemaakt:



Hierbij heb ik ongeveer dezelfde kleuren aangehouden, behalve het oranje. Het bleek voor mij erg moeilijk om deze kleur op een mooie manier te verwerken in het ontwerp. De opdrachtgevers gingen akkoord met dit ontwerp, zij vonden het er "serieus" en "zakelijk" uitzien terwijl het toch iets "speels" behield door de rondingen.

5.1.4 Opstellen XUAN model

Een XUAN model is een overzicht van acties van gebruikers met de daarbij behorende reacties van een systeem. Het XUAN model voor het Uploadsysteem kan gevonden worden in het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 3.4. Normaal gesproken gaat men uit van vijf kolommen doordat bij de meeste systemen ook een database ontwikkeld moet worden. In deze vijfde kolom zou namelijk de database (re)actie geplaatst worden. Aangezien er voor dit systeem geen database ontwikkeld hoefde te worden heb ik besloten om deze kolom weg te laten, het zou veel extra tijd kosten om deze informatie in te vullen zonder dat ik als ontwikkelaar er baat bij zou hebben.

In de eerste kolom worden de taken van de gebruiker genoemd. De tweede kolom geeft aan wat de gebruiker moet doen om die taak uit te voeren, de zogenoemde "User Action". De derde kolom geeft aan wat het systeem als opdracht ontvangt bij het uitvoeren van deze "User Action" en in de vierde kolom staat de response van het systeem op deze actie.

Hier volgt een klein voorbeeld van een XUAN model:

(sub) taak	User Action	System Action	System Response (standaard prefix: index.php?)
1.0 Bestanden Uploaden	Klik tekst 'Upload Files'	OnMouseDown 'Upload Files'	Toon 'page=upload'

Om een nieuw template voor ByteHoard te maken was het nodig om de functionaliteit van de templates vast te leggen. Er is gekozen om hiervoor gebruik te maken van een XUAN model aangezien hieruit snel valt op te maken hoe elke knop en tekstlink van het systeem werkt. Hoe dit precies werkt kan men vinden in 5.1.5 Opstellen Navigatie onder het kopje pagina benaming.

Tijdens de ontwikkeling van het template zou snel blijken dat het maken van een XUAN model een goede keuze was. Tijdens de ontwikkeling van het template kon ik door gebruik te maken van deze modellen binnen zeer korte tijd zien welke code er onder een knop of tekstlink geplaatst moest worden. Als ik geen XUAN model had gemaakt had ik per knop en tekstlink een template moeten openen om dan te bepalen welke code gebruikt zou moeten worden. Dit had in principe ook goed gewerkt alleen had het mij veel meer tijd gekost.

Doordat het Uploadsysteem twee gebruikersgroepen heeft zijn er voor elk een XUAN model gemaakt; één voor de klanten en één voor de beheerders.

5.1.5 Opstellen navigatie

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de activiteiten die tot de vastlegging van de navigatie van het systeem hebben geleid. Er wordt besproken hoe de navigatie zo is opgesteld dat het voor de eindgebruiker eenvoudig is om het systeem te gebruiken. Om de navigatie van het systeem vast te leggen is er een schematisch overzicht gemaakt voor beide gebruikersgroepen en zijn de pagina benamingen en locatie indicatoren vastgelegd.

Schematisch overzicht

Het schematisch overzicht is opgesteld aan de hand van een workshop die gehouden is met de opdrachtgevers en de externe grafisch vormgever. Hoe deze workshop is doorlopen kan men vinden in paragraaf 6.1.3 Gemaakte Aanpassingen.

Hoewel men gedeeltelijk gebonden is aan de navigatie van ByteHoard konden er toch een aantal aanpassingen worden gemaakt. Zo is er een tekstlink gecreëerd waarmee elke gebruiker van het systeem de mogelijkheid heeft om vanaf elke pagina naar de FAQ⁹ te navigeren. Ook is de knop verwijderd waarmee een bezoeker zichzelf als klant zou kunnen registreren.

Waarom o.a. de registratie knop is verwijderd wordt besproken in paragraaf:

5.1.1 Vaststellen gebruikersgroepen.

Om een duidelijk overzicht te krijgen van de gemaakte aanpassingen wil ik u doorverwijzen naar:

6.1.3 Gemaakte aanpassingen.

9 Frequently Asked Questions

Pagina benaming

De pagina benaming van een systeem geeft aan hoe een bepaalde pagina genoemd wordt en in het geval van websites ook hoe deze bereikt kan worden. Neem als voorbeeld een standaard website als die van de Haagse Hogeschool. De paginabenoaming voor verschillende pagina's is als volgt:

Pagina naam	Pagina benaming
Studeren, hoofdpagina	http://www.haagsehogeschool.nl/Studeren/index.xml
Studeren, subpagina Bachelors	http://www.haagsehogeschool.nl/Studeren/Bachelors/index.xml
Studeren, subpagina Masters	http://www.haagsehogeschool.nl/Studeren/Masters/index.xml
Studeren, subpagina Post-HBO	http://www.haagsehogeschool.nl/Studeren/Posthbo/index.xml

Zoals men kan zien is er bij de website van de HHS¹⁰ gebruik gemaakt van overzichtelijke pagina benamingen, de structuur van de gehele website valt hier makkelijk van af te leiden. Als de rest van de website dezelfde pagina benaming structuur aanhoud kan men uitgaan van de volgende pagina benaming:

http://www.haagsehogeschool.nl/hoofdonderwerp/subonderwerp/index.xml

Doordat ik met een systeem moest werken dat al helemaal ontwikkeld was kon ik niet zelf bepalen wat de namen van de verschillende pagina's zouden zijn. Ik was gebonden aan de pagina benaming van ByteHoard. De combinatie XUAN model met het schematisch overzicht en de pagina benaming waren noodzakelijk voor het duidelijk maken van de technische structuur van het systeem voor mijzelf, als ontwikkelaar. De pagina benaming verschilt namelijk per systeem waardoor het nodig is dat de ontwikkelaar duidelijk weet welk systeem welke pagina benaming gebruikt.

¹⁰ Haagse Hogeschool

Hier volgt een voorbeeld van de combinatie XUAN model en pagina benaming om duidelijk aan te geven waarom deze combinatie zo handig is:

<i>Pagina</i>	<i>Benaming</i>	<i>XUAN System Response</i>
Gebruikers Beheren	index.php?page=paginanaam	page=admin&adminpage=users

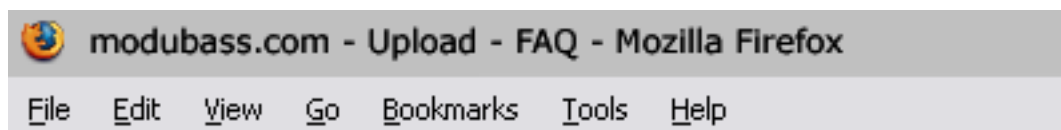
Uit het hierboven gemaakte overzicht is het resulterende adres voor de pagina "Gebruikers Beheren" af te leiden tot:

<http://upload.modubass.com/index.php?page=admin&adminpage=users>

Dit is veel minder overzichtelijk dan de pagina benaming die voor de HHS website gebruikt wordt. Dit zou men kunnen zien als een nadeel. In dit geval is echter het tegenovergestelde waar! Doordat de gebruiker alleen weet dat het bestand index.php bestaat kan men niet afleiden hoe de rest van het systeem in elkaar zit. Dit maakt het systeem vele malen veiliger tegen ongewenste gebruikers die mogelijk misbruik zouden willen maken van de bestanden die worden opgeslagen door middel van het systeem.

Locatie indicatoren

Het standaard template maakte gebruik van één standaard locatie indicator, namelijk die van het browser-window kader zoals hieronder getoond:



Voor de gemiddelde gebruiker is dit vaak niet duidelijk genoeg, men vergeet namelijk naar dit gedeelte van het browser-window te kijken. In overleg met de opdrachtgevers is besloten om de naam van de pagina ook ergens op de pagina zelf te plaatsen. Dit maakt het voor de gebruiker een stuk makkelijker om te bepalen in welke pagina hij of zij zich bevindt. Aangezien het opleidingsniveau met betrekking tot het gebruik van websites niet te toetsen valt voor alle gebruikers moest ik er van uitgaan dat de gemiddelde gebruiker weinig ervaring had met ingewikkelde websites. Op deze manier zou het systeem zelfs voor beginnende internet gebruikers makkelijk te gebruiken zijn.

5.2 Opstellen Content Management Systeem

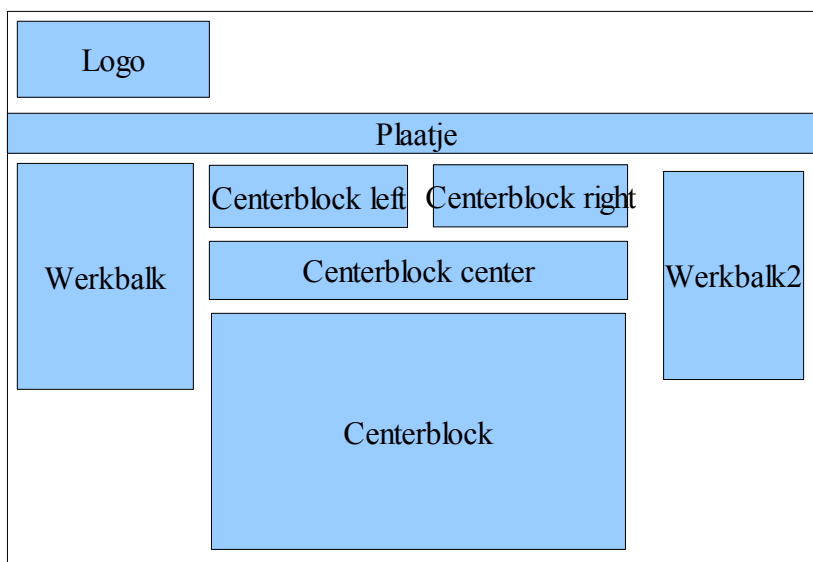
In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de activiteiten, die hebben geleid tot het opstellen van het pilotdeel Content Management Systeem. Er wordt besproken hoe het pilotdeel is opgebouwd en welke onderwerpen zijn behandeld.

5.2.1 Vaststellen gebruikersgroepen

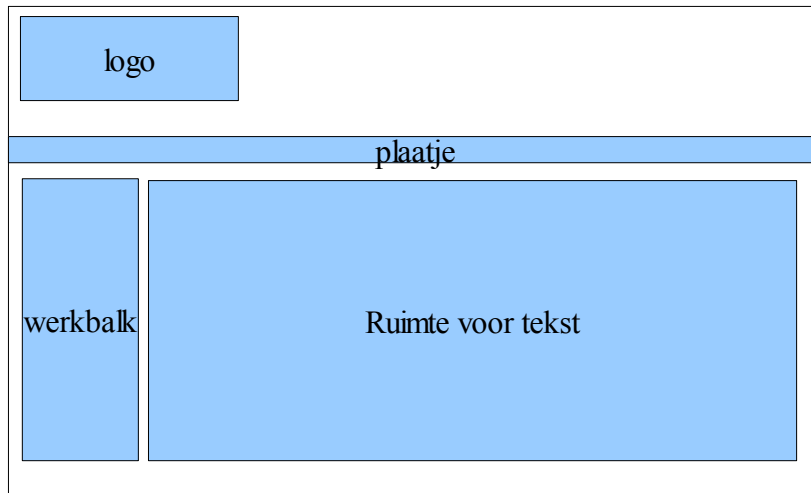
Aan de hand van de eerder vastgestelde gebruikersgroepen in het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 4.1, is samen met de opdrachtgevers bepaald dat de website door alle drie de gebruikersgroepen zou worden gebruikt. Wel is er besloten dat alle gebruikers precies dezelfde mogelijkheden zouden hebben op de website. Hierdoor was het niet nodig om het systeem voor alle drie de gebruikersgroepen apart te ontwerpen, zij zouden namelijk allemaal dezelfde pagina's kunnen bekijken. In principe werden alle gebruikers behandeld als de groep "bezoekers". Hierbij moet men wel onthouden dat de beheerders toegang krijgen tot een beheerdersgedeelte van de website die ik niet kon aanpassen. Tijdens het schrijven van dit document is echter een nieuwe versie van XOOPS uitgebracht waarbij dit wel mogelijk is. Deze versie is op 21 mei 2005 uitgebracht en is nog in alfa fase, wat betekent dat men er nog niet op kan vertrouwen als volwaardig, betrouwbaar product. Deze versie dient alleen gebruikt worden om de vooruitgang van het systeem te kunnen ervaren. Zodra deze versie stabiel wordt verklaard zal hier verder aan worden gewerkt.

5.2.2 Bepalen uiteindelijke layout

Het bleek voor dit systeem wat moeilijker om de gewenste layout zoals deze was opgesteld in het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 3.2, te realiseren. Het standaard template kon namelijk niet overweg met horizontale menu's. Hier volgt een overzicht van de standaard layout zoals deze er bij een verse installatie van XOOPS uitzielt:



Het was dus nodig om de layout drastisch aan te passen. Gelukkig was dit gedeeltelijk mogelijk door gebruik te maken van het beheerdersgedeelte van XOOPS. Hiermee heb ik de layout kunnen veranderen tot het volgende ontwerp:

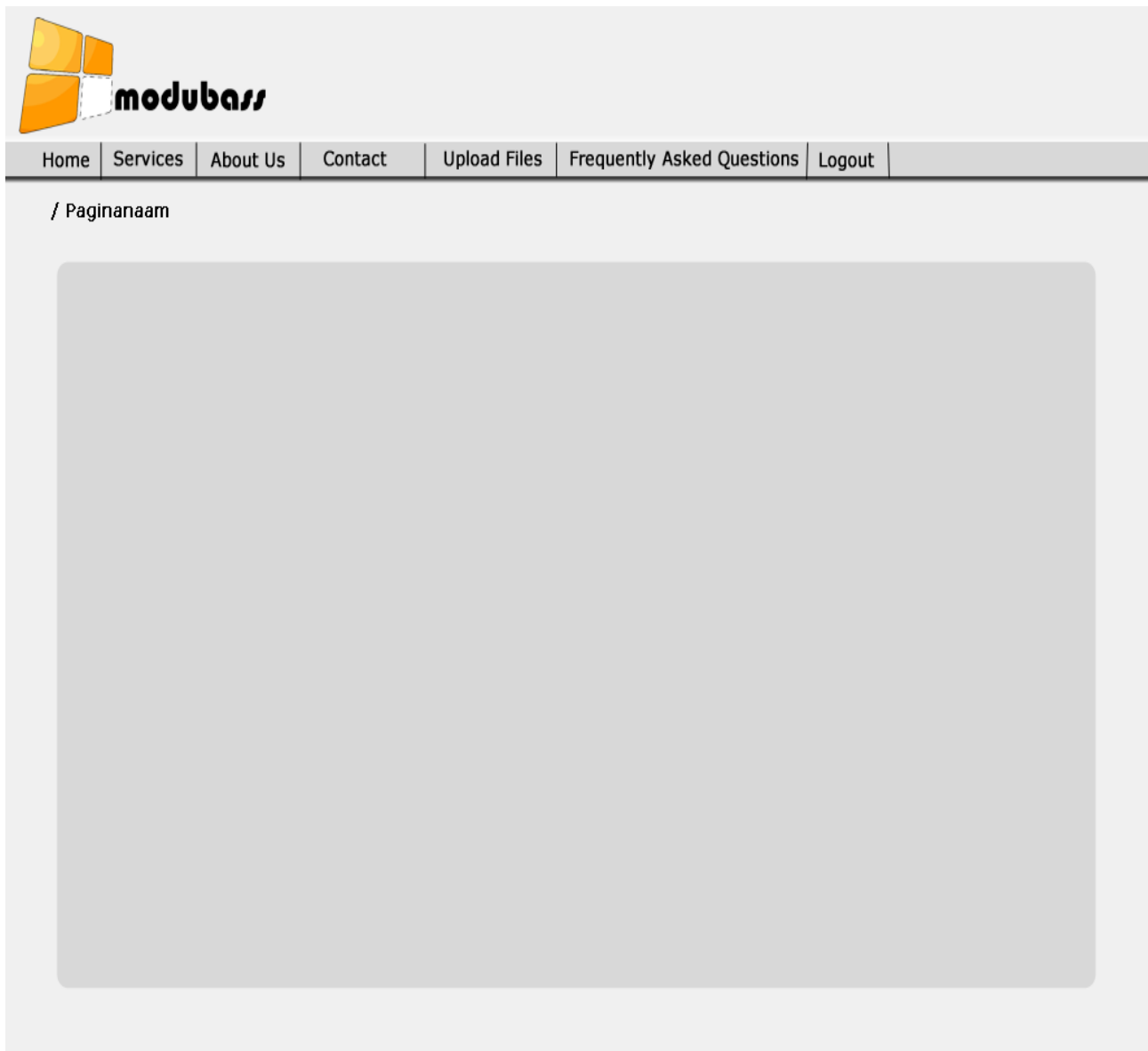


De overige aanpassingen zijn mogelijk gemaakt door een module te vinden via de officiële website xoops.org. Door via het forum te zoeken kwam ik er namelijk al snel achter dat er een module bestond met de naam MultiMenu die de ontwikkelaar veel meer opties bood om het menu aan te passen. Hoe het horizontale menu uiteindelijk gerealiseerd is kan men verder lezen in Realiseren van het Content Management Systeem GUI, paragraaf 6.2.

5.2.3 Uitwerking prototype GUI

Ook XOOPS maakt gebruik van templates, waardoor ook dit systeem erg makkelijk aan te passen was qua uiterlijk (met uitzondering van het horizontale menu). Doordat de site dezelfde informatie zou gaan tonen als de oude site was het niet nodig om veel moeite te doen om het menu te ontwerpen. Er zou gebruik worden gemaakt van vrijwel precies dezelfde navigatie, zoals deze is opgesteld in 5.2.5 Opstellen navigatie.

Hier volgt een voorbeeld van het prototype van de GUI:



5.2.4 Opstellen XUAN model

Om het nieuwe template te ontwikkelen voor XOOPS was het nodig om de functionaliteit van het toekomstige template vast te leggen. Er is gekozen om in dit geval ook gebruik te maken van een XUAN model. Doordat het systeem in principe maar één gebruikersgroep heeft is er ook maar één XUAN model gemaakt. Het was ook mogelijk geweest om een XUAN model te maken van het beheerdersgedeelte maar dit zou tientallen pagina's in beslag nemen, zonder dat ik als ontwikkelaar er iets aan zou hebben; dit gedeelte kon namelijk (nog) niet aangepast worden.

Ook hier bleek het XUAN model erg handig tijdens de ontwikkeling van het template. Tijdens de ontwikkeling van het template kon ik door gebruik te maken van het model binnen zeer korte tijd zien welke code er onder een knop of tekstlink geplaatst moest worden. Als ik geen XUAN model had gemaakt had ik per knop en tekstlink een template moeten openen om dan te bepalen welke code gebruikt zou moeten worden. Dit had in principe ook goed gewerkt alleen had het mij meer tijd gekost; tijd die ik goed kon gebruiken voor het schrijven van mijn documentatie.

5.2.5 Opstellen navigatie

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de activiteiten die tot de vastlegging van de navigatie van het systeem hebben geleid. Er wordt besproken hoe de navigatie zo is opgesteld dat het voor de eindgebruiker eenvoudig is om het systeem te gebruiken. Om de navigatie van het systeem vast te leggen is een schematisch overzicht gemaakt voor de gebruikersgroep en zijn de pagina benamingen en locatie indicatoren vastgelegd.

Schematisch overzicht

De website kon voor de beheerder niet worden aangepast, waardoor alleen het schematisch overzicht voor de normale gebruiker is uitgewerkt. Zoals eerder in dit hoofdstuk staat vermeld zijn alle drie de gebruikersgroepen beschouwd als één, namelijk de gebruikersgroep "bezoekers". Het schematisch overzicht kan men vinden in het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 4.5.1.

Pagina benaming

Net zoals bij het Uploadsysteem leek het mij handig om de pagina benaming vast te leggen zodat ik hier niet naar hoefde te zoeken tijdens het ontwikkelen van het template. Doordat dit een compleet ander systeem betrof dan het Uploadsysteem was de pagina benaming erg afwijkend van de benaming die daarvoor gebruikt werd.

Hier volgt een voorbeeld van de pagina benaming zoals deze door XOOPS wordt gebruikt:

`http://portal.modubass.com/modules/modulenaam/`

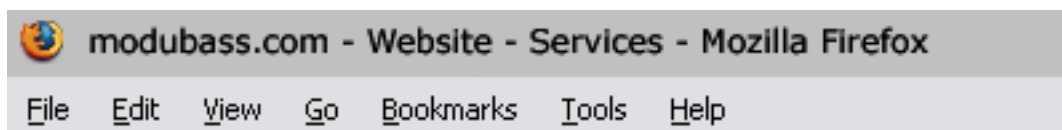
Bij ByteHoard was het normaal om alleen index.php te tonen waaraan een variabele werd meegegeven. Bij XOOPS wordt gebruik gemaakt van verwijzing naar de daadwerkelijke module die men bekijkt.

Een voorbeeld van de verschillende pagina's zou zijn:

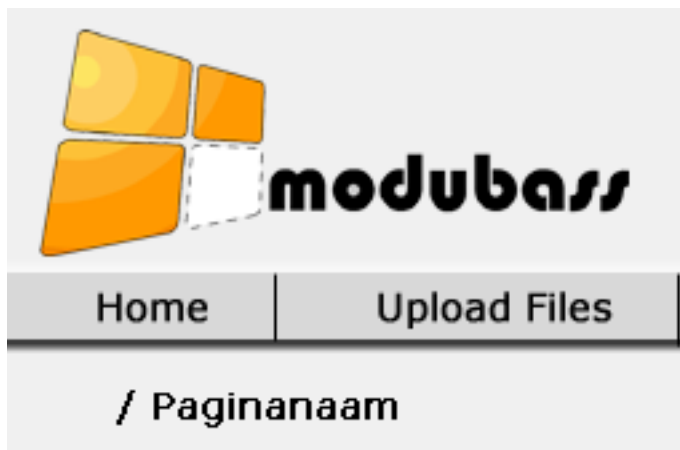
Module naam	Pagina Benaming
Services	http://portal.modubass.com/modules/services/
Producten	http://portal.modubass.com/modules/producten/
Contact opnemen	http://portal.modubass.com/modules/contact/
FAQ	http://portal.modubass.com/modules/faq/

Locatie indicatoren

Net als de andere systemen wordt er gebruik gemaakt van dezelfde locatie indicatoren. Een voorbeeld van het browser window kader zoals deze er bij XOOPS uit komt te zien:



Hoewel dit soort locatie indicatoren vaak al genoeg is voor ervaren internet gebruikers heb ik toch besloten om ook de naam van de pagina ergens op de pagina zelf te plaatsen. Dit is ook al te zien in het prototype ontwerp van de GUI. Linksboven krijgt de gebruiker de naam van de pagina te zien:



5.3 Opstellen Enquêtesysteem

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de activiteiten, die hebben geleid tot het opstellen van het pilotdeel Enquêtesysteem. Er wordt besproken hoe het pilotdeel is opgebouwd en welke onderwerpen in deze pilot zijn behandeld.

5.3.1 Vaststellen gebruikersgroepen

Aan de hand van interviews ben ik er achter gekomen dat de opdrachtgevers graag drie verschillende soorten gebruikers wilden bereiken met dit systeem. Zo wilden zij graag vragenlijsten kunnen sturen naar de klanten die gebruik hadden gemaakt van een service van Modubass om feedback te krijgen over de kwaliteit van deze service en de tevredenheid van de klant zelf. Hiermee konden zij dan aanpassingen maken in hun werkwijze of producten om zo te proberen de toekomstige klanttevredenheid te verhogen.

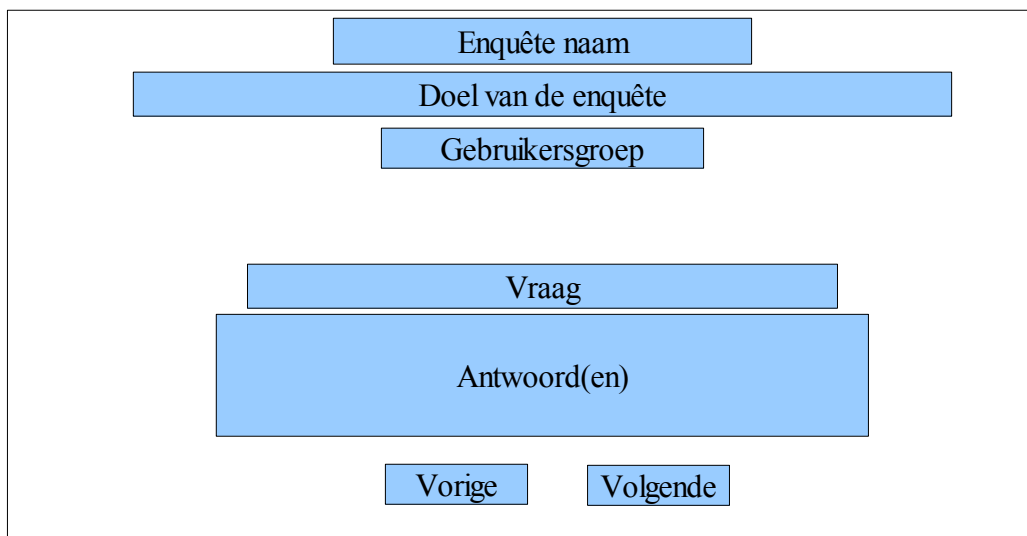
De andere groep gebruikers, de zogenaamde "bezoekers", zou bestaan uit de mensen die een cd-rom zouden hebben ontvangen van één van de klanten. Deze mensen waren tot nu toe niet bereikbaar zonder dat het Modubass en de klant, die de cd-roms had uitgedeeld, veel tijd en moeite kostte om in contact te komen met al deze mensen. Dit gebeurde eerst door het verzamelen van namen en emailadressen tijdens het uitdelen van de cd-roms. Door tekstlink naar een enquête op de cd-roms te plaatsen zou dit niet meer nodig zijn. Als een gebruiker op een tekstlink klikt wordt er een browser-window geopend waar de gebruiker de enquête kan invullen. De gegevens die hiermee verzameld worden komen in de database van de webserver te staan.

De laatste groep gebruikers, de beheerders, bestaat in dit geval gewoon weer uit de management van Modubass.

5.3.2 Bepalen uiteindelijke layout

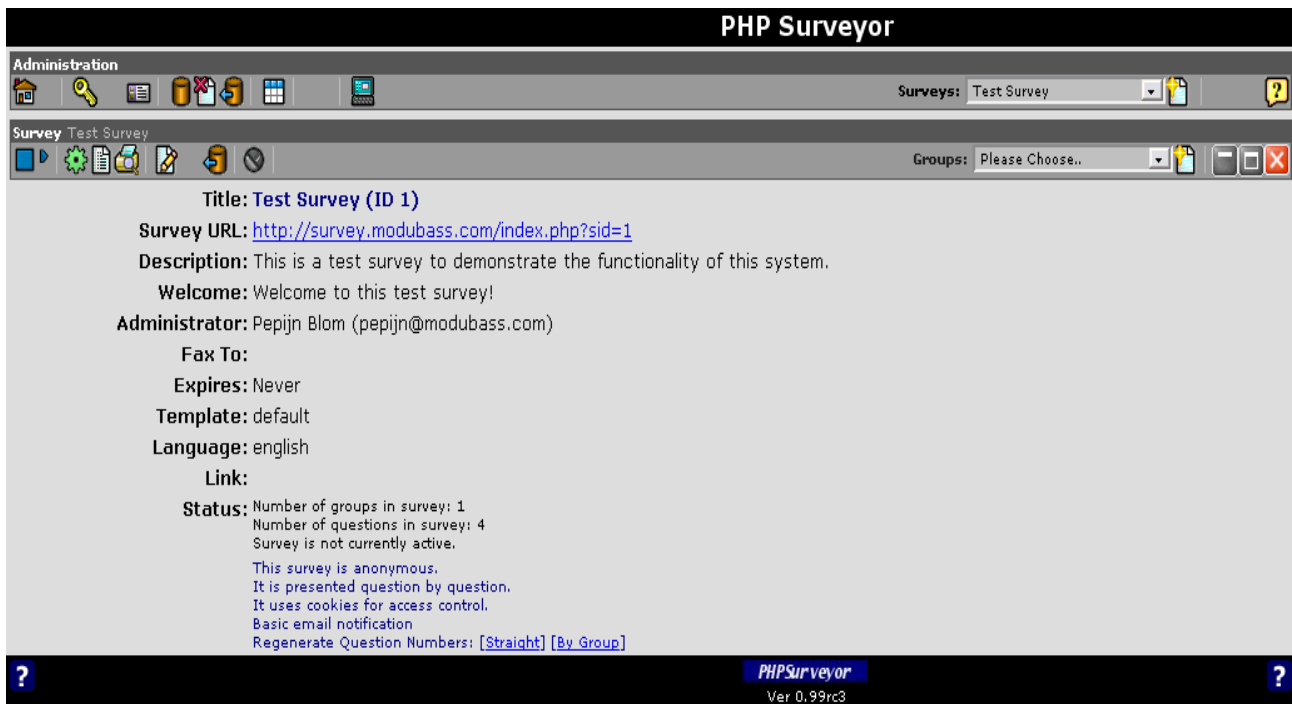
Door de werking van het gekozen enquêtesysteem phpSurveyor zou het niet helemaal mogelijk zijn om de standaard layout te gebruiken die ik voor elk systeem had opgesteld in het Pilotontwikkelplan, bijlage D, paragraaf 2.2. Een enquête heeft namelijk geen werkbalk nodig, klanten en bezoekers hoeven alleen een stel vragen te beantwoorden waarna er onderaan de pagina op een knop geklikt wordt om de antwoorden op te slaan in de database. Er is besloten om de layout van het enquêtesysteem voor deze twee gebruikersgroepen niet aan te passen, de standaard layout bleek zeer duidelijk.

Hier volgt een voorbeeld van de layout zoals deze er voor klanten en bezoekers uit ziet:

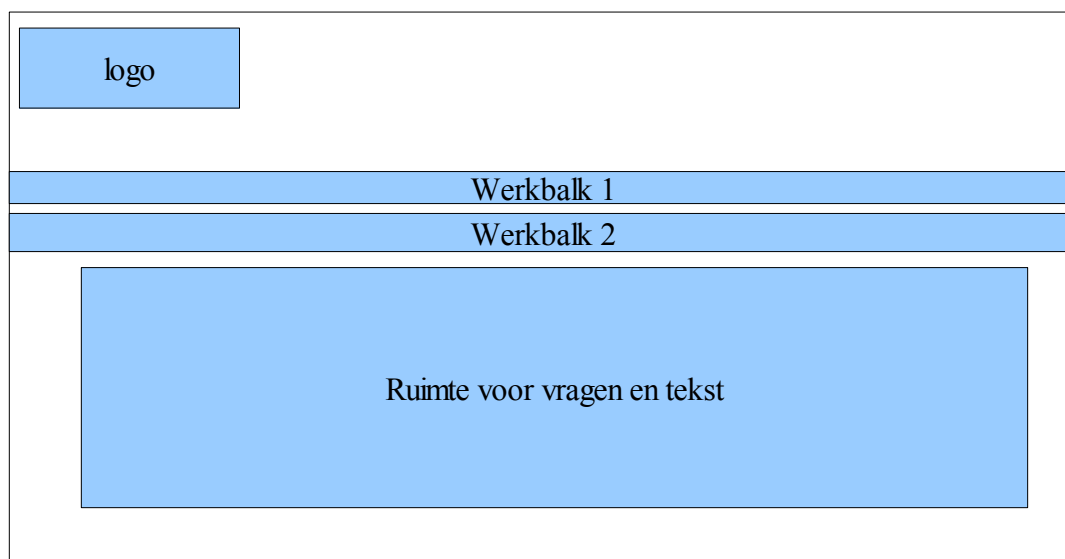


Voor de beheerder bleek het wel mogelijk om gebruik te maken van de standaard layout, met een paar kleine aanpassingen. In dit gedeelte van het systeem wordt namelijk wel gebruik gemaakt van een horizontaal menu. Er bleek alleen één nadeel te zijn, het systeem maakte gebruik twee horizontale werkbalken.

Hier volgt een screenshot van het systeem zoals deze er uit ziet zonder aanpassingen:



Van dit ontwerp kon ik de volgende layout maken:



5.3.3 Uitwerking prototype GUI

Bezoekers en klanten



/ Enquête naam - Omschrijving enquête

0%100%

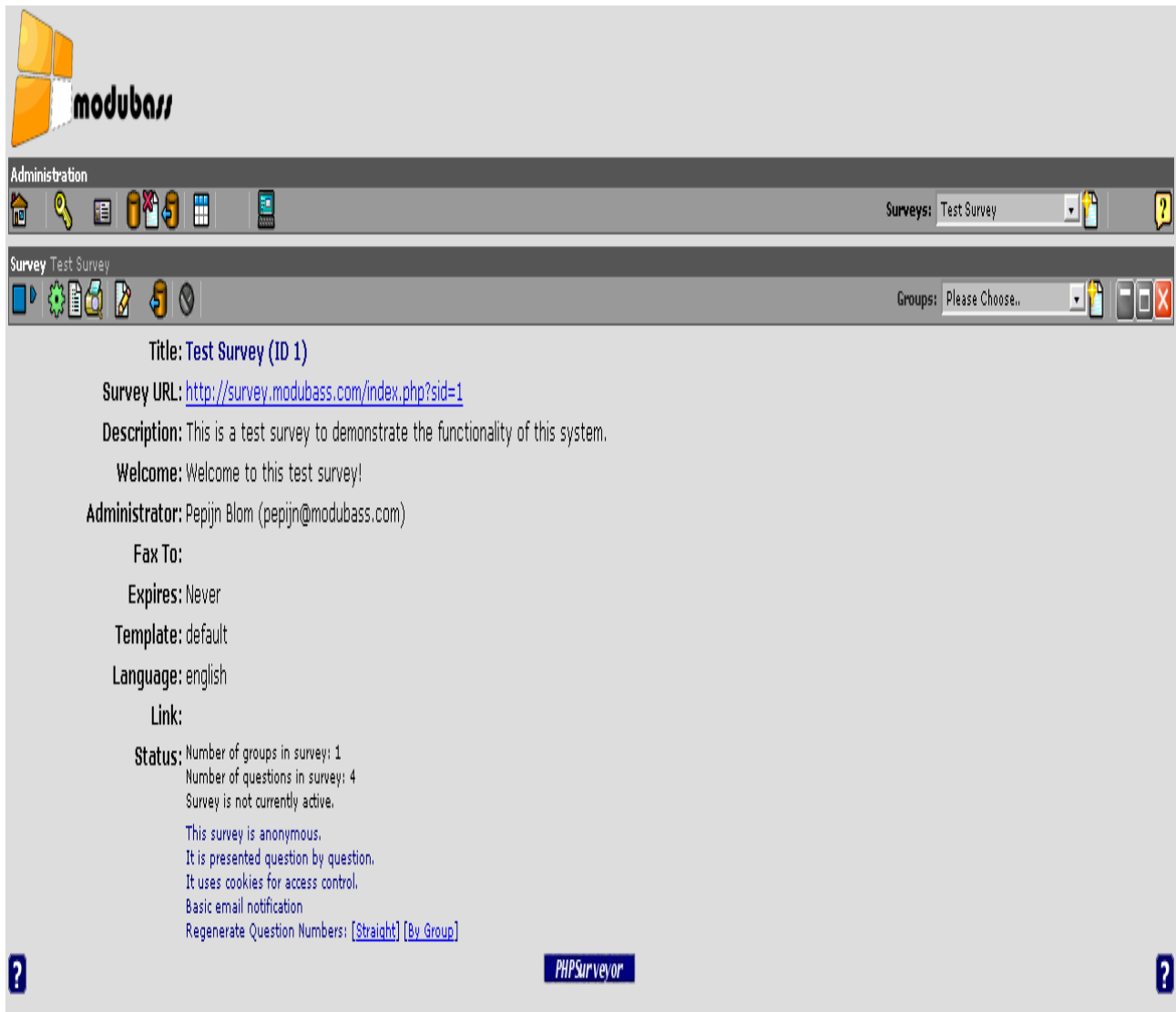
Ruimte voor de vraag

Ruimte om te antwoorden

VorigeVolgende

Beheerders

Hoewel het wel mogelijk was om dit gedeelte aan te passen qua uiterlijk is besloten om dit maar gedeeltelijk te doen. Het systeem bleek namelijk erg ingewikkeld in elkaar te zitten en er was niet veel tijd meer over om dit systeem te realiseren. Om deze reden zijn er alleen een aantal kleuren aangepast van bijvoorbeeld de achtergrond en is het logo toegevoegd. Hier volgt een voorbeeld van het gemaakt ontwerp:



5.3.4 Opstellen XUAN model

Het opstellen van een XUAN model bleek voor dit systeem niet erg nuttig. De gebruikersgroep "klanten" had erg weinig functionaliteit om te beschrijven, zij konden namelijk steeds alleen op één knop klikken. Met deze knop kon men naar de volgende of vorige vraag navigeren en de enquête afronden. Voor de beheerders bleek het systeem zo veel functionaliteit te hebben dat het bijna onmogelijk bleek om dit allemaal in een XUAN model te verwerken. Door de lengte die het model zou krijgen, en de hoeveelheid tijd die het zou kosten om het te maken heb ik besloten hier maar van af te zien. Ik was tegen deze tijd al ver achter op mijn originele planning geraakt waardoor ik alle tijd moest besparen die bespaard kon worden.

5.3.5 Opstellen navigatie

Schematisch overzicht

Ook het schematisch overzicht van dit systeem bleek niet handig te zijn voor mij als ontwikkelaar, om dezelfde redenen als gegeven zijn voor het XUAN model. Daarom is ook van dit onderdeel afgezien voor dit systeem.

Pagina benaming

De paginabenoaming voor de gebruikers bleek volledig verborgen te zijn voor de gebruiker. Hierdoor kon het ook niet worden vastgelegd aangezien elke pagina hetzelfde adres zou krijgen. Het was alleen mogelijk om het nummer van de enquête aan te geven door de variabele "sid" mee te geven. De overige variabelen werden "stil" meegegeven, wat inhoudt dat een gebruiker deze niet kan zien. Dit is denk ik uit veiligheidsoverwegingen gedaan door de ontwikkelaars.

Locatie indicatoren

Dit systeem maakt ook geen gebruik van duidelijke locatie indicatoren in het browser-window kader. Wel wordt er duidelijk aangegeven wat de naam van enquête is en hoever de gebruiker al door de enquête heen is in percentages. Dit zou voldoende moeten wezen voor elke normale gebruiker van het systeem.

6 Realiseren van de systemen

Als eenmaal de documentatie van een systeem was gemaakt werd er begonnen aan de daadwerkelijke realisatie van het systeem. Dit hoofdstuk beschrijft per systeem de activiteiten die zijn uitgevoerd bij de realisatie ervan.

6.1 Realisatie van het Uploadsysteem GUI

De GUI voor het Uploadsysteem is ontwikkeld aan de hand van specificaties die zijn opgesteld in het Pilotontwikkelplan. Deze paragraaf beschrijft het proces dat is doorlopen tijdens de ontwikkeling van dit systeem.

6.1.1 Installatie ByteHoard

De eerst stap van het ontwikkelen van de GUI was het selecteren van een standaard thema dat aangepast kon worden. Om de thema's te bekijken was het nodig om ByteHoard te installeren op een webserver. Aangezien het niet verstandig is om rechtstreeks op de uiteindelijke server te ontwikkelen heb ik besloten om een webserver te installeren op mijn werk PC. Hiervoor heb ik gebruik gemaakt van het pakket XAMPP¹¹ van Apachefriends.org. Dit is een webserver pakket dat gratis te downloaden is en alle benodigde onderdelen van een webserver op eenvoudige wijze voor de gebruiker installeert. Dit is vele malen eenvoudiger dan elk onderdeel zelf installeren, dat kan namelijk dagen in beslag nemen en vaak gaat er iets fout waardoor de webserver niet meer functioneert zoals het hoort. Het is mij eerlijk gezegd nog nooit gelukt om handmatig een webserver te installeren, dat terwijl ik al zeker 15 jaar ervaring heb met computers.

Na het installeren van XAMPP was het mogelijk om ByteHoard te installeren. Het voordeel bij het gebruik van Open Source pakketten is dat zij allemaal erg eenvoudig zijn om te installeren, zo ook het geval bij ByteHoard. Nadat het pakket was gedownload van de website bytehoard.org, heb ik het uitgepakt in een map van de webserver op mijn PC. Door te navigeren naar de betreffende map met een webbrowser werd automatisch de installatie van het systeem gestart. Het adres wat men hiervoor gebruikt is anders als een normale website, men gebruikt voor zijn eigen PC haast nooit een domein zoals bijvoorbeeld: google.com en bytehoard.org. In plaats van een domein te gebruiken wordt er "localhost" ingevuld als adres.

In het geval van het Uploadsysteem werd het adres:

<http://localhost/upload/>

¹¹ De afkorting betekent niets volgens de website.

Nadat de pagina was geladen werd ik geconfronteerd met het volgende scherm:



Menu



Install

Get on with installing ByteHoard.



Clean

Click here to remove all tables and configuration.

Aangezien ik een nieuwe installatie wilde doen moest ik kiezen voor de optie "Install". Als ik hiervoor al eens een andere versie had geïnstalleerd zou het nodig zijn om eerst "Clean" te gebruiken om alle informatie van de oude installatie te verwijderen.

Bij de volgende stap was het nodig om aan te geven wat voor database model er gebruikt zou worden. Hierbij had ik de keuze om gebruik te maken van een los staand bestand, wat erg langzaam zou zijn en ook afgeraden werd door de installatie zelf, of een MySQL database. Doordat alle systemen gebruik zouden maken van MySQL heb ik ervoor gekozen om deze instelling te gebruiken.



Database Module Selection

Now, you need to select what type of database ByteHoard will use. Below is a list of the database modules you have available; select one to continue.



flattext.inc.php

The flatfile database module. THIS IS NOT RECOMMENDED, and it's certainly not a good idea to even consider using it unless you really have absolutely no other options.



mysql.inc.php

The MySQL Database module. Should work with most versions of MySQL; only basic queries are used. If you have a MySQL database, then choose this option.

Remember, you click the picture to select them. (Or select the 'Use this' link if you're using a text browser).

De volgende stap hield in dat ik de database gegevens moest opgeven. Hiervoor had ik eerst een database nodig die ik kon aanmaken via phpMyAdmin. Dit is een PHP script speciaal ontwikkeld om MySQL databases te onderhouden en aan te maken. Nadat ik de database had aangemaakt met gebruikersnaam en wachtwoord kon ik verder gaan met de installatie van ByteHoard.



Database Module Configuration

Now you need to configure the database module you just selected by entering the correct values below. If your database module doesn't need any configuration, then just skip this section.

MySQL Hostname

The hostname of your MySQL server. If it's running on the same machine, this will be 'localhost'.

MySQL Username

The username you use to connect to this server.

MySQL Password

The password you use to connect to this server.

MySQL Database

The database you want ByteHoard to use.

Table Prefix

The prefix ByteHoard should use on its tables. Leave it as the default unless you're doing multiple installations using the same database.

Nadat ik de informatie had ingevuld werd er door het systeem zelf een verificatie uitgevoerd om te bepalen of alle mappen goed waren ingesteld. Zoals u hieronder kunt zien was dat niet voor alle mappen het geval, zij moesten schrijfbaar worden gemaakt. Dit zorgt ervoor dat het systeem de rechten krijgt om te kunnen schrijven in die mappen, iets wat nodig is aangezien gebruikers bestanden op de server zouden zetten.



System Check

ByteHoard has certain minimum requirements, which are being checked...



PHP Version

4.3.11 - Fine.



Safe Mode

Good - Safe Mode isn't on.



Write Permissions

Configuration file: **Unwriteable.** The config.inc.php file/main directory must be writeable by the webserver.

Cache files: **Unwriteable.** The cache/ directory must be writeable by the webserver.

Include files: **Unwriteable.** You will not be able to use updates/patches unless the whole ByteHoard directory tree is writeable by the webserver.

Some files are unwriteable. Make sure they're chmodded 775, or even 777, and that they are owned by your webserver's user or group.



Magic_quotes

Good, magic_quotes are off.

De volgende stap hield in dat er een beheerder moest worden aangemaakt. Aangezien de opdrachtgevers beiden gebruik zouden maken van het systeem heb ik besloten om de beheerder "modubass" te noemen. Mijn eigen emailadres bij modubass.com is ingevuld aangezien ik er na mijn afstuderen zal blijven werken voor technische ondersteuning van de verschillende systemen.



Create Administrator User

OK, nearly done. Now you need to give an administrator u:

Administrator Username:

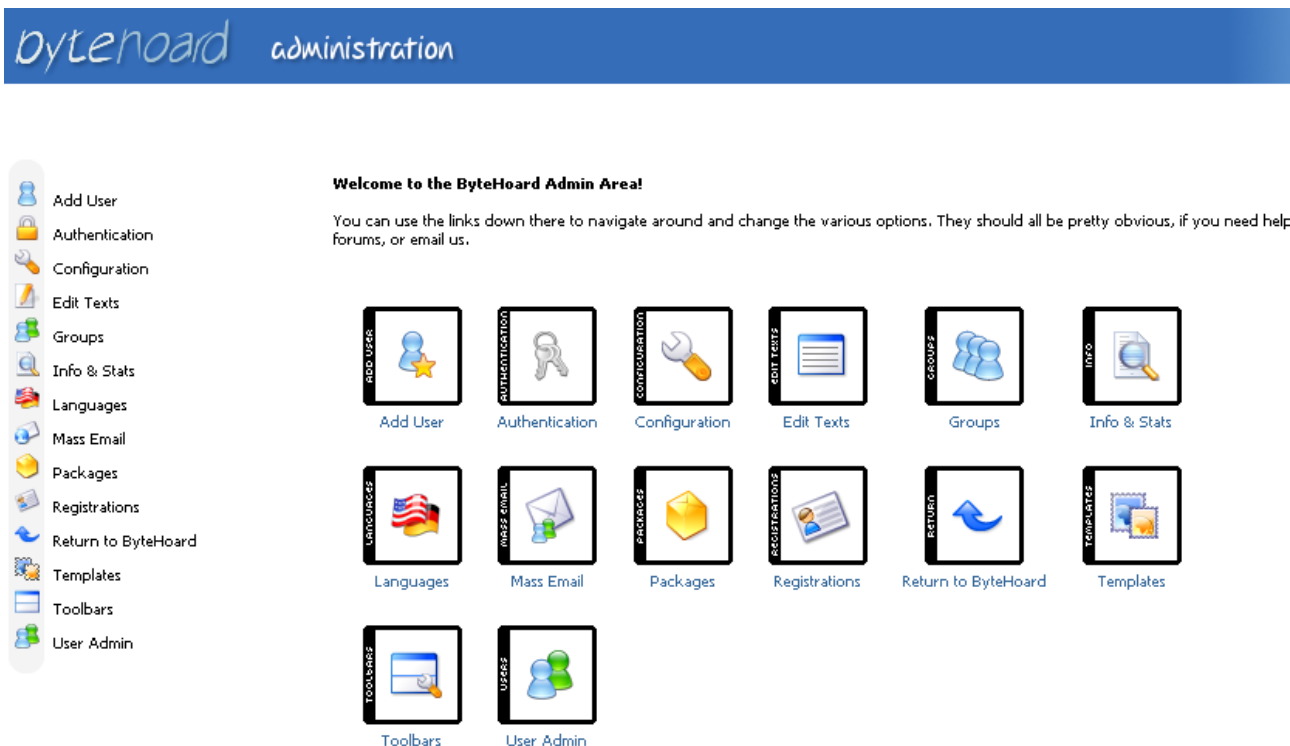
Administrator Password:

Administrator Email:

Dit was de laatste stap om het systeem te installeren. Vervolgens zou ik worden doorgestuurd naar het beheerdersgedeelte van het systeem. Dit bleek echter nog niet mogelijk doordat de installatie bestanden nog aanwezig waren op de server, deze moesten eerst verwijderd worden. Hieruit blijkt al dat het systeem zeer gefocust is op veiligheid.

Delete the install.php file first! You won't be let through otherwise!

Toen ik eenmaal het installatie bestand had verwijderd kon ik de pagina verversen en werd ik doorgestuurd naar het beheerdersgedeelte. Van hieruit zou het mogelijk zijn om onder anderen gebruikers toe te voegen en aan te passen.



6.1.2 Selectie van aan te passen thema

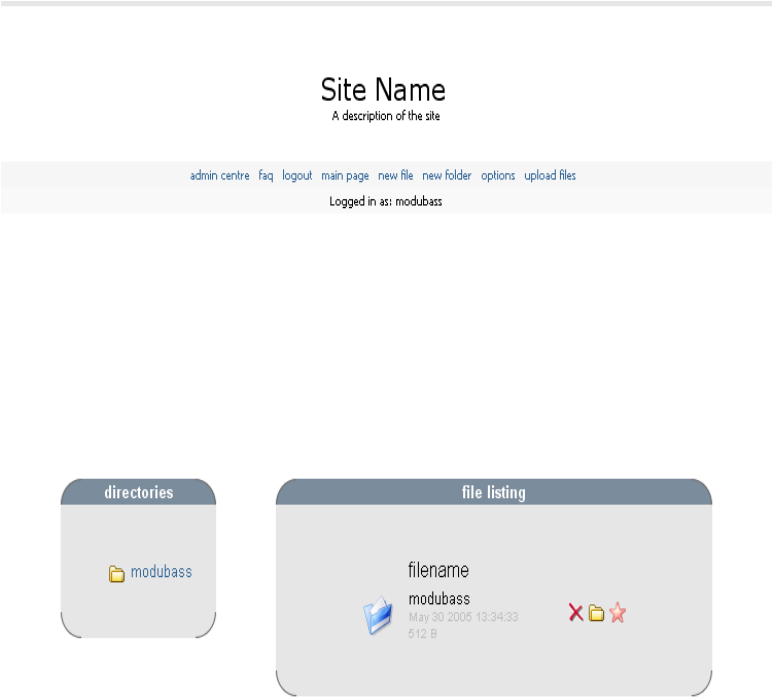
De ontwerpen die ik gemaakt had voor het systeem moesten worden toegepast als thema, in het systeem "Template" genoemd. Het was mogelijk geweest om een dergelijk thema zelf te maken, maar uit ervaring wist ik dat het handiger zou zijn om een bestaand thema aan te passen. Het eerste waar ik naar ging kijken waren de bijgeleverde thema's.

Hieronder vindt u een overzicht van deze thema's:

BluGlass



CurveImmersion



DarkImmersion



Zoals men kan zien was CurveImmersion het meest bruikbare thema voor het ontwerp wat ik gemaakt had. Er zouden maar weinig aanpassingen gemaakt te hoeven worden om dit thema eruit te laten zien zoals ik aan het begin van het project had voorgesteld. Hier was ik erg blij om aangezien ik hier weer wat tijd mee bespaarde wat later gebruikt zou kunnen worden voor de overige systemen.

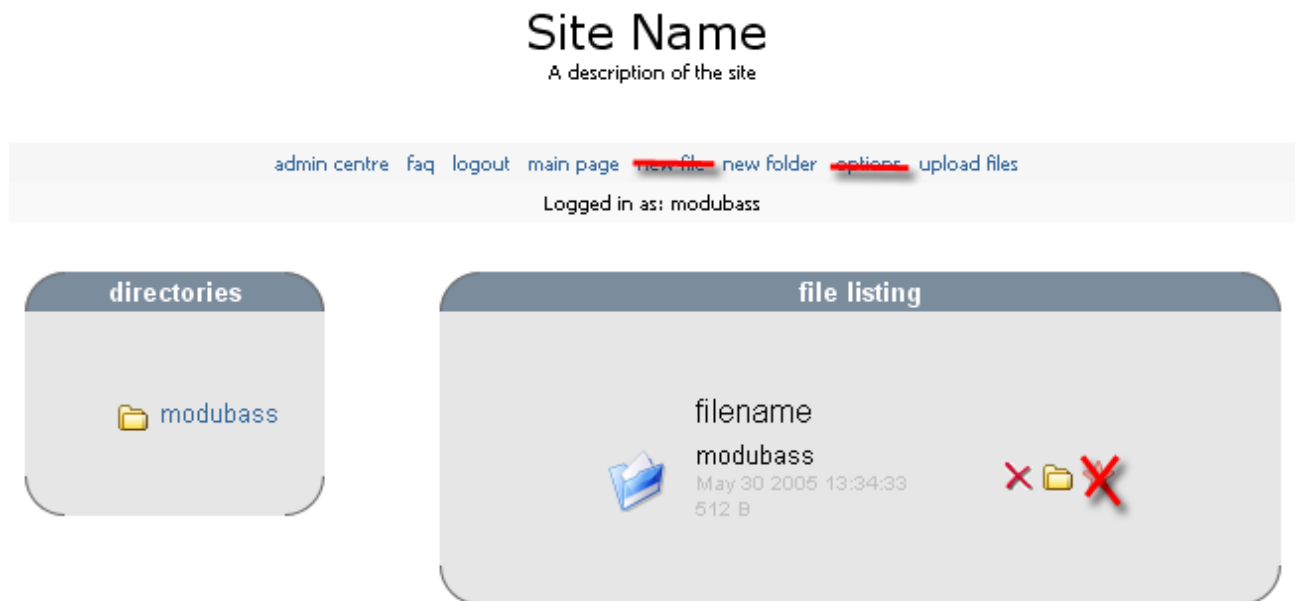
6.1.3 Gemaakte aanpassingen

Het voordeel van mijn gekozen werkwijze en keuze van systeem bleek al snel duidelijk. ByteHoard bleek zo veel functionaliteit met zich mee te brengen dat er een overvloed aan opties was aan de beheerdersgedeelte. Er hoefde geen extra's te worden geprogrammeerd, er moesten juist veel onderdelen worden "weggehaald". De functionaliteit zou niet daadwerkelijk uit het systeem worden verwijderd maar alleen de knoppen en tekstlinks hoefden verwijderd te worden. Hierdoor werd het systeem ook niet te veel aangepast waardoor het in de toekomst nog ge-update zou kunnen worden, mochten er nieuwe versies worden uitgebracht. Tussen de tijd van de ontwikkeling en het schrijven van dit document is er bijvoorbeeld alweer een nieuwe versie uitgekomen. De mogelijkheid om het systeem te updaten was dus noodzakelijk! Hackers vallen namelijk vaak verouderde systemen aan waarvan de documentatie openlijk te verkrijgen is, zoals het geval is bij bijna alle Open Source systemen. Wel moet men zich realiseren dat een Open Source systeem vaak door tientallen mensen is ontwikkeld en getest waardoor het toch altijd veiliger zal zijn als een systeem dat ontwikkeld is door een enkele student die meestal betrekkelijk weinig ervaring heeft met het beveiligen van webapplicaties.

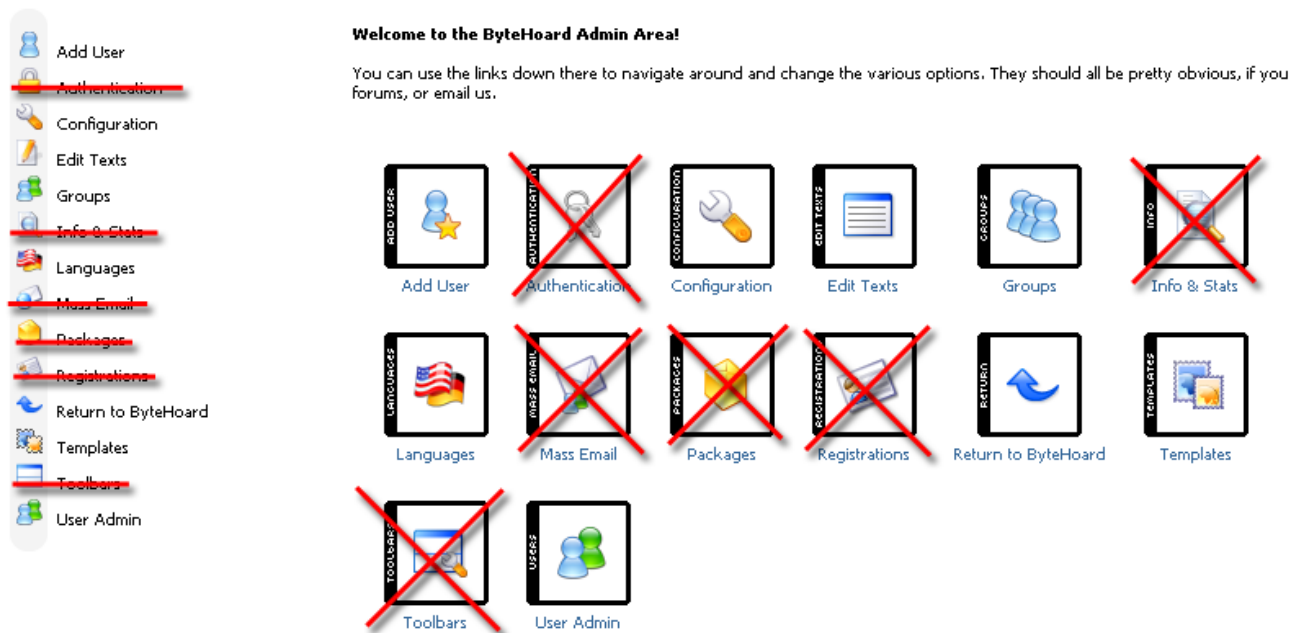
Om te bepalen welke onderdelen er uit het systeem konden worden gehaald heb ik een kleine workshop gehouden. Door de verschillende schermen uit te printen konden de opdrachtgevers zelf aangeven welke onderdelen voor hen niet belangrijk waren. De resultaten van de workshop heb ik op deze afdrucken aangegeven. Hier volgen een aantal digitale versies van deze uitwerking:

Beheerders aanpassingen:

Standaard scherm



New File	Niet nodig voor beheerders, men kan hiermee alleen text bestanden maken. Het zou ook mogelijk zijn om hiermee PHP bestanden aan te maken die dan uitgevoerd zouden kunnen worden. Uit veiligheidsoverwegingen wordt deze tekstlink verwijderd.
Options	Hiermee kan men zijn of haar email adres mee veranderen. Dit is niet gewenst met oog op veiligheid.
★ Change file's permissions	Het zal nooit nodig zijn om bestanden voor alle gebruikers beschikbaar te stellen. Uit veiligheidsoverwegingen wordt deze knop verwijderd.



Authentication	Dit onderdeel geeft de beheerders de mogelijkheid om de authenticatie methode te veranderen. Er is echter maar één optie, deze knop wordt weggehaald om het geheel overzichtelijker te maken.
Info & Stats	Dit onderdeel doet het nog niet, knop wordt weggehaald.
Mass Email	Modubass zal hier nooit gebruik van maken, kan worden weggehaald.
Packages	Dit onderdeel doet het nog niet, knop wordt weggehaald.
Registrations	Aangezien klanten zichzelf niet zullen kunnen registreren zal men dit onderdeel nooit gebruiken, knop wordt weggehaald.
Toolbars	Dit onderdeel doet het nog niet, knop wordt weggehaald.

Klanten aanpassingen:



	New file	Niet nodig voor klanten, men kan hiermee alleen text bestanden maken. Het zou ook mogelijk zijn om hiermee PHP bestanden aan te maken die dan uitgevoerd zouden kunnen worden. Uit veiligheidsoverwegingen wordt deze tekstlink verwijderd.
	Options	Hiermee kan men zijn of haar email adres veranderen. Dit is niet gewenst met oog op veiligheid.
	Open this file	Klanten hoeven hun eigen bestanden niet te kunnen openen, zij hebben dezen natuurlijk ook op eigen PC staan en het is niet de bedoeling dat klanten gebruik van het systeem gaan maken voor persoonlijke doeleinden.
	Send this file via email	Een gebruiker zou misbruik van deze optie kunnen maken. Uit veiligheid wordt de knop verwijderd.
	Change the file's permissions	Het zal nooit nodig zijn om bestanden voor alle gebruikers beschikbaar te stellen. Uit veiligheidsoverwegingen wordt deze knop verwijderd.
	Delete this file	Een klant hoeft zijn eigen bestanden niet te verwijderen, dat zal door de beheerders gedaan worden als het project eenmaal is afgerond.
	Move file	Een klant hoeft zijn eigen bestanden ook niet te verplaatsen. Uit voorzorg wordt deze knop verwijderd.
	Rename file	Bestanden hoeven niet hernoemd te kunnen worden door klanten, zij kunnen dit op de eigen computer doen alvorens zij het bestand uploaden. Uit voorzorg wordt ook

	New file	Niet nodig voor klanten, men kan hiermee alleen text bestanden maken. Het zou ook mogelijk zijn om hiermee PHP bestanden aan te maken die dan uitgevoerd zouden kunnen worden. Uit veiligheidsoverwegingen wordt deze tekstlink verwijderd.
		deze knop verwijderd.

6.1.4 Testen

Het systeem moest op twee zaken getest worden, namelijk: normaal gebruik en veiligheid.

Onder normaal gebruik worden de acties bedoeld die klanten regelmatig zullen gebruiken, men moet hierbij vooral denken aan het uploaden van bestanden. Aangezien de meeste klanten meerdere bestanden tegelijk zullen willen uploaden was het belangrijk om dit te testen.

De veiligheid van deze geuploadede bestanden moest absoluut gewaarborgd blijven! Om dit te testen heb ik op verschillende manieren getracht om toegang te krijgen tot de bestanden van andere, zelf aangemaakte, gebruikers. Er is één probleem ontdekt met het systeem, hoewel dit niet gevaarlijk bleek te zijn. Dit wordt verder in dit hoofdstuk besproken.

Uploaden van meerdere bestanden

De hoofdfunctionaliteit van dit systeem bestaat natuurlijk uit het uploaden van bestanden. Een voordeel van ByteHoard is de mogelijkheid om tegelijk meerdere bestanden te kunnen uploaden. Om te testen of dit daadwerkelijk goed werkte heb ik getest op een aantal manieren waarvan u hieronder een duidelijk overzicht kan vinden.

<i>Aantal bestanden</i>	<i>Totale grote in KB¹²</i>	<i>Succesvol</i>
1	22	
1	11,385	
7	9,755	
10	7,845	

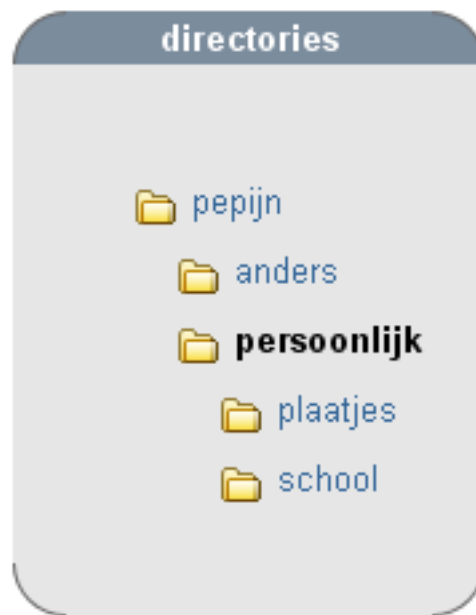
Tijdens het uploaden van 7 en 10 bestanden bleek het systeem geen feedback meer te geven. Hier heb ik contact mee over gehad met de ontwikkelaars en die waren bekend met het probleem. Het systeem doet gewoon zijn werk alleen zijn er problemen met de feedback module bij het uploaden van meer dan 5 bestanden tegelijk. De ontwikkelaars waren al bezig met een oplossing en beloofde dat deze in de volgende versie geïmplementeerd zou zijn.

Doordat ik zoveel bestanden aan het uploaden was werd ik ook gewaarschuwd dat de beschikbare ruimte van mijn account vol was. Deze functionaliteit blijkt dus ook goed te werken, ik kon niet over mijn limiet van 12,000 KB heen.

¹² **Kilobyte**, 1 KB staat gelijk aan 1024 bytes staat gelijk aan 1024 tekens.

Aanmaken van mappen

Voor klanten is het handig als zij meerdere mappen kunnen aanmaken. Vaak worden er verschillende bestandstypes geupload, waardoor het soms onoverzichtelijk kan zijn als er veel verschillende soorten in één map staan. Om deze reden is besloten dat de klanten wel zelf mappen kunnen aanmaken. Tijdens het testen bleek het dat ByteHoard hier goed mee overweg kon en zelfs de mogelijkheid gaf om mappen binnen mappen aan te maken zoals u kan zien uit het voorbeeld hieronder.



Toegang proberen te krijgen tot andere accounts

Doordat de bestanden die op de server zullen worden gezet soms vertrouwelijke informatie kunnen bevatten mag het absoluut niet mogelijk zijn voor gebruikers om de bestanden van anderen te bekijken. Om dit te testen heb ik getest hoe het systeem omging met het aanpassen van de URL¹³ om zo te proberen toegang te krijgen tot de modubass map.

Om dit te doen ben ik ingelogd met mijn eigen account, de URL die dan boven de pagina kwam te staan was:

```
http://upload.modubass.com/index.php?infolder=/pepijn
```

Door dit te veranderen naar de volgende URL probeerde ik toegang te krijgen tot de modubass map:

```
http://upload.modubass.com/index.php?infolder=/modubass
```

¹³ **Uniform Resource Locator**, is een label, een etiket, dat aan een specifieke informatiebron, zoals een webpagina, een bestand of een plaatje op internet is toegewezen.

Het systeem bleek veilig, ik werd zonder waarschuwing terug gestuurd naar mijn eigen map.

Ik kreeg toen het idee om via een FTP¹⁴ programma in te loggen op de webserver om van daaruit bestanden te verwijderen. Nadat ik was ingelogd via FTP kon ik gewoon alle mappen van alle gebruikers in. Toen probeerde ik echter een bestand te downloaden. Dit bleek niet mogelijk. Ik kon geen enkel bestand, zelfs niet mijn eigen bestanden, verwijderen, hernoemen, inzien of downloaden! Hoewel ik veel ervaring heb met heel veel verschillende systemen heb ik nog nooit een systeem meegemaakt wat zo uitermate veilig bleek te zijn! Elk ander systeem gaf de gebruiker gewoon volledig toegang als men via de FTP server inlogte. Normaal gesproken heeft ook alleen de beheerder van de webserver toegang tot de FTP server, maar mocht iemand op één of andere manier toegang weten te krijgen tot de FTP server dan zou het hem nog steeds niet lukken om de bestanden in te zien. Dit ging werkelijk al mijn verwachtingen te boven!

Variabelen meegeven met de URL

Ik kreeg het idee om wat meer variabelen te veranderen in de URL om zo verder de veiligheid te kunnen testen. Na wat testen met verschillende combinaties van variabelen en URL's kwam ik er achter dat het mogelijk was om mappen aan te maken zonder dat men daar eigenlijk toegang toe had. Zo heb ik een map "test" kunnen maken met de volgende URL:

```
http://upload.modubass.com/index.php?infolder=/test
```

Deze map werd als nieuwe gebruiker aangemaakt, dat terwijl er geen gebruiker "test" aanwezig was! In eerste instantie schrok ik hier erg van, ik had juist het idee gehad dat dit een uiterst veilig systeem zou zijn! Na contact opgenomen te hebben met de ontwikkelaars werd mij bekend dat dit kwam door de instellingen van de webserver. Zij informeerden mij dat hier niet veel aan gedaan kon worden behalve te overleggen met de hosting provider. Deze bleek echter niet erg meewerkend te zijn en voelde er niets voor om de benodigde aanpassingen te maken. Het bleek echter geen serieus probleem te zijn doordat de map na normaal gebruik door het systeem zelf werd verwijderd, deze controleert namelijk tijdens het gebruik op ongeoorloofd aangemaakte mappen.

Het is met deze "exploit", zoals dat vaker wordt genoemd, niet mogelijk om bestanden aan te passen, te verwijderen of in te zien volgens de ontwikkelaars van het systeem.

¹⁴ **File Transfer Protocol**, is een protocol dat uitwisseling van bestanden tussen computers vergemakkelijkt. Het standaardiseert een aantal dingen die tussen besturingssystemen vaak verschillen.

6.2 Realisatie van het Content Management Systeem GUI

Als eenmaal de documentatie van een systeem was gemaakt werd er begonnen aan de daadwerkelijke realisatie van het systeem. Dit hoofdstuk beschrijft per systeem de activiteiten die zijn uitgevoerd bij de realisatie ervan.

6.2.1 Installatie CMS

Ook bij dit systeem zou ik eerst het systeem moeten installeren om een thema te kiezen wat ik kon aanpassen. In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe XOOPS geïnstalleerd kan worden op een webserver.

Als eerste moest het systeem gedownload worden van de officiële website, xoops.org. Hierna was het nodig om het archief bestand xoops.zip uit te pakken zodat de bestanden konden worden geupload naar de webserver door middel van een FTP programma.

Hier volgen een aantal screenshots van de installatie procedure, met uitleg wat er op dat scherm getoond wordt.

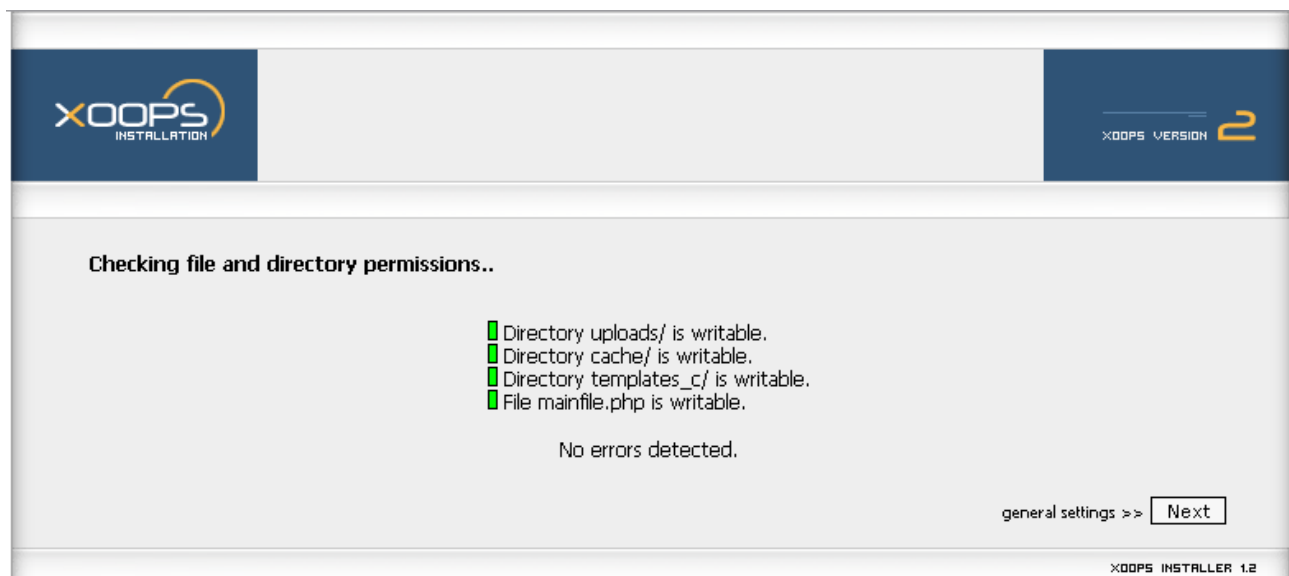
Nadat alle bestanden waren geupload kon er een begin worden gemaakt aan de installatie. Door met een webbrowser te navigeren naar de plaats waar het systeem geupload was werd de installatie automatisch gestart.



Nadat er op de knop "Next" was geklikt voerde het systeem zelf een test uit om te kijken of alle bestanden die veranderd zouden worden door de installatie de benodigde schrijf permissies hadden.



Zoals men kan zien was dit nog niet het geval. Om dit te corrigeren moest ik met een FTP programma inloggen op de FTP server en daar de benodigde permissies aanpassen. Hoe dit precies gebeurd is zal ik niet helemaal uitleggen, het is erg technisch en niet van belang voor de lezer. In het volgende plaatje is te zien wat het systeem aangeeft als deze permissies eenmaal goed zijn gezet.



De volgende stap hield in dat de gegevens van de database moesten worden ingevuld.



XOOPS VERSION 

General configuration

Database
Choose the database to be used

Database Hostname
Hostname of the database server. If you are unsure, 'localhost' works in most cases.

Database Username
Your database user account on the host

Database Password
Password for your database user account

Database Name
The name of database on the host. The installer will attempt to create the database if not exist

Table Prefix
This prefix will be added to all new tables created to avoid name conflict in the database. If you are unsure, just use the default 'xoops'.

Use persistent connection?
Default is 'NO'. Choose 'NO' if you are unsure.

XOOPS Physical Path
Physical path to your main XOOPS directory WITHOUT trailing slash

XOOPS Virtual Path (URL)
Virtual path to your main XOOPS directory WITHOUT trailing slash

mysql

localhost

modubass_portal

modubass_portal

xoops

☐ Yes ☒ No

/usr/home/modubass/domains/m

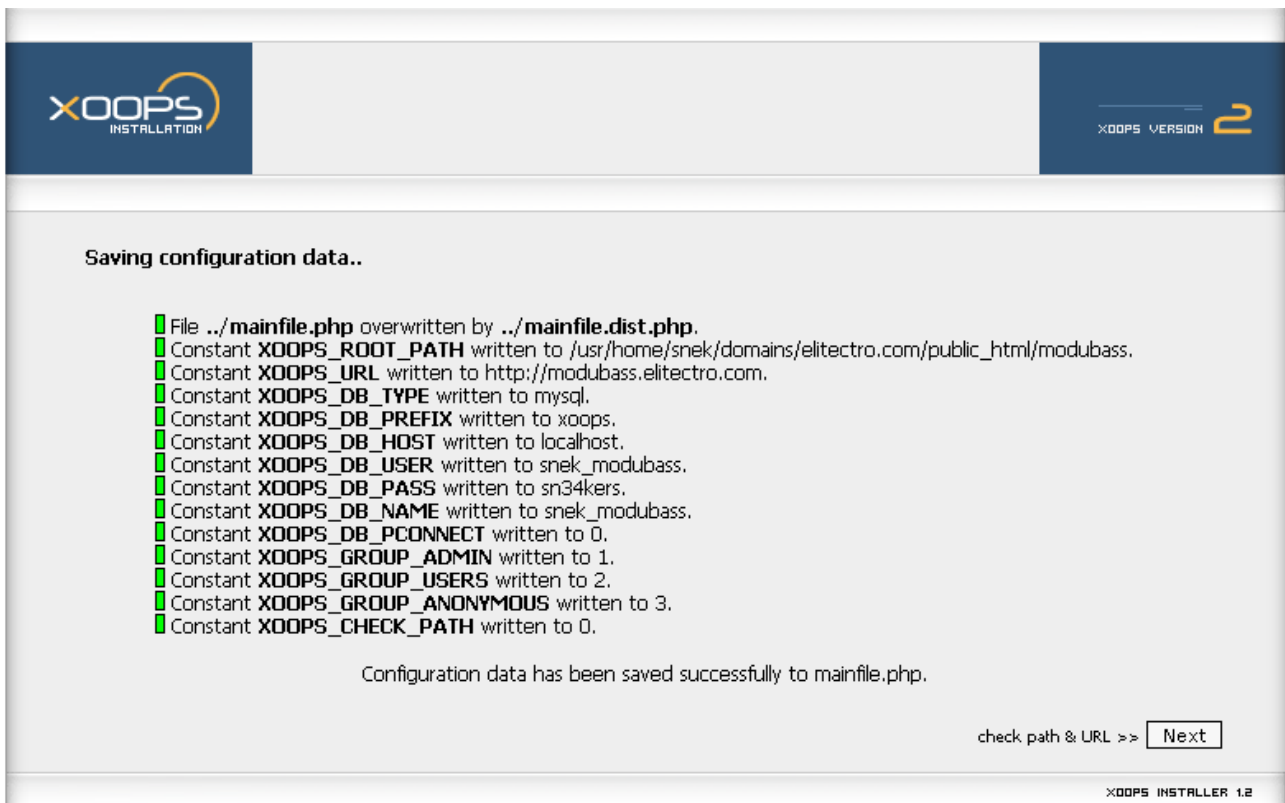
http://upload.modubass.com

confirm >>

Next

XOOPS INSTALLER 1.2

Als dit eenmaal goed was ingevuld voerde het systeem een aantal acties uit om het systeem te configureren voor de instellingen die ik had ingevuld.



The screenshot shows the XOOPS 2.0 installation interface. The top header features the XOOPS logo on the left and 'XOOPS VERSION 2' on the right. The main content area is titled 'Saving configuration data..' and lists a series of actions performed by the installer, each preceded by a green square icon. These actions include overwriting the mainfile.php and writing various constants to the configuration file. Below the list, a message states 'Configuration data has been saved successfully to mainfile.php.' At the bottom right, there is a 'check path & URL >>' link and a 'Next' button. The footer indicates 'XOOPS INSTALLER 1.2'.

XOOPS
INSTALLATION

XOOPS VERSION 2

Saving configuration data..

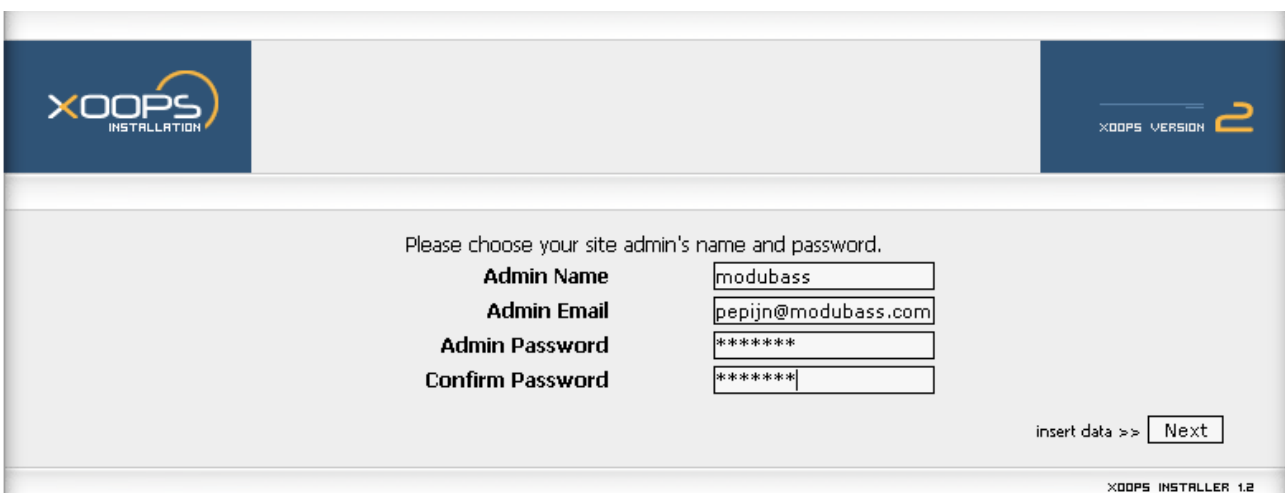
- File ../mainfile.php overwritten by ../mainfile.dist.php.
- Constant XOOPS_ROOT_PATH written to /usr/home/snek/domains/elitectro.com/public_html/modubass.
- Constant XOOPS_URL written to http://modubass.elitectro.com.
- Constant XOOPS_DB_TYPE written to mysql.
- Constant XOOPS_DB_PREFIX written to xoops.
- Constant XOOPS_DB_HOST written to localhost.
- Constant XOOPS_DB_USER written to snek_modubass.
- Constant XOOPS_DB_PASS written to sn34kers.
- Constant XOOPS_DB_NAME written to snek_modubass.
- Constant XOOPS_DB_PCONNECT written to 0.
- Constant XOOPS_GROUP_ADMIN written to 1.
- Constant XOOPS_GROUP_USERS written to 2.
- Constant XOOPS_GROUP_ANONYMOUS written to 3.
- Constant XOOPS_CHECK_PATH written to 0.

Configuration data has been saved successfully to mainfile.php.

check path & URL >> **Next**

XOOPS INSTALLER 1.2

Hierna voerde het systeem nog een aantal testen uit, hier heb ik de schermen niet van toegevoegd aangezien dit niet interessant is. Nadat deze testen allemaal waren uitgevoerd door het systeem was het nodig om een gebruiker aan te maken die onderdeel uitmaakt van de groep beheerders. Ook bij dit systeem is er gekozen voor de gebruikersnaam "modubass" en als email adres die van mijzelf.



The screenshot shows the XOOPS 2.0 installation interface for creating an administrator user. The top header is the same as the previous screen. The main content area is titled 'Please choose your site admin's name and password.' and contains four input fields: 'Admin Name' (modubass), 'Admin Email' (pepijn@modubass.com), 'Admin Password' (masked with asterisks), and 'Confirm Password' (masked with asterisks). At the bottom right, there is an 'insert data >>' link and a 'Next' button. The footer indicates 'XOOPS INSTALLER 1.2'.

XOOPS
INSTALLATION

XOOPS VERSION 2

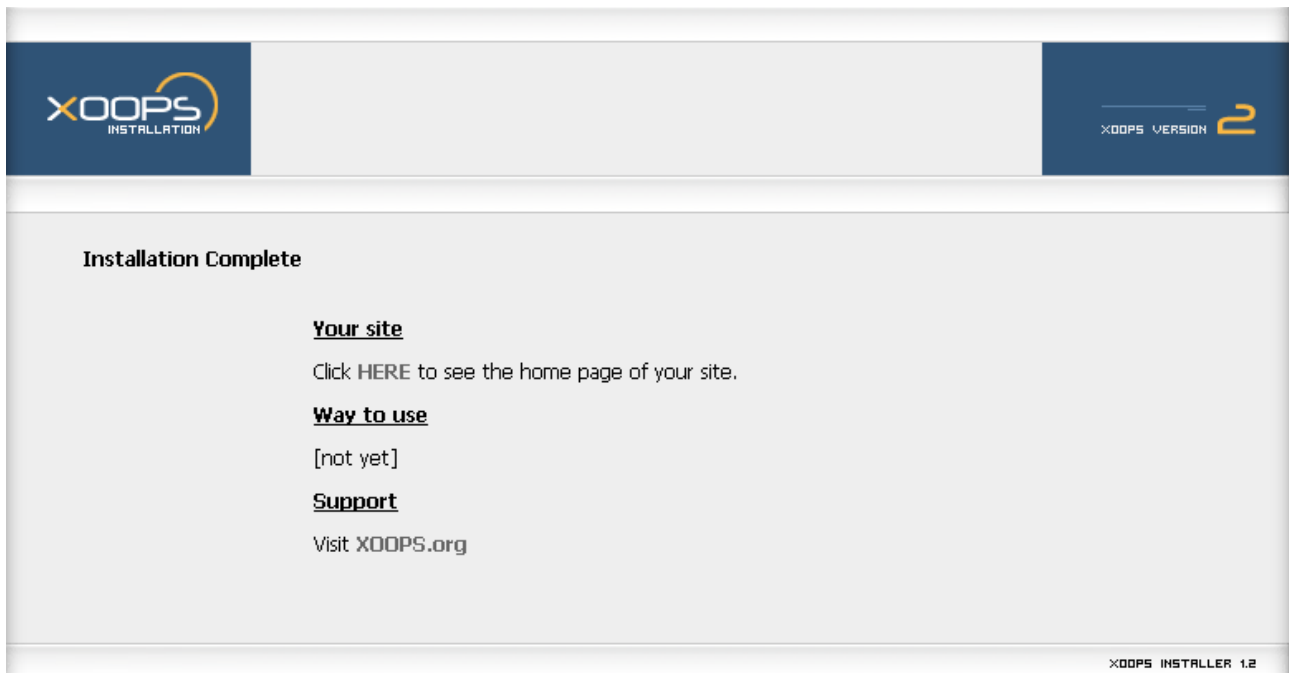
Please choose your site admin's name and password.

Admin Name	modubass
Admin Email	pepijn@modubass.com
Admin Password	*****
Confirm Password	*****

insert data >> **Next**

XOOPS INSTALLER 1.2

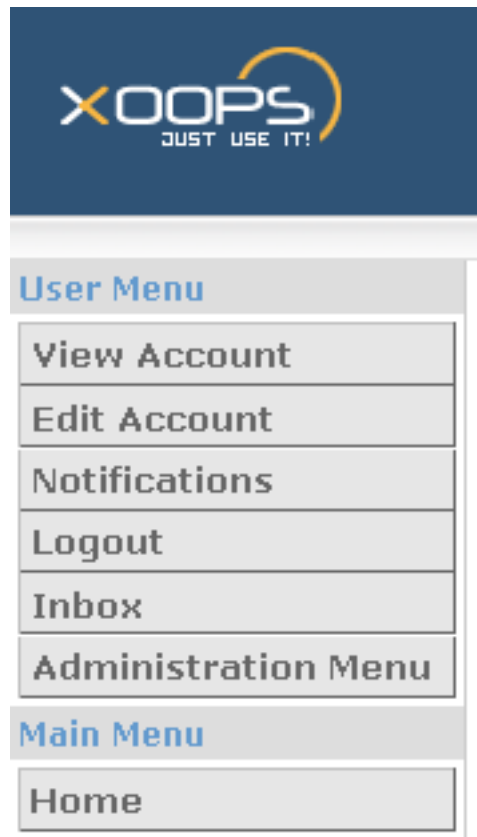
Na de gebruiker aangemaakt te hebben kreeg ik een scherm te zien waar werd aangegeven dat de installatie succesvol was uitgevoerd.



Ik kon nu eindelijk het systeem bekijken zoals deze er in eerste instantie na de installatie uitzag:

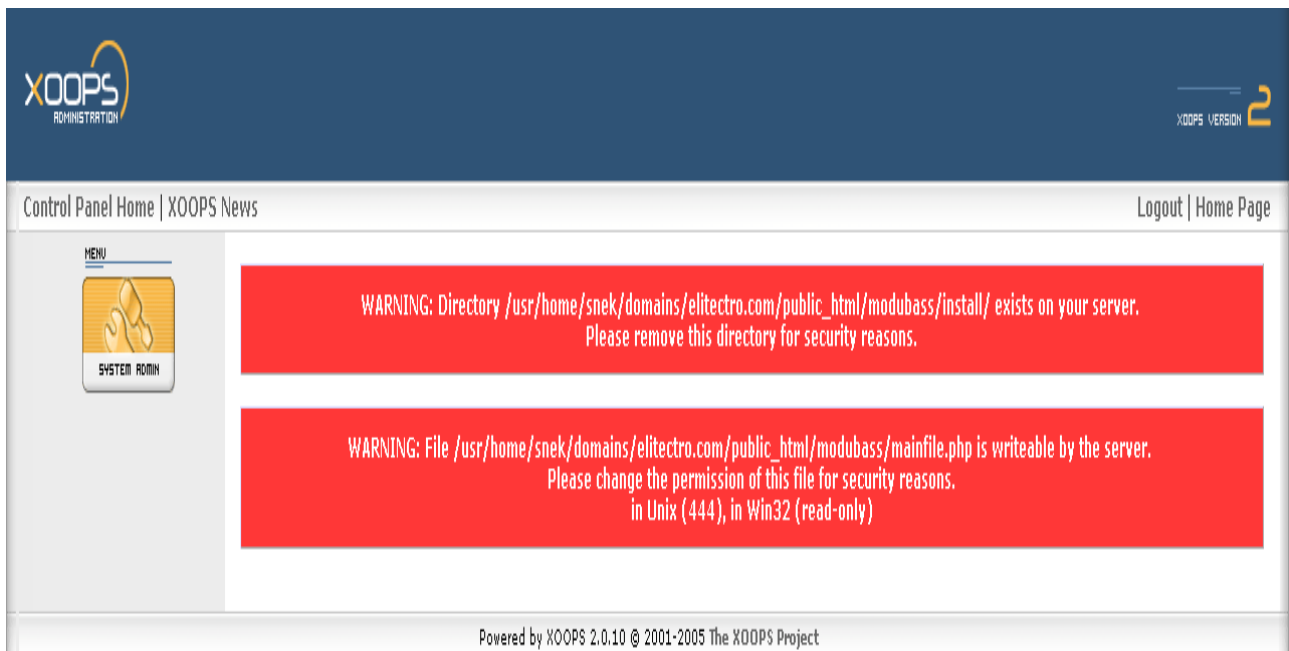


Door in te loggen met de gebruikers-gegevens die ik had ingevuld tijdens de installatie werd ik herkend als beheerder. Het systeem liet meteen een aantal extra opties zien:



Om het systeem verder aan te kunnen passen was het nodig om naar het "Administration Menu" te gaan. Hier zou ik een aantal standaard modules kunnen installeren en aanpassingen maken aan het systeem zoals de titel van de website.

Toen ik naar het "Administration Menu" wou navigeren kreeg ik echter de volgende waarschuwing te zien:



Hiermee gaf het systeem aan dat er een map verwijderd moest worden en de schrijfpermissies van een bestand moesten worden aangepast om het systeem veilig te maken tegen hackers. Na de map verwijderd te hebben en de schrijfpermissies van het bestand aangepast te hebben kon ik beginnen met het installeren van een aantal modules. Hiervoor moest ik eerst naar de "Modules Administration" pagina gaan door gebruik te maken van het menu wat tevoorschijn kwam zodra ik met de muis cursor over de gele knop aan de linker kan van scherm ging.



In feite was de installatie van het systeem nu compleet. Hierna kon ik beginnen aan het maken van de benodigde aanpassingen.

6.2.2 Selectie aan te passen thema

Hoewel er op de officiële website van xoops heel veel verschillende thema's staan die gebruikt kunnen worden was ik niet tevreden met de ontwerpen. Zij bleken over het algemeen niet toepasbaar op het ontwerp wat ik had gemaakt of maakte gebruik van zoveel verschillende kleuren dat het te lang zou duren om ze aan te passen. Om deze reden heb ik het standaard thema gebruikt en dit aangepast. Het standaard thema maakte gelukkig al gebruik van de goede grijs tinten en ik hoefde alleen een aantal "lege modules" te ontwikkelen voor de Flash bestanden van de opdrachtgevers en het horizontale menu te realiseren. Hoe ik het menu gerealiseerd heb en hoe ik de modules gemaakt heb wordt verder uitgelegd in de volgende paragrafen.

6.2.3 Gekozen modules

Door op Modules te klikken kwam ik in een scherm met een overzicht van alle beschikbare modules. Hoewel er standaard maar één module aan staat, die het mogelijk maakt om aanpassingen te maken aan het systeem, kan men kiezen om de volgende modules te installeren:

- **Contact Us**
Contact formulier waarmee bezoekers van de website op eenvoudige wijze contact kunnen opnemen met de eigenaar van de website. Er wordt via deze module een email verstuurd.
- **Downloads**
Deze module geeft de mogelijkheid om bestanden te uploaden via het beheerdersgedeelte van de website. Nadat de bestanden geupload zijn kunnen bezoekers van de website deze bestanden downloaden.
- **Links**
Hiermee kunnen links naar andere websites beheerd worden.
- **Forum**
Een forum is een manier om gebruikers van de website discussies te laten voeren.
- **News**
De nieuws module maakt het mogelijk om op eenvoudige wijze nieuwsberichten op de website te zetten.
- **Sections**
Deze module is bedoeld om grote documenten op de website te plaatsen, met ondersteuning voor categorieën.
- **FAQ**
De Frequently Asked Questions module. Deze module zal worden geïnstalleerd om de gebruikers van de website te helpen bij het navigeren door de website.
- **Headlines**
Een module om nieuwsberichten van andere websites te vertonen.
- **Memberlist**

Een overzicht van alle geregistreerde gebruikers.

- **Partners**

Als een bedrijf partners heeft kunnen deze op een overzichtelijke manier gepresenteerd worden op de website met behulp van deze module.

- **Polls**

Hiermee kunnen eenvoudige vragenlijsten gemaakt worden. Er is echter alleen ondersteuning om één vraag te stellen, voor dit project is de module dus niet bruikbaar.

Mede door de beschikbaarheid van deze modules had ik gekozen voor XOOPS. Men kan zien dat standaard al modules beschikbaar zijn voor een FAQ, een nieuws pagina en een contact formulier.

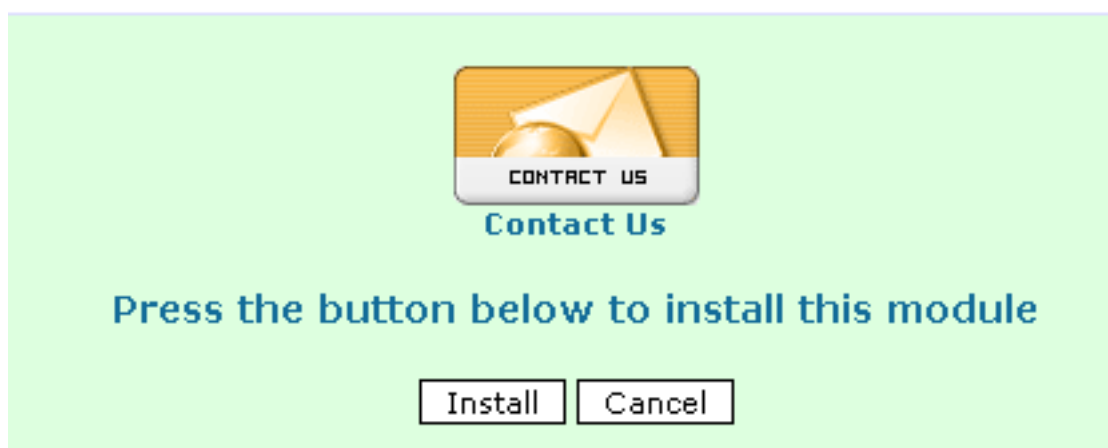
Hoe een module geïnstalleerd wordt kan men zien in de volgende plaatjes:

Modules Administration

Module	Version	Last Update	Active	Order (0 = hide)	Action
 SYSTEM ADMIN System	1	2005/6/7 17:21	☒		
Submit					

Module	Version	Action
 CONTACT US	1	 

Door op het icoon te klikken waar de pijl naar wijst wordt de module geïnstalleerd. Nieuwe modules worden op precies dezelfde manier geïnstalleerd.



Installing Contact Us



Version: 1

Module data inserted successfully. Module ID: 2

Adding templates...

Template **contact_contactusform.html** added to the database. (ID: 55)

Template **contact_contactusform.html** compiled.

Setting group rights...

Added admin access right for Group ID 1

Added user access right for Group ID: 1

Added user access right for Group ID: 2

Added admin access right for Group ID 4

Added user access right for Group ID: 4

Added user access right for Group ID: 5

Module **Contact Us** installed successfully.

Back to Module Administration page

6.2.4 Bouw modules

Hoewel er bij de systeemeisen in de Definitiestudie, bijlage C, hoofdstuk 3, was bepaald dat het nodig zou zijn voor de beheerders om nieuws te kunnen plaatsen hebben Jan en Moritz daar later van afgezien. Nadat zij met elkaar hadden overlegd kwamen zij tot de conclusie dat het helemaal niet nodig zou zijn om nieuws op de pagina te kunnen zetten, er zouden namelijk maar weinig mensen in gedesinteresseerd zijn.

Zij vonden het systeem ook nog een beetje overweldigend qua opties, waardoor zij behoefte hadden aan een langzame overgang van de oude naar de nieuwe manier van werken. Aangezien het voor mij niet mogelijk was om op dat moment het beheerdersgedeelte aan te passen kon ik het systeem niet makkelijker in gebruik maken voor hen. Om deze reden heb ik besloten om zelf een aantal modules te schrijven waardoor zij zelf Flash bestanden kunnen uploaden naar de server die dan in het CMS getoond worden.

Door op het officiële XOOPS forum te zoeken kon ik een voorbeeld vinden van hoe men zelf modules kon maken voor het systeem. Hierdoor werd het mogelijk voor mij om een module te maken die Flash bestanden zou inladen in het systeem. Hiermee konden de opdrachtgevers nog gedeeltelijk gebruik maken van hun oude werkwijze terwijl er alvast werd overgestapt op XOOPS.

Hier volgt het script van een dergelijke module:

```
<?php
include(".././mainfile.php");
include(XOOPS_ROOT_PATH."/header.php");
$xoopsOption['show_rblock'] = 1;
?>
<!-- CUSTOM HTML BELOW -->

<!-- END OF CUSTOM HTML -->
<?php
include(XOOPS_ROOT_PATH."/footer.php");
?>
```

Dit is de standaard opmaak voor een module van XOOPS. Men kan zelf script toevoegen in het <!-- CUSTOM HTML --> gedeelte. In het geval van dit project volstond het om de volgende regels toe te voegen:

```
<iframe src="home/index.php" width='100%' height='500' scrolling=auto marginwidth='0'
marginheight='0' hspace='0' align='middle' frameborder='0'>
</iframe>
```

De beheerders konden dankzij deze twee regels zelf flash bestanden uploaden naar een directory op de webserver, waarna deze automatisch zou worden getoond op de website. Hier heb ik een eenvoudig script voor gemaakt wat zoekt naar Flash bestanden en deze automatisch toont.

Om het horizontale menu te realiseren heb ik gebruik gemaakt van een module MultiMenu waarmee het mogelijk werd om het menu volledig aan te passen. Hiermee kreeg ik ook de mogelijkheid om een horizontaal menu te creëren. Dit bleek echter moeilijker als dat ik verwacht had, het heeft mij een hele dag gekost om de werking van deze module volledig te begrijpen. Nadat ik door had dat deze module zijn eigen templates gebruikte voor de menu's werd het allemaal een stuk makkelijker. De standaard templates maakten namelijk gebruik van een verticale opzet. Door de HTML zo aan te passen dat de tabel, waar het menu uit bestond, niet verticaal maar horizontaal kwam te staan heb ik uiteindelijk het horizontale menu kunnen realiseren.

6.2.5 Testen

De website is niet uitvoerig getest aangezien ik door mijn uitgebreide ervaring met XOOPS er zeker van ben dat het systeem werkt zoals het hoort. Dankzij het feit dat het een Open Source systeem is wordt het systeem voor elke nieuwe versie getest door tientallen ontwikkelaars. Wel heb ik de opdrachtgevers en een aantal kennissen laten kijken naar het ontwerp van de website en de werking ervan. De opdrachtgevers vonden het in eerste instantie ietwat ingewikkeld om zelf inhoud toe te voegen, maar na er een aantal keer mee gewerkt te hebben bleek het allemaal erg mee te vallen. Zoals ik al vaker heb vermeld zal er in de toekomst worden gewerkt aan een nieuw beheerdersgedeelte zodra de nieuwe XOOPS versie stabiel wordt verklaard.

6.3 Realisatie van het Enquêtesysteem GUI

Als eenmaal de documentatie van een systeem was gemaakt werd er begonnen aan de daadwerkelijke realisatie van het systeem. Dit hoofdstuk beschrijft per systeem de activiteiten die zijn uitgevoerd bij de realisatie ervan.

6.3.1 Installatie Enquêtesysteem

Net als de andere twee systemen was het nodig om eerst het pakket te downloaden van de website van de ontwikkelaars. Hierna moest het gedownloade bestand worden uitgepakt zodat de losse bestanden konden worden geupload naar de webserver.

Nadat de bestanden waren geupload was het nodig om het systeem te installeren. Ik begon door zoals de andere twee systemen met een browser-window te navigeren naar de plaats waar ik het systeem had geupload. Ik kreeg toen alleen twee foutmeldingen te zien. Ik ben toen op zoek gegaan naar documentatie die mij kon helpen bij het oplossen van dit probleem. Het heeft mij in totaal zeker een uur gekost om het betreffende document te vinden, het bleek dat de ontwikkelaars niet de standaard hulp documenten hadden gebruikt die normaal gesproken bij elk groot Open Source systeem worden geleverd. De benodigde informatie stond namelijk in een HTML bestand, terwijl andere systemen altijd normale tekst bestanden gebruiker hiervoor.

Toen ik eenmaal dit document had gelezen was het duidelijk dat ik de instellingen van het systeem zelf moest veranderen in één van de bestanden van het systeem (config.php). Dit was ik niet meer gewend, aangezien elk systeem tegenwoordig met een installatie programma wordt bijgeleverd zoals het Uploadsysteem en het CMS. Het kostte mij hierdoor wat extra tijd aangezien ik alle instellingen met de hand moest invullen, waarbij het een paar keer fout is gegaan. Dit kwam doordat ik zelf de "rooturl" moest invullen, deze verschilt namelijk per webserver waardoor ik niet uit mijn hoofd weet welke ik in dit geval moest gebruiken. Dit heb ik opgelost door een klein php bestand te maken met alleen de volgende inhoud:

```
<?php  
phpinfo()  
?>
```

De opdracht phpinfo() geeft heel veel informatie over de webserver weer, waaronder de instellingen voor de "rooturl".

Na alle instellingen te hebben ingevuld in het document config.php was het nodig om dit bestand weer op de webserver te zetten. Na het oude bestand op de webserver te hebben overschreven met de aangepaste versie werkte het systeem naar behoren.

6.3.2 Selectie aan te passen thema

Doordat het systeem maar met één standaard thema werd geleverd heb ik gekozen om dit thema aan te passen. Het enige wat ik uiteindelijk veranderd heb is het uiterlijk van de enquêtes zelf. Hiervoor heb ik mijn prototype van de GUI gebruikt. Deze heb ik opgesplitst in allemaal kleine plaatjes die daarna konden worden gebruikt in het standaard thema.

Het beheerdersgedeelte van het systeem is lichtelijk aangepast door een aantal kleuren te veranderen en het Modubass logo toe te voegen aan de pagina. Verdere aanpassingen van het thema zijn niet gemaakt door het tekort aan tijd en door hoe het systeem in elkaar zat. Het bleek een erg uitgebreid en ingewikkeld systeem te zijn wat niet op eenvoudige wijze van uiterlijk aangepast kon worden. De opdrachtgevers vonden dit echter niet erg, zij vonden het belangrijker dat het bezoekersgedeelte van het systeem er mooi uitzag als dat het beheerdersgedeelte er mooi uitzag.

6.3.3 Gemaakte aanpassingen

Door de structuur van het systeem zijn er geen aanpassingen gemaakt aan de interface zelf. Het bleek uiterst moeilijk om een nieuw thema te ontwikkelen wat dezelfde functionaliteiten behield die in de originele versie aanwezig waren. Dit kwam door de combinatie van JavaScript¹⁵ en DHTML¹⁶ die werden gebruikt. Hier heb ik weinig ervaring in en ik had geen tijd om deze twee scripttalen erbij te leren.

6.3.4 Testen

Het systeem is getest door een aantal bekenden van de opdrachtgevers en een aantal medewerkers van bedrijven in het WTC die ook hun kantoren bij Area010 hebben. Door een eenvoudige enquête op te stellen en de tekstlink hiernaartoe naar hen te versturen was het mogelijk om hen het systeem te laten testen in hun eigen tijd. In deze enquête werd er ook gevraagd naar hun mening over het systeem. De uitvoer van deze enquête is echter verloren gegaan doordat mijn werk pc, waar de tijdelijke webserver op draaide, gecrasht is en opnieuw geïnstalleerd moest worden. Het probleem bij het gebruik van MySQL is namelijk dat de database niet in een enkel bestand wordt opgeslagen die dan gekopieerd kan worden. Als de database gecrasht is en niet meer valt te starten zijn de gegevens erin zo goed als verloren. Hierdoor was het voor mij niet meer mogelijk om de database te redden.

¹⁵ **Javascript** is een scripttaal met object-georiënteerde mogelijkheden. Deze geïnterpreteerde programmeertaal is vooral gericht op het gebruik op het internet voor websites.

¹⁶ **Dynamic HTML** of **DHTML**, een speciale combinatie van JavaScript, HTML en CSS.

7 Invoering systemen

Na het ontwikkelen van iedere pilot zal dat deel worden ingevoerd. De procedures die hierbij gebruikt zijn worden in dit hoofdstuk omschreven.

7.1 Uploadsysteem

De invoering van de bouwdelen heeft plaatsgevonden na afronding van de pilots. Dit is uitgevoerd volgens de theorie van het evolutionair ontwikkelen (paragraaf 3.6.2). Toen het Uploadsysteem eenmaal volledig ontwikkeld was is het overgeplaatst van de testserver op mijn werk PC naar de webserver van Modubass. Hiervoor moest de installatie procedure opnieuw worden doorlopen. Nadat de installatie succesvol was doorlopen is de database en de template overgeplaatst waarna het systeem meteen in gebruik kon worden genomen. De invoering van dit systeem heeft één werkdag in beslag genomen.

7.2 Content Management System

Om het CMS in te voeren moest de installatie procedure weer doorlopen worden op de webserver van Modubass. Na het overzetten van het aangepaste template kon deze geactiveerd worden middels het beheerdersgedeelte van het CMS. Voordat het hele systeem werkte zoals gewenst zijn er wel bijna twee hele werkdagen voorbij gegaan, dit was veel meer als verwacht. Dit kwam mede doordat alle instellingen opnieuw moesten worden ingevoerd, en een fout tijdens het uploaden van het systeem. Hierdoor bleek een enkel bestand beschadigd waardoor het systeem niet naar behoren functioneerde. Na de hele website opnieuw geupload te hebben bleek alles het weer te doen zoals verwacht.

7.3 Enquêtesysteem

Net als de andere systemen is voor de invoering van dit systeem gewoon de installatie procedure weer doorlopen. De database is door het systeem zelf opnieuw geïnstalleerd en het template wat ik aangepast had is over het origineel heen gezet. Hierdoor was de invoering binnen erg korte tijd gerealiseerd. Hierbij zijn geen onverwachte problemen ontstaan.

8 Evaluatie

In dit laatste hoofdstuk wordt een eigen evaluatie van het afstudeerproject beschreven. Zowel de producten als het proces zullen worden geëvalueerd. Tevens wordt de kwaliteit van de systemen en die van het proces nader toegelicht. De evaluatie eindigt met een conclusie.

8.1 *Product evaluatie*

In deze paragraaf wordt de kwaliteit van de opgeleverde producten geëvalueerd.

8.1.1 Documentatie

Deze paragraaf beschrijft de kwaliteit van de opgeleverde documentatie.

Opdrachtschrijving

De opdrachtschrijving heeft gezorgd voor de overeenkomst tussen mijzelf, de opleiding en de opdrachtgever. Daarnaast heeft de opdrachtschrijving als basis gediend voor het plan van aanpak. De opdrachtschrijving is, voordat hij uiteindelijk werd goedgekeurd, drie maal aangepast. Ik had erg veel moeite met het maken van een duidelijke omschrijving van het project. Hoewel men hier meestal binnen een paar dagen mee klaar is heeft het mij in totaal bijna twee weken gekost om de opdrachtschrijving goedgekeurd te krijgen.

Toen ik eenmaal dacht een goede omschrijving te hebben gemaakt bleek het ook nog eens dat één van de geplande systemen niet gemaakt zou kunnen worden door licenties van een ander bedrijf. Ik zou namelijk de GUI van een systeem, waar Modubass gebruik van maakte, aanpassen. Tot mijn spijt kwamen wij er laat achter dat het bedrijf wat dit systeem ontwikkeld had geen toestemming wou geven om de code in te zien. Hierdoor kon dit onderdeel van het project niet doorgaan en moest ik, in overleg met Modubass, nieuwe systemen bedenken die ik zou kunnen ontwikkelen. Hierdoor heb ik ook een aantal dagen achterstand opgelopen.

Plan van aanpak

Veel aspecten uit het plan van aanpak waren reeds opgenomen in de opdrachtschrijving. Deze aspecten werden waar nodig aangepast. De aanvullingen in het plan van aanpak zijn tot stand gekomen na gesprekken met de opdrachtgever. De probleem- en doelstelling waren helder geformuleerd, dit is door de keurend docent en de opdrachtgever gecontroleerd tijdens de goedkeuringsprocedure van de opdrachtschrijving.

De globale planning die ik gemaakt had voor het plan van aanpak bleek niet helemaal realistisch te zijn. Door mijn uitgebreide ervaring met Open Source applicaties had ik de tijd die nodig was voor het realiseren van elk systeem onderschat. Met name heb ik de tijd die ik nodig zou hebben voor de documentatie onderschat. Hier bedoel ik niet zozeer de hoeveelheid documentatie mee, maar meer de moeite die ik zelf heb om op papier duidelijke omschrijvingen te geven. Deze bleek groter dan ik zelf verwacht had. Om deze reden heb ik besloten om mijn globale planning niet meer aan te houden en mij meer te richten op de activiteiten die ik per week wilde afkrijgen. Ik weet van mezelf dat ik het beste werk als er een deadline wordt gesteld, om deze reden heb ik per week een deadline gesteld van bepaalde onderdelen van de documentatie of andere activiteiten.

Definitiestudie

De definitiestudie is voor mij binnen het project erg belangrijk geweest. De onderdelen heb ik per systeem geïtereerd en de opdrachtgevers hadden hier ook baat bij gezien hun beperkte kennis van de werkzaamheden die ik zou verrichten. Zij konden na elke iteratie het document bekijken om te zien wat er gedaan zou worden en hoe.

Aan het begin van het project waren alle systemen als basis eis opgesteld, toen de tijd vorderde en ik er achter kwam dat ik erg veel moeite had met de documentatie, is in overleg met de opdrachtgevers besloten dat alleen het Uploadsysteem als basis eis zou blijven bestaan. De overige systemen waren namelijk niet van groot belang, deze konden makkelijk na het project nog worden gerealiseerd, of bestonden al in een andere vorm.

Pilotontwikkelplan

Doordat ik nog nooit gewerkt had met Open Source systemen voor een schoolproject was het voor mij moeilijk om te bepalen hoe ik elk systeem zou documenteren. Tijdens de opleiding VIA is dit namelijk nooit besproken, er is altijd vanuit gegaan dat er een nieuw systeem ontwikkeld moest worden. In het begin heb ik twee verschillende versies van het pilotontwikkelplan gemaakt die toen beoordeeld zijn door een leraar met ervaring op dit gebied. Deze gaf mij een aantal adviezen waaruit ik de gebruikte opmaak heb kunnen afleiden. Hoewel ik nog steeds niet zeker weet of dit een acceptabele opzet is heeft het mij wel erg veel geholpen om een duidelijk beeld te vormen van de te ontwikkelen systemen. Persoonlijk ben ik trots op het document, het heeft mij meer moeite gekost dan enig ander document dat ik ooit gemaakt heb, dit verslag niet te vergeten.

8.1.2 Producten

Deze paragraaf beschrijft de kwaliteit van de opgeleverde producten.

Uploadsysteem

Door verschillende systemen te hebben getest en daaruit de beste te hebben gekozen kan ik alleen maar enthousiast zijn over het Uploadsysteem. De algemene omschrijving die op de website van de ontwikkelaar(s) stond was al indrukwekkend, maar nadat ik het geïnstalleerd en uitvoerig getest had bleek het al mijn verwachtingen te boven te gaan. Het was eenvoudig om het uiterlijk te veranderen en was uitermate veilig, voor mij de twee meest belangrijke punten. Dit is een systeem waar Modubass nog jaren mee uit de voeten kan, mede dankzij de groep van ontwikkelaars die om de paar maanden weer een nieuwe versie uit brengt met extra's en verbeteringen (voor zover dit nog mogelijk is). Deze nieuwe versies van het systeem zijn binnen een korte tijd toe te passen op het huidige, aangepaste systeem doordat ik geen interne functionaliteiten van het systeem heb aangepast. Had ik dit wel gedaan was het erg moeilijk geweest om het systeem te vernieuwen met nieuwe, officiële updates.

Content Management Systeem

Hoewel ik zelf vind dat XOOPS het beste CMS is wat er op de Open Source markt beschikbaar is ben ik een beetje teleurgesteld in het feit dat de opdrachtgevers moeite hadden met het gebruik ervan. Persoonlijk vindt ik het één van de makkelijkste CMS'en om te gebruiken maar doordat Moritz en Jan geen ervaring hadden met CMS'en bleek het voor hen toch moeilijker te zijn als dat ik had verwacht. Het systeem functioneert echter goed en veel mensen vinden het prettig om ermee te werken en vinden de uitstraling van de website erg professioneel. Ik hoop dat de nieuwe versie van XOOPS snel stabiel wordt verklaard zodat ik kan beginnen aan een aangepast beheerdersgedeelte om het systeem makkelijker in gebruik te maken voor de opdrachtgevers. In de tussentijd kunnen zij gebruik maken van de modules die ik ontwikkeld heb.

Enquêtesysteem

Voordat ik aan dit project begon had ik nog nooit onderzoek gedaan naar systemen om enquêtes uit te voeren. Doordat ik zoveel systemen heb getest tijdens dit project heb ik een goed beeld gekregen van wat er op de markt beschikbaar is op dit gebied. Het gekozen systeem, phpSurveyor, bleek erg ver ontwikkeld te zijn en wordt al op grote schaal gebruikt. Ik vond het zelf echter iets verwarrend om te gebruiken, het kost de beheerder toch wel een uur om het systeem onder de knie te krijgen. Het was mij wel duidelijk dat dit systeem gebouwd is om gigantische hoeveelheden enquêtes tegelijk af te handelen, iets wat in de toekomst van Modubass erg belangrijk zal zijn. Stel dat er per maand meer dan 8,000 cd-roms worden afgenomen door klanten; als alle 8,000 gebruikers een enquête invullen moet het systeem het wel aankunnen. Veel van de andere systemen zijn hier niet op gebouwd, phpSurveyor wel. De opdrachtgevers zijn er ook erg tevreden over, hoewel ook zij het in eerste instantie ingewikkeld vonden om te gebruiken. De werkwijze is namelijk niet helemaal logisch in onze ogen. Er wordt echter op elk scherm hulp geboden. Door hier gebruik van te maken is het mogelijk om alle functies van het systeem te leren gebruiken. Aan de kant van de klanten en bezoekers is alles echter volkomen duidelijk, de enquêtes zijn erg eenvoudig om in te vullen en te versturen. Er wordt verwacht dat deze groepen gebruikers het een prettige manier zal vinden om vragen te beantwoorden.

8.2 Proces evaluatie

In deze paragraaf zal het proces geëvalueerd worden. Dit zal gedaan worden aan de hand van de verschillende fasen die binnen het project te onderscheiden waren. Hierna zal worden geverifieerd of de gekozen iteratiestrategie de juiste was.

8.2.1 Voortraject

Aan het begin van het project realiseerde ik me niet goed hoeveel werk ik op mijn schouders had genomen. Meeste studenten bouwen één systeem, ik zou er vier ontwikkelen! Hoewel ik dit zonder documentatie makkelijk zou kunnen realiseren in 15 weken hield ik er niet goed rekening mee dat elk systeem zou moeten worden gedocumenteerd. Daarbij heb ik altijd moeite gehad om mijn gemaakte planning aan te houden. Hier ben ik echter flexibel mee omgegaan waardoor ik mijzelf toch kon dwingen om bepaalde deadlines te halen. Wel heeft het vooraf bepalen en uitwerken van de aanpak van het project voor mij een goede structuur voor het doorlopen van de periode gevormd. Terugkijkend op het traject ben ik nu best tevreden over de manier waarop ik het heb aangepakt. Ik had echter wel wat minder systemen kunnen kiezen, dan had ik meer tijd overgehad om te zorgen dat de documentatie van betere kwaliteit was.

Ik heb echter wel geleerd dat ik in het vervolg niet teveel ideeën aan de opdrachtgever moet voorstellen wat betreft het opstellen van een opdracht. Doordat ik met heel veel goeie ideeën kom hebben opdrachtgevers al snel de neiging om bij elk idee "ja" te zeggen, hierdoor zorg ik er zelf voor dat ik teveel werk op mijn schouders neem. In het vervolg zal ik hier voorzichtiger mee omgaan om zo te zorgen dat een project niet te groot wordt.

8.2.2 Definitiefase

De fase definitiestudie is zonder te veel problemen doorlopen. De planning waarbinnen deze fase viel was goed gepland en ik kwam hierdoor in deze fase niet in de problemen qua tijd. Mede door mijn iteratiestrategie was het mogelijk om de nodige aanpassingen te maken in deze fase, aangezien hij wel drie maal is doorlopen.

Ik heb geen spijt gehad van het niet gebruiken van de taakdiagrammen tijdens het opstellen van het systeemconcept. Als ik echter was aangekomen bij het Statistiekensysteem was dit wel nodig geweest, aangezien dit systeem in zijn geheel ontworpen en ontwikkeld had moeten worden. Ik wist van tevoren dat het maken van deze taakdiagrammen veel tijd in beslag zou nemen. Omdat het beeld van de te bouwen systemen mij erg duidelijk was heb ik ervoor gekozen de taakdiagrammen achterwege te laten. Vooral het feit dat ik niet hoefde te programmeren of daadwerkelijke functionaliteit hoefde te ontwerpen was voor mij een belangrijk punt om ze over te slaan.

Van de indeling van het project zoals ik heb gedaan in het pilotplan in de definitiestudie, bijlage C, hoofdstuk 7, heb ik geen spijt. Op deze manier heb ik ervoor kunnen zorgen dat de meest belangrijke delen van het project voorrang hebben gekregen bij de bouwfase.

8.2.3 Pilotfase

De omvang van deze fase bleek groter te zijn dan dat ik in het begin had verwacht. Doordat ik nog nooit een bestaand systeem had aangepast voor een dergelijk project was het voor mij niet helemaal duidelijk hoe ik de documentatie voor dit gedeelte moest opstellen. Doordat ik een aantal gesprekken heb gehad met leraren heb ik toch een goed idee gekregen hoe ik het Pilotontwikkelplan kon opstellen. Hoewel het misschien niet geheel voldoet aan de IAD standaard qua opzet was het voor dit project erg nuttig! Aangezien er niet (veel) geprogrammeerd zou hoeven worden tijdens dit project was het van belang dat juist de vormgeving goed werd vastgelegd. Door aan de hand van het standaard ontwerp van elk systeem het nieuwe ontwerp op te stellen bleek het uiteindelijk mogelijk om in erg korte tijd het nieuwe ontwerp te realiseren.

8.2.4 Bouwfase

De bouwfase is, in mijn ogen, de best doorlopen fase van allemaal. Ik heb in deze fase voldoende tijd genomen om elk systeem te kunnen bouwen. Door de prioriteiten die ik had gegeven aan onderdelen in de Definitiestudie en de gebruikte iteratiestrategie was het mogelijk om binnen zeer korten tijd het eerste systeem op te leveren. Deze kon toen meteen in gebruik worden genomen. Vele klanten maakten al van het systeem gebruik terwijl ik verder werkte aan het CMS en daarna het enquêtesysteem.

Ik ben erg tevreden met het feit dat de schermontwerpen goed waren uitgewerkt in de pilotfase. Hierdoor kon ik namelijk heel snel het ontwerp invoeren in het systeem. Dit had als resultaat dat ik meer tijd over had om te werken aan de documentatie voor het volgende systeem, aangezien ik van mijzelf wist dat ik er veel moeite mee had. Dit was achteraf een goede beslissing, want elke iteratie van de documenten heeft mij veel meer uren gekost dan verwacht. Als ik gekozen had om een systeem helemaal zelf te programmeren was er niet veel van terecht gekomen, hoewel ik een ervaren PHP/MySQL programmeur ben.

8.2.5 Gekozen iteratiestrategie

Door de gekozen iteratiestrategie ben ik in staat geweest om het meest belangrijke systeem, het Uploadsysteem, als eerste te ontwikkelen en te implementeren. Hierdoor kon het meteen in gebruik worden genomen terwijl ik verder werkte aan het volgende systeem. Door de beperkte ervaring en kennis van de opdrachtgevers op het gebied van websites en de ontwikkeling ervan was het belangrijk dat zij een goed beeld kregen van elk systeem wat ontwikkeld zou worden. Hier heeft het evolutionair ontwikkelen erg veel bij geholpen. Door elke keer dezelfde documenten te itereren kregen zij steeds beter door hoe een dergelijke werkwijze in elkaar zit.

8.3 Conclusie

Ondanks het feit dat niet alle systemen zijn ontwikkeld ben ik toch tevreden met de behaalde resultaten van het project. De van tevoren gestelde doelstellingen zijn in feite gehaald op de ontwikkeling van het statistiekensysteem voor Modubass na. Dit deel van het project zal dan ook na de afstudeerperiode ontwikkeld moeten worden. Maar doordat alleen het Uploadsysteem in de basis eisen is opgesteld heb ik toch aan alle gestelde eisen voldaan.

Terugkijkend op de gehele afstudeerperiode ben ik tevreden met de keuzes die ik heb gemaakt om dit project tot een goed einde te brengen. Door de kennis en ervaring die ik in de jaren ervoor heb opgedaan, heb ik het project goed uit kunnen voeren.

Deze periode is ook een hele leerzame geweest. Het inzicht dat ik de afgelopen periode heb gekregen in de gebruikte technieken, projectmanagement en omgang met een opdrachtgever zijn leerzaam geweest en dit zal van waarde zijn in mijn verdere ontwikkeling tijdens mijn carrière. Ik heb met erg veel plezier gewerkt aan dit project.

Ik hoop ook in de toekomst betrokken te kunnen blijven bij het verder structureren van de werkwijze van Modubass. Aangezien Moritz en Jan geen schriftelijke planningen aanhouden lijkt het mij belangrijk dat het bedrijf wat anders wordt ingericht. Dit zou ik graag op mij willen nemen om te zorgen dat er op een duidelijke, gestructureerde manier gewerkt wordt. In feite zou ik mij dus willen opstellen als projectleider, mitst Moritz en Jan daarmee akkoord gaan. De huidige situatie werkt wel, maar besluiten zijn vaak ad hoc en er ontstaan af en toe onenigheden doordat er niet goed overlegd wordt. Hier heb ik tijdens mijn project ook hinder van ondervonden. Vooral de communicatie tussen de medewerkers zou dienen te worden verbeterd.

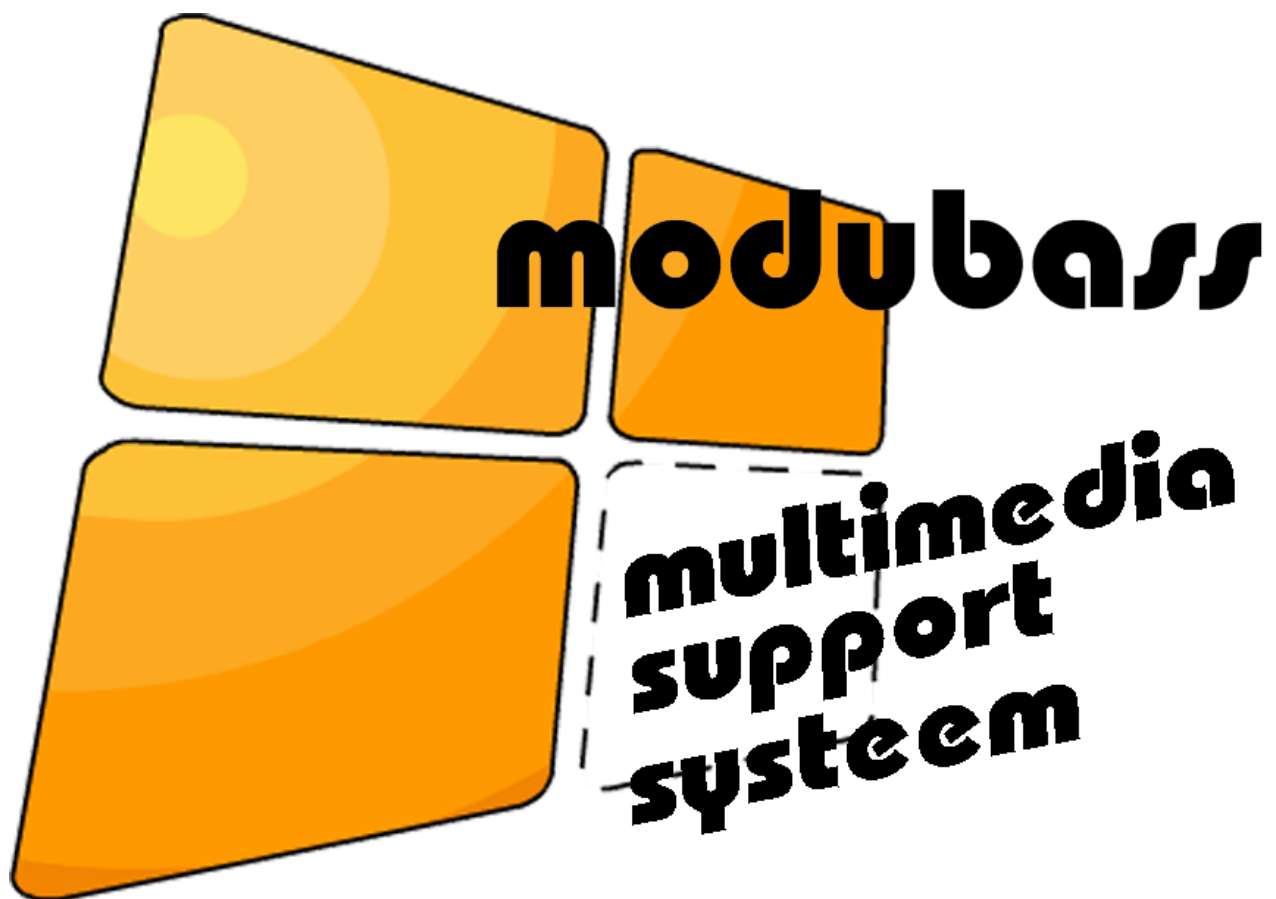
Wat deze opleiding mij vooral heeft geleerd is hoe er de communicatie gestructureerd moet worden, in combinatie met de werkwijze. Hoewel ik altijd veel moeite heb gehad met het begrijpen van het nut van de documentatie, de interviews en workshops is het mij nu toch wel erg duidelijk. Als ik deze documenten nooit gemaakt had was het een chaotische bende geworden waardoor ik geen enkel systeem helemaal had kunnen afmaken, vooral door het feit dat de opdrachtgevers heel vaak van mening veranderden. Hierdoor zou ik zelf niet tevreden zijn geweest over het eindresultaat en de opdrachtgevers ook niet.

Bijlage A

Bijlage B

Bijlage C

Bijlage D



Bijlagen

Student:	Pepijn Blom (20004023)
Afstudeerbedrijf:	Modubass BV
Opdracht:	Multimedia Support Systeem
Opdrachtgever:	Modubass BV
Bestemd voor:	Dhr. G. Jannsen Dhr. W.G. Renden Rijksgecommitteerde
Datum:	10 juni 2005

Auteur / Afstudeerder

Naam: Pepijn Blom
Studentnummer: 20004023
Adres: Daal en Bergselaan 74
Postcode: 2565AG
Plaats: Den Haag
Telefoonnummer: 06-24289059
e-mailadres: pepijn@modubass.com

Opleiding afstudeerder

Opleiding: Informatica & Informatiekunde
Studierichting: Vormgeving & Ontwerp van Interactie (VIA)
Opleidingsinstituut: Haagse Hogeschool
Adres: Johanna Westerdijkplein 75
Postcode: 2521 EN
Plaats: Den Haag
Telefoonnummer: +31-(0)70-445 84 00
Faxnummer: +31-(0)70-445 84 05
e-mailadres: info@si.hhs.nl
Website: <http://www.si.hhs.nl>

Examinator: W.G. Renden
e-mailadres: W.G.Renden@hhs.nl

Assessor: G. Jansen
e-mailadres: G.Jansen@hhs.nl

Afstudeerbedrijf

Bedrijf: Modubass BV
Adres: World Trade Center
Rodezand 2e etage
Beursplein 37
Postcode: 3011 AA
Plaats: Rotterdam
Telefoonnummer: +31-(0)10-2053451
Website: <http://www.modubass.com>
e-mailadres: info@modubass.com
Bedrijfsmentor: M. Du Mée
e-mailadres: moritz@modubass.com

Opdrachtgever

Bedrijf: Modubass BV
Adres: World Trade Center
Rodezand 2e etage
Beursplein 37
Postcode: 3011 AA
Plaats: Rotterdam
Telefoonnummer: +31-(0)10-2053451

Website: <http://www.modubass.com>
e-mailadres: info@modubass.com
Contactpersoon: M. Du Mée
e-mailadres: moritz@modubass.com

Referaat

P. Blom, Bijlagen "Modubass: Multimedia Support Systeem", Modubass BV, 7 februari 2005 – 10 juni 2005.

Dit zijn de bijlagen behorende bij het eindverslag van de afstudeeropdracht "Modubass: Multimedia Support Systeem" uitgevoerd door P. Blom tijdens de afstudeerperiode van 2005-1.1 tot 2005-1.2.

Opleiding: Vormgeving en Ontwerp van Interactie (VIA) aan de Haagse Hogeschool te Den Haag. Deze bijlagen bevatten de relevante opgeleverde documenten van de afstudeeropdracht.

Voorwoord

Het document dat voor u ligt, is het afstudeerverslag dat is geschreven in het kader van mijn afstudeerproject bij Modubass BV te Rotterdam. De afstudeerperiode liep van 7 februari 2005 tot en met 10 juni 2005.

Gedurende deze periode heb ik met veel plezier gewerkt aan het project Modubass: Multimedia Support Systeem. Ik hoop dat dit verslag u een duidelijk beeld zal geven over hoe ik deze periode heb ervaren en doorlopen.

Dit document is primair bestemd voor de beoordelend examiner en assessor van de Haagse Hogeschool en het lid van de commissie van toezicht, zodat zij een duidelijk beeld kunnen krijgen van de werkzaamheden die tijdens het afstuderen zijn uitgevoerd en de producten die hieruit zijn voortgekomen.

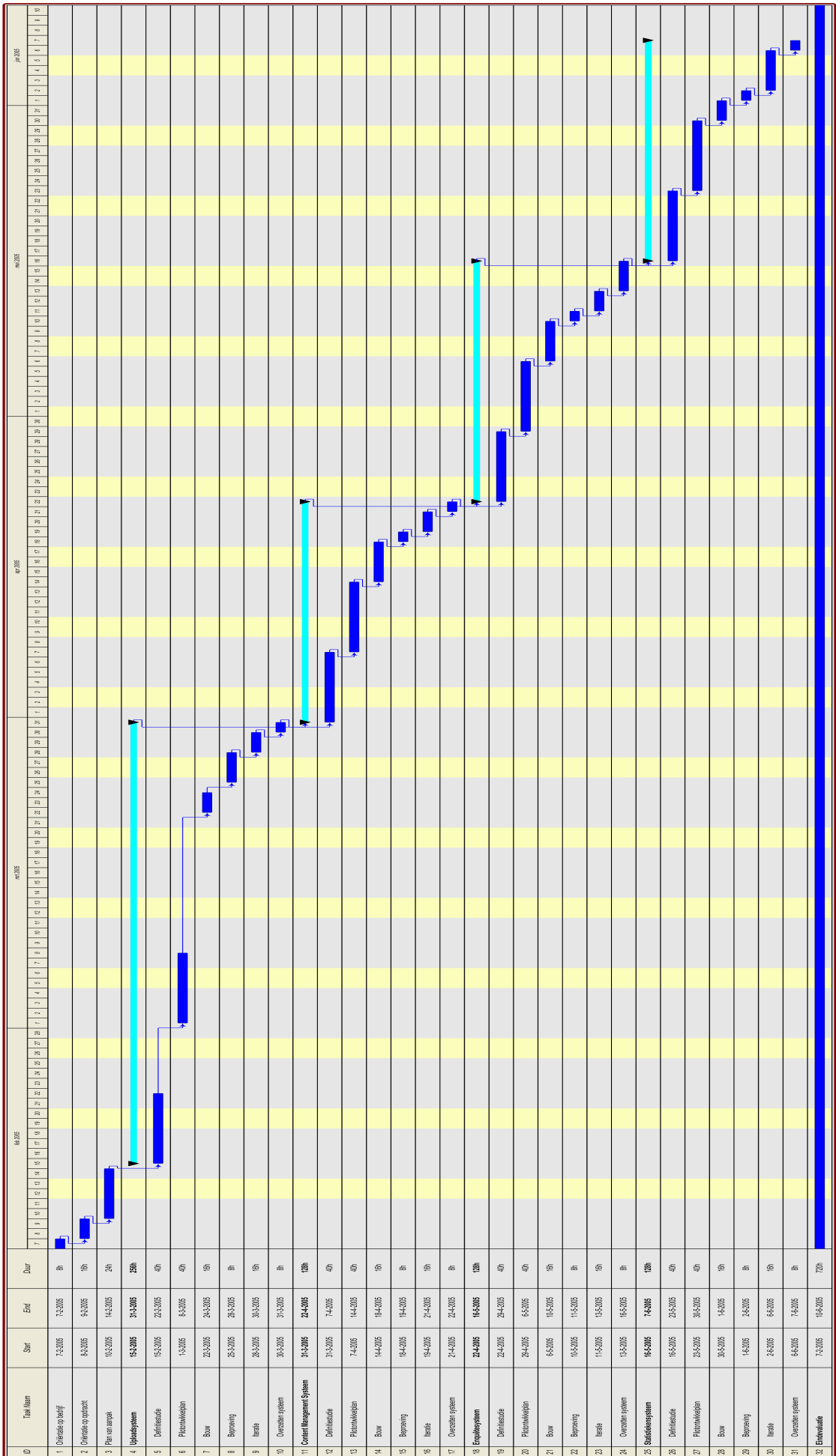
Van de lezer wordt geen specifieke voorkennis verwacht. Toch zullen de onderwerpen die in dit document worden behandeld eenvoudiger te begrijpen zijn door een lezer met enige ervaring in de informatietechnologie of ervaring op het gebied van nieuwe media.

Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om een aantal mensen te bedanken. Om te beginnen wil ik vooral Moritz du Mée bedanken voor de afstudeerplek bij zijn bedrijf, de bijzonder prettige werksfeer en de buitengewone vriendelijkheid die ik mocht ontvangen. Ik hoop dat we in de toekomst nog vele jaren samen kunnen werken.

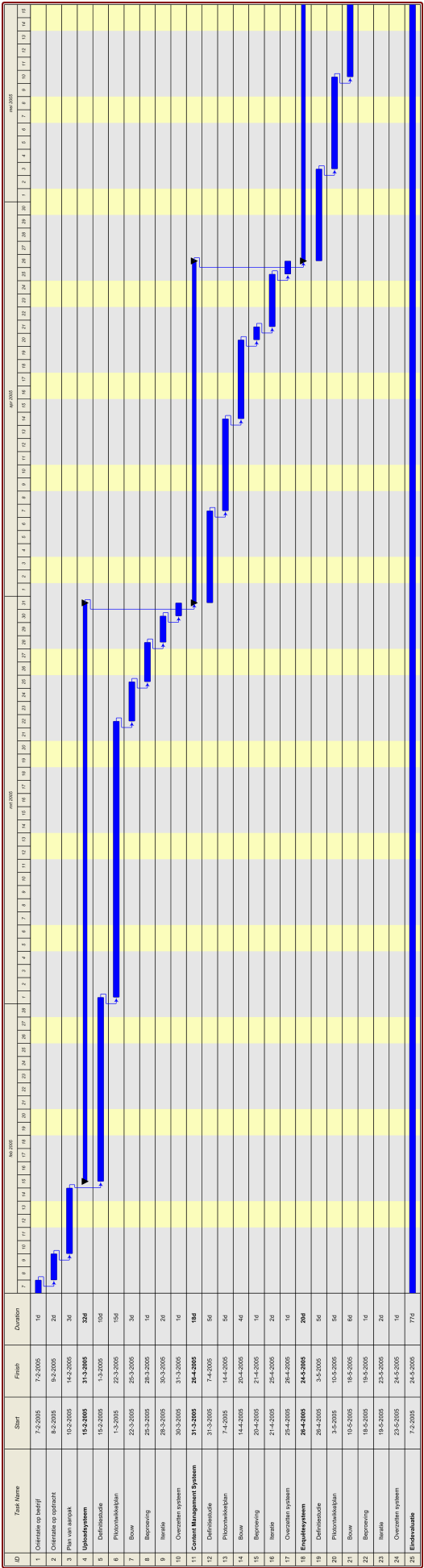
Tenslotte wil ik G. Jansen en W.G. Renden bedanken voor de begeleiding en de feedback die ik van hen heb gekregen en de motiverende gesprekken.

Den Haag, juni 2005,
Pepijn Blom

Bijlage A: Globale Planning



Bijlage B: Uiteindelijke Planning



Bijlage C

Definitiestudie

Student:	Pepijn Blom (20004023)
Afstudeerbedrijf:	Modubass BV
Opdracht:	Multimedia Support Systeem
Opdrachtgever:	Modubass BV
Bestemd voor:	Dhr. G. Jansen Dhr. W.G. Renden Rijksgecommitteerde
Datum:	10 juni 2005

Inhoud

1 Inleiding.....	1
2 Plan van Aanpak.....	2
2.1 Opdrachtgevers.....	2
2.2 Probleemstelling.....	2
2.3 Doelstelling.....	2
2.4 Opdrachtformulering.....	3
2.5 Producten.....	4
2.6 Randvoorwaarden.....	4
2.7 Risicofactoren.....	4
2.8 Methoden en Technieken.....	5
2.9 Werkzaamheden.....	5
2.10 Planning.....	6
2.11 Projectorganisatie.....	7
2.12 Informatie.....	7
2.13 Faciliteiten.....	8
2.14 Ontwikkelscenario.....	8
3 Systeemeisen.....	13
3.1 Basis systeemeisen.....	13
3.2 Comfort systeemeisen.....	13
3.3 Luxe systeemeisen.....	14
3.4 Interface eisen.....	14
3.5 Performance eisen.....	15
3.6 Operationele eisen.....	15
3.7 Usability eisen.....	15
4 Systeemconcept.....	16
5 Technische Structuur.....	16
5.1 Gewenste hardware.....	16
5.2 Gewenste software.....	16
6 Organisatorische Inrichting.....	17
6.1 Organisatorische gevolgen.....	17
6.2 Globaal Opleidingsplan.....	17
7 Pilotplan.....	18
7.1 Pilotstrategie.....	18
7.2 Pilotstructuur.....	18
7.3 Pilotacceptatieplan.....	18
7.4 Globaal invoeringsplan.....	19
8 Verificatie en Validatie.....	19

1 Inleiding

Modubass BV is een jong bedrijf gevestigd in het World Trade Center te Rotterdam, opgericht door Moritz du Mée en Jan Priebe. Als bedrijf specialiseren zij zich in het leveren van registraties over congressen en andere evenementen op digitale media, zoals cd-roms.

Het bedrijf heeft behoefte gekregen aan geautomatiseerde systemen om de werkdruk te verlichten. Zij worden bijvoorbeeld vaak benaderd met dezelfde vragen die makkelijk op een centrale plaats kunnen worden beantwoord, zoals een website.

De definitiestudie legt de grenzen van het te ontwikkelen systeem vast en geeft een voorlopige bepaling van de inhoud van het systeem.

Dit document bevat de volgende hoofdstukken:

2 Aanpak

Een beschrijving van de aanpak met betrekking tot de ontwikkeling van het systeem en de organisatorische verhoudingen tijdens het project.

3 Systeemeisen

De vastlegging van de eisen welke aan de te ontwikkelen systemen worden gesteld.

4 Systeemconcept

Een voorlopig voorstel geschetst ten behoeve van elk systeem.

5 Technische structuur

De gewenste technische structuur voor de ontwikkeling van het systeem.

6 Organisatorische inrichting

Een algemene beschrijving welke de organisatorische veranderingen tijdens de opdrachtgever schetst na implementatie van het systeem. Tevens wordt hier een beschrijving gegeven in welke mate de gebruikers opgeleid kunnen worden in het gebruik van het systeem.

7 Pilotplan

Een onderverdeling in het systeem in individueel ontwikkelbare pilots welke stapsgewijs doorgaans het project worden opgeleverd.

2 Plan van Aanpak

Door middel van een duidelijke beschrijving van de opdracht en de doelen van dit project worden deze helder voor de projectleider, opdrachtgevers en bedrijfsmentoren. Deze beschrijving kan gezien worden als een omlijsting van de opdracht en dient als houvast punt binnen het project.

2.1 Opdrachtgevers

Moritz du Mée en Jan Priebe zijn allebei de opdrachtgevers voor dit project en tevens eigenaren van het bedrijf. Zij hebben allebei een opleiding Audio Engineering achter de rug en zijn nu beiden bezig om een studie Bedrijfskunde af te maken.

Door mee te doen aan een Businessgame hebben zij Modubass BV kunnen oprichten. De groep met het beste idee werd beloond met een halfjaar financiering voor een kantoor in het WTC in een speciale afdeling voor startende bedrijven. Deze afdeling, Area 010 geheten, zorgt ook voor begeleiding.

2.2 Probleemstelling

Als startende onderneming is er behoefte aan geautomatiseerde functionaliteiten ten aanzien van een CMS¹, een Uploadsysteem, een Enquêtesysteem en een manier om statistische informatie bij te houden van opgeleverde cd-roms. Doordat Modubass nog niet over dergelijke systemen beschikt besteed men veel tijd met het uitvoeren van werkzaamheden die sneller zouden kunnen gebeuren met de hulp van een aantal webapplicaties.

2.3 Doelstelling

De opdracht bestaat uit een aantal verschillende onderdelen die moeten worden opgeleverd. Hieronder wordt per onderdeel opgesomd wat er opgeleverd moet worden.

Uploadsysteem

- Vinden van Open Source Uploadsysteem
- Aanpassen van uiterlijk en functionaliteit aan wensen opdrachtgevers

Content Management Systeem (CMS)

- Vinden van Open Source CMS
- Aanpassen van uiterlijk en functionaliteit aan wensen opdrachtgevers

Enquêtesysteem

- Vinden van Open Source Enquêtesysteem
- Aanpassen van uiterlijk en functionaliteit aan wensen opdrachtgevers.

Statistiekensysteem

- Ontwerpen en realiseren van statistiekensysteem

¹ Een **Content Management Systeem** (CMS) is een web-applicatie die tot doel heeft om de publicatie van documenten en gegevens op internet te vergemakkelijken. De essentie van een CMS is dat gegevens zonder lay-out (als platte-tekst) kunnen worden ingevoerd, en dat de presentatiemodule er voor zorgt dat de gegevens worden gepresenteerd aan bezoekers met een lay-out door toepassing van sjablonen.

2.4 Opdrachtformulering

Uploadsysteem

Modubass geeft klanten de mogelijkheid om alvorens het congres of evenement de nodige bestanden naar Modubass te versturen. Deze bestanden worden verwerkt in een interactieve cd-rom. Momenteel worden klanten gevraagd om bestanden op te sturen via e-mail of op cd-rom via de post.

Er zal gezocht worden naar een bestaand Open Source Uploadsysteem wat klanten de mogelijkheid biedt om zelf bestanden naar een server van Modubass te versturen. Het systeem zal qua uiterlijk en functionaliteit worden aangepast naar de wensen van de opdrachtgevers, voor zover dit nodig blijkt te zijn.

Content Management System (CMS)

De huidige website is niet door de beheerders aan te passen. Hiervoor moet een oplossing komen in de vorm van een CMS wat hen de mogelijkheid biedt om nieuws toe te voegen en bezoekers alsmede klanten de gelegenheid geeft om informatie over het bedrijf te vinden en contact op te nemen.

Er moet een bestaand Open Source CMS uitgekozen worden wat aan te passen is aan de wensen van de opdrachtgevers. Van het gekozen systeem moet de functionaliteit en het uiterlijk aangepast worden.

Enquêtesysteem

Aangezien Modubass een startend bedrijf is en zij een nieuw product op de markt hebben gezet is het voor hen handig om feedback te krijgen van hun klanten en de verschillende gebruikers van de cd-rom's. Tot nu toe werd er gewerkt met telefoongesprekken en e-mails, dit kostte Modubass echter veel tijd terwijl er over het algemeen weinig nuttige informatie werd verkregen. Om deze reden is ervoor gekozen om een enquêtesysteem te gebruiken die ook op de Cd-rom's geplaatst kan worden zodat alle klanten en gebruikers kunnen worden benaderd.

Dit systeem zal ook bestaan uit een reeds ontwikkeld Open Source systeem. Net als de andere, hiervoor genoemde, systemen zal een gedeelte van de functionaliteit aangepast worden alsmede het uiterlijk.

Statistiekensysteem

Door de grote hoeveelheid cd-rom's die Modubass verwacht te versturen is het voor hen handig om wat statistische informatie te krijgen over het gebruik van de schijfjes. Men moet hierbij denken aan informatie over het aantal mensen dat de cd-rom's daadwerkelijk bekeken heeft ten opzichte van het aantal verstuurd cd-rom's.

Dit is het enige systeem wat helemaal ontwikkeld moet worden. Het is wel zo dat dit systeem de laagste prioriteit krijgt aangezien er op het moment gebruik wordt gemaakt van een bestaand systeem wat in principe goed genoeg werkt. Er is alleen behoefte aan informatie die specifiek voor Modubass handig is, iets wat het huidige systeem niet duidelijk weergeeft. Deze informatie is wel uit te rekenen, maar Modubass heeft behoefte aan een systeem waarbij deze informatie in één keer is te vinden.

2.5 Producten

Rapporten:

- Plan van Aanpak: Een beschrijving van de overeenkomsten betreffende de inhoud en omvang van de op te leveren producten en de daarvoor uit te voeren werkzaamheden.
- Definitiestudie: De vastlegging van de grenzen van het te ontwikkelen systeem en de inventarisatie van de inhoud van het systeem.
- Pilotontwikkelplan: Deze wordt later in dit verslag bepaald. De plannen beschrijven de nader te ontwikkelen pilots.

Systeemdelen:

- Pilotdelen: Deze individueel ontwikkelbare systeemdelen worden later in dit verslag uiteengezet.

2.6 Randvoorwaarden

Tijdens dit project zijn er een aantal randvoorwaarden vastgesteld door de opdrachtgever en de projectleider.

Deze zijn:

- De IAD ontwikkelmethodiek moet worden gebruikt voor het ontwikkelproces.
-

2.7 Risicofactoren

Om problemen zoveel mogelijk te kunnen mijden is in dit deel een uiteenzetting gegeven dat de meest voorkomende risico's.

<i>Risico</i>	<i>Oplossing</i>
Incorrecte planning wegens de onduidelijke grootte van ontwikkelingsonderdelen.	Constante toezicht op de planning en gecalculerde aanpassingen maken.
Misverstanden door gebrekkige communicatie tussen de opdrachtgever en projectleider.	Regelmatig overleg en vaste vergaderdata tijdens het hele ontwikkelproces.
Scope creep ² : Stukken pas vrijgeven na invulling van alle openstaande delen.	Duidelijke beschrijving van de reikwijdte van het project en de delen. Time-boxing: Van te voren onderverdelen van en prioriteren van zo klein mogelijk, individueel ontwikkelbare delen. Deze delen worden op strak gedefinieerde tijdschalen uitgevoerd. Bij overschrijding van het voorgeschreven tijdslimiet zijn de belangrijkste delen reeds opgeleverd.

² Oorspronkelijke doelstellingen vervagen. Dit leidt tot de perceptie dat het systeem nooit af is en een voortdurende bijstelling van systeemeisen (in opwaartse zin).

2.8 Methoden en Technieken

Binnen dit project zal de IAD methodiek worden gehandhaafd. Deze methodiek schrijft een specifieke manier van evolutionair systeemontwikkeling voor. Het gaat hier vooral om het incrementele en iteratieve aspect van de methodiek wat als belangrijk wordt beschouwd.

De GUIDE³ methodiek zal niet als zodanig worden gevolgd. Deze wordt als naslagwerk gebruikt. Deze methodiek betreft de stapsgewijze opbouw van een grafische interface en gebruikersanalyse.

UML⁴ technieken zullen worden toegepast waar deze nodig worden geacht. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruik van een klassendiagram voor het maken van een database, voor zover dit nodig zal zijn.

2.9 Werkzaamheden

Bij de aanvang van dit project zijn er in overleg met de opdrachtgever een aantal concrete werkzaamheden vastgesteld. Deze zijn in chronologische volgorde:

2.9.1 Fase: Definitiestudie

1. Oriëntatie op het bedrijf.
2. Oriëntatie op het bedrijfsproces binnen Modubass BV.
3. Maken van een Plan van Aanpak. Hierin worden de overeenkomsten tussen de opdrachtgever en de projectleider vastgelegd alsmede de regels voor het ontwikkelproces.
4. Maken van Definitiestudie. Een uitbreiding van het plan van aanpak, met een inhoudelijk blik ten aanzien van de opdracht en de systeemeisen.
5. Oriëntatie op de opdracht: zoeken naar de verschillende Open Source systemen die bruikbaar zijn voor het project.

³ Graphical User Interface Design and Evaluation

⁴ **UML** staat voor *Unified Modeling Language*. Dit is een modelmatige taal die door Grady Booch, James Rumbauch en Ivar Jacobson is ontworpen om object-georiënteerde analyses en ontwerpen te kunnen maken. Sinds 1997 bestaat er een standaard voor UML.

2.9.2 Fase: Pilotontwikkeling

1. Maken van een Pilotontwikkelplan Uploadsysteem.
Een Pilotontwikkelplan geeft weer hoe de pilot opgebouwd dient te worden.
2. Het uiterlijk van het systeem bepalen.
3. Constructie Pilot Uploadsysteem
4. Beproevingen van het systeem
5. Het testen en evalueren van het systeem op fouten en wenselijke aanpassingen van het systeem (iteratie).
6. Toevoegen van CMS aan Pilotontwikkelplan
7. Constructie Pilot CMS
8. Beproevingen van het systeem
9. Het testen en evalueren van het systeem op fouten en wenselijke aanpassingen van het systeem (iteratie).
10. Toevoegen van Enquêtesysteem aan Pilotontwikkelplan
11. Constructie Pilot Enquêtesysteem
12. Beproevingen van het systeem
13. Het testen en evalueren van het systeem op fouten en wenselijke aanpassingen van het systeem (iteratie).
14. Toevoegen van Statistiekensysteem aan pilotontwikkelplan
15. Constructie Pilot Statistiekensysteem
16. Beproevingen van het systeem
17. Het testen en evalueren van het systeem op fouten en wenselijke aanpassingen van het systeem (iteratie).
18. Het aanpassen van de systemen ten behoeve van het wegwerken van systeemfouten en eventuele onhandigheden.
- 19.

2.9.3 Fase: Implementatie

1. Installatie redirect script zodat nieuwe bezoekers automatisch naar de nieuwe website worden gestuurd.
2. Aanmaken van links op de nieuwe website voor alle nieuwe systemen.
3. Opstellen van een eindevaluatie. Evaluatie van het doorlopen proces.

2.10 Planning

Het project is onder te verdelen in drie fasen, namelijk:

- Definitiestudie: In deze fase wordt de opzet van het project beschreven.
- Pilotontwikkeling: De te ontwikkelen pilots worden eerst in het pilotontwikkelplan beschreven en vervolgens geconstrueerd. Het testen van de pilots vindt ook plaats binnen deze fase.
- Implementatie: De invoering van het systeem en afsluiting van het project.

Een gedetailleerde planning is te vinden in Bijlage A.

2.11 Projectorganisatie

Voor de duidelijkheid wordt de rolverdeling hier toegelicht.

Jan Priebe, Richard van Beek en Pepijn Blom maken deel uit van de werkgroep en zullen zich bezig houden met ontwikkeling en/of het ontwerpen van onderdelen van de systemen.

Moritz du Mée en Jan Priebe maken deel uit van de stuurgroep, zij zullen de documentatie na lezen en de informatie leveren die nodig is voor het opstellen van de documentatie.

<i>Naam</i>	<i>Rol</i>	<i>Toelichting</i>
Moritz Du Mée	Opdrachtgever, Stuurgroep	Opdracht geven en goedkeuren van opgeleverde producten.
Jan Priebe	Opdrachtgever, Stuurgroep, Werkgroep	Opdracht geven en goedkeuren van opgeleverde producten, opleveren van tekst voor de verschillende systemen.
Richard van Beek	Vormgever, Werkgroep	Zal een algemeen ontwerp maken die terug moet komen in elk systeem.
Pepijn Blom	Projectleider, Werkgroep	Coördineren en beheren van de projectmatige activiteiten. Uitvoeren van de projectopdrachten volgens de voorgeschreven aanpak.

2.12 Informatie

Alle afgeronde documenten worden op twee computers en op webruimte opgeslagen. Na het afronden van een document wordt deze afgedrukt en overhandigd aan de opdrachtgevers. Bespreking van opgeleverde documenten gaat door middel van e-mail, telefonisch contact of fysieke bespreking. Exacte vergaderdata zijn niet vast te stellen wegens de werkdruk die elke week kan verschillen en de beschikbaarheid van de vergaderruimte in het WTC.

2.13 Faciliteiten

Voor het uitvoeren van dit project zijn een aantal faciliteiten benodigd en beschikbaar.

Benodigde software:

- Microsoft Windows XP/2000/9x/NT
- OpenOffice.org - Writer
- Notepad++

Benodigde hardware:

- Computer (recent)
- Printer
- Apache webserver met database ondersteuning (MySQL)

Communicatie media:

- (mobiele) Telefoons / Skype⁵
- Internet
- E-mail

Kantoorartikelen:

- Schrijf- en schetswaren
- Papier

2.14 Ontwikkelscenario

In het ontwikkelscenario wordt er een globale beschrijving van het proces gegeven en enige toelichtingen betreffende delen die terugkomen in dit document en latere documenten.

2.14.1 Reikwijdte

Het project bestaat uit vier verschillende systemen, namelijk:

- Uploadsysteem
- Content Management Systeem
- Enquêtesysteem
- Statistiekensysteem.

Deze vier systemen zullen ter beschikking worden gesteld via de nieuwe website / CMS, ook onderdeel van het project.

De primaire reikwijdte van het project bevat het volgende systeem: Uploadsysteem.

Het CMS, Enquêtesysteem en Statistiekensysteem maken deel uit van de secundaire reikwijdte aangezien dit onderdelen zijn die zijn opgenomen in de Comfort systeemeisen. Er is in overleg met de opdrachtgevers bepaald dat alleen het Uploadsysteem noodzakelijk is, de overige systemen zijn al in één of andere vorm beschikbaar of zijn op dit moment niet belangrijk voor het bedrijf.

⁵ **Skype** is een Voice over IP programma. Je kunt hiermee over het internet telefoneren.

2.14.2 Specificaties

Om een beter beeld te krijgen van het systeem, worden de functionele, technische en organisatorische specificaties later in dit document beschreven. Deze specificaties kunnen in een later stadium ook worden gebruikt voor de implementatie. De functionele specificaties beschrijven alle eigenschappen die door de opdrachtgevers verlangd worden. De technische specificaties beschrijven de interne structuur en gedrag van het systeem met oog op de interne organisatie en andere zaken die niet van belang zijn voor de gebruikers. Ten slotte beschrijven de organisatorische specificaties hoe de organisatie-inrichting werkt en verandert door de invoering van het nieuwe systeem. De specificaties worden binnen verschillende documenten als het pilotontwikkelplan nader beschreven.

2.14.3 Technische basis

De technische basis waar het systeem op komt te draaien is een Apache server. Deze ondersteunt o.a. PHP⁶ en MySQL⁷ welke van belang zijn omdat deze bij de ontwikkeling zullen worden gebruikt. Voor benadering van elk systeem dient een pc met internetverbinding beschikbaar te zijn.

2.14.4 Succesfactoren

Er zijn een paar cruciale succesfactoren aanwezig binnen dit project. De voornaamste is de betrouwbaarheid en veiligheid van het Uploadsysteem. Het mag niet mogelijk zijn voor klanten om de bestanden van andere klanten te kunnen bekijken. Hier kan geheime informatie tussen zitten die niet voor derden is bedoeld. Het mag ook niet gebeuren dat bestanden die geupload worden middels het systeem corrupt zijn of bijvoorbeeld vanzelf verdwijnen.

2.14.5 Impact

Uploadsysteem

Dit systeem wordt door de opdrachtgevers als plaatsvervangend systeem gebruikt ten opzichte van de werkwijze die nu gehanteerd wordt. De bestanden die klanten voorheen verstuurden door middel van email of cd-rom's in de post zal nu vervangen worden door een website waar de klanten op eenvoudige wijze de bestanden kunnen uploaden.

Door het gebruik van het Uploadsysteem zal Modubass:

- Plaats- en tijdsongebonden bestanden kunnen ontvangen;
- de kans op een burn-out beperken;
- een groter marktsegment kunnen aansnijden;
- de klanten meer betrekken bij het proces;
- Betere en gratis ondersteuning kunnen krijgen doordat het een Open Source systeem betreft.

⁶ **PHP** is een scripttaal die in 1995 is ontworpen door Rasmus Lerdorf, een senior software engineer bij IBM. De taal is duidelijk geïnspireerd door Larry Wall's Perl, maar is veel regelmatigiger dan Perl.

⁷ **MySQL** is een open source relationeel databasemanagement systeem(DBMS), dat gebruik maakt van SQL.

Content Management Systeem

Het CMS zal Modubass de mogelijkheid geven om op eenvoudige wijze nieuws over het bedrijf te kunnen plaatsen op hun website. Daarbij bestaat de mogelijkheid om later de website te vergroten door middel van modules. Dit zorgt ervoor dat de functionaliteit in de toekomst sterk uitgebreid kan worden met minimale inspanning.

Door het gebruik van een CMS zal Modubass:

- Plaats- en tijdsongebonden nieuws kunnen toevoegen aan de website;
- De mogelijkheid hebben om in de toekomst extra functionaliteiten op eenvoudige wijze toe te voegen;
- Betere ondersteuning kunnen krijgen doordat het hier een Open Source systeem betreft.

Enquêtesysteem

Dit systeem biedt het bedrijf de mogelijkheid om feedback te krijgen van de verschillende gebruikers van elk systeem. Tot nu toe konden alleen de klanten worden benaderd via e-mail en/of telefoon, maar werd er nooit feedback verkregen van de gebruikers van de cd-rom's zelf. Met dit systeem kunnen er enquêtes aangemaakt worden voor verschillende doelgroepen terwijl de informatie centraal wordt opgeslagen. Hierdoor kan Modubass op een makkelijke en overzichtelijke manier alle uitvoer van elke enquête bezichtigen via een website.

Door het gebruik van het enquêtesysteem zal Modubass:

- Plaats- en tijdsongebonden enquêtes kunnen aanmaken en uitvoer hiervan bekijken;
- Alle gebruikers en klanten kunnen bereiken voor feedback;
- Marketingstrategie kunnen aanpassen aan de hand van verkregen feedback;
- Veel tijd besparen doordat men niet meer hoeft te bellen en e-mailen.

Statistiekensysteem

Dit systeem wordt een plaatsvervanger voor het huidige systeem wat gebruikt wordt. Het huidige systeem biedt veel informatie maar kan verbeterd worden ten opzichte van verzamelde informatie, deze moet meer toegespitst worden op de diensten van Modubass. Het is voor de opdrachtgevers ook van belang dat zij dit systeem in eigen handen hebben en niet afhankelijk zijn van een ander bedrijf. Het huidige systeem, wat door een ander bedrijf wordt beheerd, limiteert ook de hoeveelheid opgeslagen informatie. Om meer informatie te kunnen opslaan zou Modubass een flink bedrag moeten betalen.

Door het huidige systeem te vervangen krijgt Modubass als voordelen:

- Toegespitste informatie die nuttig is voor het bedrijf;
- Systeem in eigen beheer, minder afhankelijkheid;
- Kosten worden gedrukt;
- Meer informatie en langer te bewaren.

2.14.6 Ontwikkelkenmerken

De ontwikkeling van het systeem wordt door de projectleider uitgevoerd met steun van één van de bedrijfsmentoren en een externe grafisch ontwerper. Zij vormen in eerste instantie de werkgroep tijdens dit project. De projectleider zal regelmatig ideeën voorleggen aan de opdrachtgevers en de werkgroep. De opdrachtgevers zullen oordeel vellen over de ideeën van de werkgroep en in gezamenlijk overleg zullen beslissingen worden gemaakt over de te volgen weg. Stapsgewijs zal de ontwikkeling van het systeem tot stand komen. De bedrijfsmentor zal als lid van de werkgroep de projectleider adviseren tijdens het project over beslissingen en geleverde stukken.

Parallellisme van de pilots is mogelijk, hier wordt echter van afgezien door verwarring die kan ontstaan en ten behoeve van de kwaliteitborging.

2.14.7 Iteratiestrategie

Voor de ontwikkeling van elk systeem zal "evolutionair ontwikkelen" als iteratiestrategie worden gebruikt. Met deze strategie wordt per pilot elke fase geïtereerd, ook de invoering ervan. Doordat het hier om meerdere systemen gaat is ervoor gekozen om per systeem elke fase te doorlopen in tegenstelling tot per fase elk systeem.

Iteraties zullen alleen voorkomen waar dit echt nodig is. Dit is afhankelijk van de wensen van de opdrachtgevers, de beschikbare tijd en de mogelijke fouten in het systeem. Voor dit project wordt er met een iteratieperiode van twee werkdagen rekening gehouden.

De database die per pilot nodig is wordt geleverd bij het Open Source systeem wat gebruikt zal worden, deze hoeft niet ontworpen te worden, behalve voor het Statistiekensysteem, mocht er tijd overblijven om dit systeem te realiseren.

2.14.8 Teststrategie

Het testen van het uiterlijk en het gebruiksgemak van het systeem zal voornamelijk plaatsvinden door middel van een gebruikerstest met de opdrachtgever/stuurgroep, contacten en/of een onafhankelijke groep. De functionaliteit van het systeem zal door de projectleider per geconstrueerd onderdeel worden getest.

2.14.9 Acceptatiestrategie

Het systeem zal elektronisch worden opgeleverd. De papieren beschrijvingen van het systeem zijn veelal technisch van aard en zullen alleen op verzoek worden geleverd aan de opdrachtgevers. Door middel van schetsen, vergaderingen en opgeleverde pilotdelen worden de opdrachtgevers betrokken bij de ontwikkeling van het systeem.

Na oplevering van elk systeem zal het door de opdrachtgevers en, zo mogelijk, derden worden getest. De opdrachtgevers spelen dan de rol van beheerders en derden zullen zich als klanten en bezoekers opstellen. Gewenste wijzigingen kunnen worden afgehandeld in de geplande iteratie. Eventuele latere testen en iteraties zijn afhankelijk van de beschikbare tijd.

Om elk systeem zo toegankelijk en acceptabel mogelijk te maken voor de klanten en bezoekers (verschilt per pilot) zal elk systeem zo laagdrempelig mogelijk gehouden worden. Door het geheel eenvoudig in gebruik te houden moeten klanten en bezoekers gestimuleerd worden om er gebruik van te maken. Dit is vooral belangrijk voor het Uploadsysteem en het Enquêtesysteem. De beheerdergedeeltes van de verschillende systemen hoeven niet laagdrempelig gehouden te worden aangezien de projectleider bij het bedrijf zal blijven werken en zelf gebruik zal maken van de systemen.

Ter aanvulling kan er een helpdocument bij elk systeem worden geplaatst welke de werking van het systeem beschrijft. Daarnaast kunnen veel gestelde vragen met antwoorden geplaatst worden op de site, een FAQ⁸ gedeelte.

⁸ Een **FAQ-lijst** is een lijst met veel gestelde vragen over een onderwerp en de antwoorden daarop. Het is een afkorting van **F**requently **A**s ked **Q**uestions.

3 Systeemeisen

In dit hoofdstuk worden de systeemeisen voor elk systeem in kaart gebracht. Deze eisen zijn opgedeeld in basis, comfort en luxe eisen, hetgeen de prioriteit van het onderdeel aangeeft. Daarnaast worden algemene interface, performance, operationele en usability eisen beschreven. Door de hoeveelheid werk die erbij komt kijken om een project van dit formaat te realiseren is ervoor gekozen om alleen het Uploadsysteem in de Basis systeemeisen op te nemen. De overige systemen zijn opgenomen in de Comfort en Luxe systeemeisen.

3.1 *Basis systeemeisen*

Deze eisen hebben de hoogste prioriteit en dienen aan het eind van het project te werken:

Uploadsysteem

- De beheerders moeten op eenvoudige wijze gebruikers kunnen aanmaken in het systeem.
- Gebruikers van het systeem (klanten) moeten op de eerste pagina uitleg krijgen over de werking van het systeem.
- Klanten moeten op eenvoudige wijze bestanden kunnen uploaden naar de server.
- Het Uploadsysteem moet bestanden beveiligen zodat anderen niet de bestanden kunnen bekijken of aanpassen, behalve de beheerders.
- Het systeem moet gebruik maken van dezelfde grafische stijl als de andere systemen.
- Het systeem moet ondersteuning bieden voor meerdere gebruikers.
- Er moet een mogelijkheid bestaan om goede ondersteuning te bieden.
- Het systeem moet ondersteuning bieden voor templates.
- Het gekozen systeem moet ondersteuning bieden voor meerdere talen.
- Het systeem moet Open Source zijn.
- Alle benodigde bestanden moeten ondersteund worden.

3.2 *Comfort systeemeisen*

Website

- Er moet een website komen waar bezoekers informatie over Modubass kunnen vinden, zoals diensten, producten en contact informatie.
- De website moet de bezoeker duidelijk uitleggen wat Modubass doet en wat zij voor de bezoeker kunnen betekenen.
- Bezoekers moeten via een eenvoudig te gebruiken pagina contact kunnen opnemen met Modubass.
- Het systeem moet gebruik maken van dezelfde grafische stijl als de andere systemen.

Enquêtesysteem

- Er moet een enquêtesysteem komen wat de beheerders de mogelijkheid biedt om op eenvoudige wijze enquêtes te maken.
- De uitvoer van deze enquêtes moeten worden opgeslagen in een centrale database.
- Het systeem moet gebruik maken van dezelfde grafische stijl als de andere systemen.
- Er moet ondersteuning bestaan voor meerdere soorten gebruikers.
- *Het systeem moet ondersteuning hebben voor verschillende talen.*

3.3 Luxe systeemeisen

Website

- Er moet een productenetalage zijn waar bezoekers de tot nu toe geleverde producten kunnen bezichtigen.
- De inlog onderdelen voor elk systeem moeten zichtbaar zijn op de website.
- Bezoekers moeten een offerte kunnen aanvragen na zelf aan te geven wat zij nodig hebben qua producten en diensten.

Statistiekensysteem

- Het systeem moet gebruik maken van dezelfde grafische stijl als de andere systemen.
- Er mag geen ActiveX waarschuwing getoond worden in Internet Explorer in combinatie met Service Pack 2 voor Windows XP.
- De gebruiker mag niet doorhebben dat er statistieken worden bijgehouden van zijn of haar gebruik van de cd-rom.
- Er moet bijgehouden worden hoeveel gebruikers er naar de cd-rom hebben gekeken.
- Het systeem moet een overzicht geven van de verzamelde informatie.

3.4 Interface eisen

Dit zijn eisen welke aan de interface zijn gesteld.

Basis Interface eisen

- Een gebruiker moet op elk moment kunnen zien waar hij zich bevindt in het systeem.
- Knoppen en andere objecten moeten duidelijke kreten gebruiken ter verduidelijking van de handelingen die een gebruiker kan uitvoeren.
- Een gebruiker moeten snel kunnen vinden wat hij/zij zoekt, dit is te realiseren met een duidelijke interface.
- Gegevens worden goed leesbaar gepresenteerd, keuring door opdrachtgever/stuurgroep.
- Het systeem is visueel aantrekkelijk, keuring door opdrachtgever/stuurgroep en werkgroep.
- Gegevens moeten met een toetsenbord in te voeren zijn.

Comfort Interface Eisen

- Elk systeem moet fouten van de gebruiker tegengaan door gebruik te maken van feedback.
- De interface moet bij elk systeem consistent zijn. Hier is te denken aan een gelijkmatige lay-out en kleurgebruik door middel van templates.

3.5 Performance eisen

Deze eisen hebben betrekking op de snelheid van het systeem.

Basis Performance eisen

- Elk systeem moet binnen vijf seconden geladen kunnen worden als er gebruik wordt gemaakt van een standaard ADSL of Kabel internetverbinding.
- Elk systeem moet te gebruiken zijn met IE 4+ en Mozilla Firefox 1.x
- Het opslaan van gegevens moet binnen vijf seconden plaatsvinden.

Comfort Performance eisen

- Het systeem moet binnen vijf seconden geladen kunnen worden als er gebruik wordt gemaakt van een standaard in-bel internetverbinding.\

3.6 Operationele eisen

Dit zijn eisen welke gesteld worden aan de operatie van het systeem.

Basis Operationele eisen

- Het systeem moet eigenlijk altijd operationeel zijn aangezien klanten de mogelijkheid krijgen om in hun eigen tijd bestanden naar de server van Modubass te versturen. Eventuele downtime zou alleen toegestaan zijn tussen 00:00 en 06:00.

3.7 Usability eisen

Dit zijn eisen die ingaan op de bruikbaarheid van het systeem.

Basis Usability eisen

- De gebruiker moet snel kunnen vinden wat hij zoekt, door middel van een duidelijke interface (zie interface eisen).
- De gebruiker moet zonder training begrijpen hoe elk systeem werkt. Zij moeten leerbaar zijn.
- De gemiddelde mens kan zeven stappen onthouden in zijn korte-termijngeheugen. Het is van belang om het aantal stappen voor een specifieke taak binnen het systeem zo kort en consistent mogelijk te houden.

Comfort Usability eisen

- Elk systeem moet de gebruiker ten alle tijden feedback geven over zijn handelingen o.a. waar de gebruiker zich bevindt en wat er wordt verlangd.

4 Systeemconcept

Doordat er gebruik wordt gemaakt van Open Source pakketten die al beschikken over alle benodigde functionaliteit en niet aan te passen zijn is het niet nodig om een systeemconcept te ontwikkelen. Alleen voor het statistieksysteem zou dit handig zijn, maar deze zal helaas niet worden ontwikkeld wegens gebrek aan tijd.

5 Technische Structuur

In dit hoofdstuk wordt aangegeven wat de gewenste technische structuur is voor de ontwikkeling en implementatie van het systeem. Deze structuur is gedeeltelijk niet verplicht, maar versneld wel het ontwikkelproces. De reeds aanwezige hard- en software is eigendom van de projectleider.

5.1 Gewenste hardware

Voor het ontwikkelen van het systeem en de implementatie hiervan is bepaalde hardware gewenst.

Gewenste hardware:

- Windows based PC met minimaal 512MB RAM en minimaal 2.0 GHz.
- Linux based Webserver met Apache en MySQL op snelle 10mbit lijn.

5.2 Gewenste software

Voor het ontwikkelen van het systeem en de implementatie hiervan is bepaalde software gewenst.

Gewenste software voor de ontwikkeling

- Microsoft Windows XP Professional
- OpenOffice.org - Writer
- Notepad++
- GIMP⁹
- Mozilla Firefox
- phpMyAdmin
- XAMPP (eenvoudige Apache/PHP/MySQL server installatie)

Gewenste software voor de implementatie

- Microsoft Windows XP Home/Professional
- Notepad++
- phpMyAdmin
- Mozilla Firefox

⁹ De **GIMP** (GNU Image Manipulation Program) is beeldbewerkingssoftware die draait op Unix-achtige platformen (waaronder Mac OS X en GNU/Linux) en 32-bits Windows en OS/2. Opvallende kenmerken van de GIMP zijn onder andere de ingebouwde scripting engine, de licentie waaronder het is uitgebracht en de grote hoeveelheid functies.

6 Organisatorische Inrichting

De veranderingen in de organisatorische inrichting van Modubass BV benodigd mogelijk een opleidingsplan. Deze wordt in het volgende hoofdstuk toegelicht.

6.1 Organisatorische gevolgen

Door gebruik te maken van de verschillende systemen zal een groot deel van de huidige werkzaamheden van Modubass medewerkers verlicht worden. Zo kunnen geïnteresseerden worden doorgestuurd naar de website om informatie over het bedrijf te vinden in plaats van een lange tijd een telefoongesprek te houden. Door het Uploadsysteem hoeft Modubass niet meer tientallen keren hun email te bekijken om te zien of er nieuwe bestanden zijn aangekomen, deze zullen dan centraal op een webserver worden verzameld. Het statistiekensysteem geeft Modubass zeer veel informatie over hun geleverde producten en de waardering van de gebruikers ervan. Hiermee kunnen zij hun diensten en producten desgewenst aanpassen aan de wensen van het publiek.

6.2 Globaal Opleidingsplan

Doordat de opdrachtgevers de uiteindelijke beheerders van het systeem worden is het niet nodig om hen verder op te leiden aangezien zij betrokken zijn geweest bij het ontwerp van elk systeem en deels bij de ontwikkeling daarvan.

Klanten en bezoekers die gebruik maken van een systeem worden opgeleid door middel van de laagdrempelige aard van het systeem en de feedback die geleverd wordt door het systeem. Eventueel kan er een helpdocument worden geschreven alsmede een FAQ, die bij elk systeem aanwezig zal zijn.

7 Pilotplan

Er zal nu een globaal plan van de pilot opbouw volgen en zal dienen als springplank naar de pilotontwikkelfase, de tweede fase van IAD.

7.1 Pilotstrategie

Er is gekozen voor een verticale ontwikkelstrategie, de zogenaamde diepe functionaliteit. Met behulp van deze strategie wordt ernaar gestreefd om eerst één van de subsystemen in detail te ontwikkelen. De andere subsystemen worden in eerste instantie met rust gelaten.

Door deze strategie toe te passen wordt ervoor gezorgd dat de verschillende subsystemen onafhankelijk van elkaar blijven en ook op een dergelijke manier kunnen worden ingevoerd na getest te zijn.

7.2 Pilotstructuur

Als eerste wordt de pilot Uploadsysteem ontwikkeld. Dit is voor het bedrijf het meest belangrijke onderdeel. De andere pilots zullen na oplevering van dit systeem worden ontwikkeld. De volgorde waarin de systemen zullen worden ontwikkeld is:

1. Uploadsysteem
2. Content Management Systeem
3. Enquêtesysteem
4. Statistiekensysteem (zal niet worden ontwikkeld door gebrek aan tijd)

7.3 Pilotacceptatieplan

In dit hoofdstuk zal er worden beschreven hoe elk systeem zal worden ingevoerd.

Er wordt begonnen met het uitvoeren van een acceptatie test met verschillende belangengroepen, deze zullen bestaan uit verschillende vertegenwoordigers van de verschillende gebruikersgroepen. Gedurende deze acceptatie test wordt er geprobeerd om door middel van verschillende test sessies van het programma er achter te komen of de applicatie voldoet aan de eisen van de toekomstige gebruikers. Tevens zal hierna nog een workshop gehouden worden om de mening van verschillende toekomstige gebruikers te vragen over verschillende onderwerpen met betrekking tot de applicatie. Deze onderwerpen zullen onder andere zijn: praktische toepasbaarheid, aansluiting op bestaande procedures, gebruiksgemak en prestaties van het systeem.

Als dit alles voldoet aan de vooraf gestelde eisen dan zal de pilot geaccepteerd worden, mochten er onverhoopt verschillen optreden, dan zullen de verschillen geanalyseerd moeten worden. Hierna kan er in overleg besloten worden of het probleem een aanpassing van de betreffende systeemeisen of een aanpassing van de pilot zelf behoeft. Na het doorvoeren van deze wijzigingen zullen de acceptatie tests opnieuw uitgevoerd dienen te worden.

7.4 Globaal invoeringsplan

Na het doorlopen van het pilotacceptatieplan zal aangevangen kunnen worden met de invoering van de pilot. Hierbij zal een aantal verschillende punten moeten doorlopen worden. Zo zal er gezorgd moeten worden dat de benodigde hardware aanwezig is, dat de benodigde software is geïnstalleerd, er voldoende handleidingen aanwezig zijn, de stuurgroep is geïnstrueerd in het onderhouden en support geven van de applicatie. Hierna kan het programma ingevoerd worden in de betreffende organisatie. Uiteindelijk dient er ook feedback verzameld te worden onder de gebruikers, deze informatie zou gebruikt kunnen worden voor verdere iteraties. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van het enquêtesysteem.

8 Verificatie en Validatie

Systeemeisen

De meeste belangrijkste systeemeisen zijn concreet en eenduidig verwoord. In het geval dat dit niet het geval is gaat het om een systeemeis die van minder belang is waardoor het niet noodzakelijk is om deze concreet op te stellen. Hierdoor zijn de belangrijkste systeemeisen op een gemakkelijke manier te verifiëren. Bij de minder concreet gestelde systeemeisen is het moeilijker te bepalen of deze bereikt zijn.

Technische structuur

De technische structuur is naar aanleiding van het plan van aanpak verder uitgewerkt tot een aantal technische specificaties.

Pilotplan

De volgorde van ontwikkeling is bepaald aan de hand van de gestelde prioriteiten. De verschillende onderdelen van de pilots zijn globaal beschreven omdat al eerder in de documentatie is aangegeven wat er precies uitgewerkt gaat worden.

Het invoerings- en acceptatieplan zijn voor alle pilots in een keer beschreven omdat voor elke pilot dezelfde manier van invoering en acceptatie wordt gebruikt.

Bijlage D

Pilotontwikkelplan

Student:	Pepijn Blom (20004023)
Afstudeerbedrijf:	Modubass BV
Opdracht:	Multimedia Support Systeem
Opdrachtgever:	Modubass BV
Bestemd voor:	Dhr. G. Jansen Dhr. W.G. Renden Rijksgecommitteerde
Datum:	10 juni 2005

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	1
2 Algemeen Systeem.....	2
2.1 Gebruikersgroepen.....	2
2.2 Layout.....	3
2.3 Bediening.....	4
2.4 Typografie.....	6
2.5 Logo.....	7
2.6 Kleurgebruik.....	8
2.7 Prototype GUI.....	9
3 Uploadsysteem.....	10
3.1 Gebruikersgroepen.....	10
3.2 Layout.....	10
3.3 Prototype GUI.....	12
3.4 XUAN Modellen.....	14
3.5 Navigatie.....	16
4 Content Management Systeem.....	19
4.1 Gebruikersgroepen.....	19
4.2 Layout.....	19
4.3 Prototype GUI.....	21
4.4 XUAN Modellen.....	22
4.5 Navigatie.....	24
5 Enquêtesysteem.....	26
5.1 Gebruikersgroepen.....	26
5.2 Layout.....	26
5.3 Prototype GUI.....	28
5.4 XUAN Modellen.....	30
5.5 Navigatie.....	30
5.6 Pagina Benaming.....	31
5.7 Locatie Indicatoren.....	31

1 Inleiding

In dit document wordt duidelijk vastgesteld hoe het systeem er uit komt te zien. Daarbij zal er per pilotdeel een overzicht te vinden zijn van de navigatie. Als eerste zullen de algemene onderdelen, die terug komen in elk pilotdeel, beschreven worden. Hierna wordt per pilotdeel beschreven hoe deze werkt en eruit komt te zien.

Kortom:

- 2 ontwerpelementen algemeen voor alle systeemdelen.
- 3 ontwerpelementen specifiek gericht op het Uploadsysteem,
- 4 ontwerpelementen specifiek gericht op het Content Management Systeem
- 5 ontwerpelementen specifiek gericht op het Enquêtesysteem

2 Algemeen Systeem

In het volgende hoofdstuk worden alle elementen, die terug komen in elk systeem besproken. Hierdoor krijgt men een goed beeld van het gehele systeem alvorens de specificaties van elk apart systeem te zien.

2.1 Gebruikersgroepen

De gebruikers van het systeem zijn op te splitsen in drie verschillende soorten: bezoekers, klanten en beheerders. Er volgt een beschrijving die duidelijk maakt wie bij welke gebruikersgroep behoort. Per pilotdeel zullen deze groepen verschillen. Soms heeft de bezoeker bijvoorbeeld geen mogelijkheid om gebruik te maken van het systeem. Om deze reden is ervoor gekozen om per pilotdeel aan te geven welke groepen er gebruik van zullen maken.

2.1.1 Bezoekers

Niet-geregistreerde gebruikers die op de website komen zoeken naar informatie over het bedrijf. In het geval van het Enquêtesysteem kunnen het ook gebruikers van een geleverde cd-rom betreffen. Deze gebruikers zullen beperkte toegang krijgen tot elk systeem, soms zelfs helemaal geen toegang zoals het geval is voor het Uploadsysteem.

2.1.2 Klanten

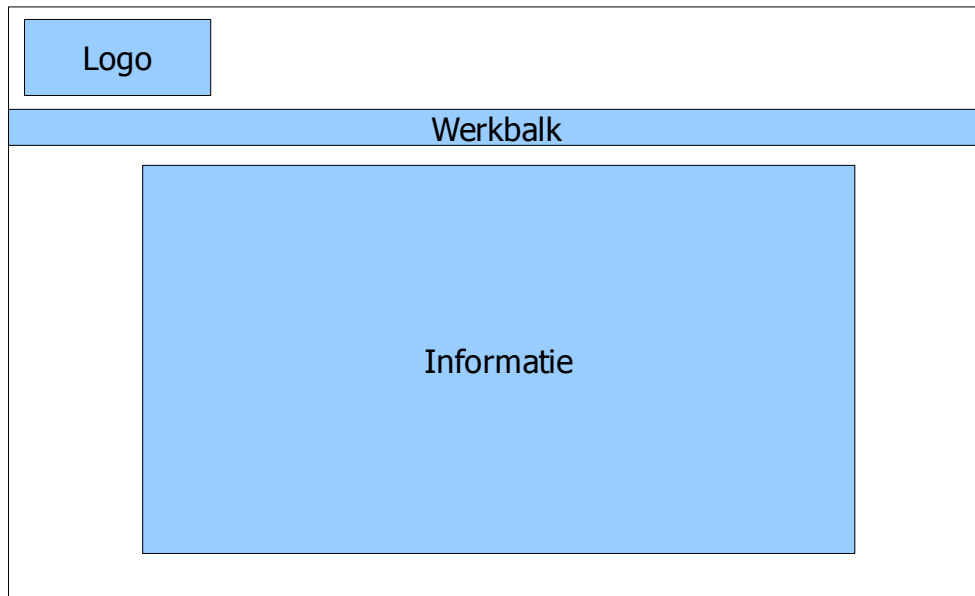
Deze gebruikersgroep bestaat uit mensen en/of bedrijven die een product of dienst nodig hebben van Modubass. Zij zijn door een beheerder geregistreerd bij het systeem. De beheerder bepaalt tevens tot welk onderdeel van het systeem zij toegang krijgen.

2.1.3 Beheerders

In dit geval bestaat de groep "beheerders" uit de opdrachtgevers en de projectleider.

2.2 Layout

De algemene layouts van de schermen van de verschillende systemen staat hieronder afgebeeld. Er wordt geprobeerd om zoveel mogelijk deze layout aan te houden tijdens het ontwerp van de verschillende systemen.



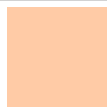
2.3 Bediening

De bediening van elk systeem gaat via het gebruik van tekst-links, knoppen en formulieren.

2.3.1 Tekstlinks

De huidige trend bij het ontwikkelen van websites is het gebruik van veel knoppen om het geheel er mooier uit te laten zien. Dit is echter niet altijd even handig aangezien er veel knoppen worden gebruikt die niet duidelijk zijn voor de gebruiker en vaak langer duren om te laden aangezien het om plaatjes gaat. Op basis van dit idee is er besloten om zoveel mogelijk met tekst-links te werken, hier kan nog altijd een knop voor geplaatst worden. Op deze manier kan de gebruiker eerst leren omgaan met het systeem door gebruik te maken van de tekst-links. Na verloop van tijd zal de gebruiker gewend zijn geraakt aan de iconen en kan men hiermee verder werken.

Hier volgt een overzicht van de opmaak van de tekst-links:

Status	Kleur Code	Kleur
Normaal	#EC7A23	
Reeds bezocht	#F5B17E	
Muis-over	#FFD0AD	

2.3.2 Knoppen

Doordat knoppen meer schijfruimte in nemen als tekstlinks, is ervoor gekozen om deze zoveel mogelijk te vermijden. Er zal bij elk systeem zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van tekstuele links. Dit verlaagt de hoeveelheid ruimte die nodig is op de webserver en zorgt er tevens voor dat de pagina's sneller laden.

2.3.3 Formulieren

Formulieren zijn belangrijk voor het communicatieproces via het Internet. Op de website kunnen ze worden gebruikt om informatie te vergaren van de gebruiker. Een formulier kan op een website voor vele doeleinden worden gebruikt.

Hier volgt een overzicht waar zij voor zijn gebruikt binnen dit project:

- Aanmaken van nieuwe gebruikers(groepen)
- Verwijderen van gebruikers(groepen)
- Versturen van bestanden naar de server
- Inhoud website toevoegen/aanpassen
- Aanmaken van nieuwe enquêtes
- Invullen van enquêtes

Hier volgt een voorbeeld van een formulier:

Title:	Test Survey
Description:	This is a test survey to demonstrate the functionality of this system.
Welcome:	Welcome to this test survey!
Administrator:	Pepijn Blom
Admin Email:	pepijn@modubass.com
Fax To:	
Format:	Question by Question
Template:	default

2.4 Typografie

Doordat er gebruik wordt gemaakt van standaard HTML kan men een reeks van lettertypes aangeven die gebruikt kunnen worden voor het weergeven van de tekst op de website. Het eerst genoemde lettertype krijgt de hoogste prioriteit. Mocht de gebruiker deze font niet op zijn of haar computer hebben staan wordt de volgende geprobeerd door de browser.

Hier volgt een overzicht van de meest gebruikte reeksen:

- Arial, Helvetica, Sans-Serif
- Times New Roman, Times, Serif
- Courier New, Courier, Mono
- Georgia, Times New Roman, Times, Serif
- Verdana, Arial, Helvetica, Sans-Serif
- Geneva, Arial, Helvetica, Sans-Serif

Voor dit project is er gekozen om gebruik te maken van:

- Verdana, Arial, Helvetica, Sans-Serif

Verdana blijkt een goed leesbaar lettertype te zijn op alle soorten monitoren. Het tweede lettertype, Arial, is een oude bekende die over het algemeen ook veel wordt gebruikt. Mocht de gebruiker geen Verdana hebben geïnstalleerd wordt er Arial gebruikt. Dat de gebruiker geen Verdana zou hebben is erg onwaarschijnlijk aangezien het lettertype standaard bij Windows wordt geleverd.

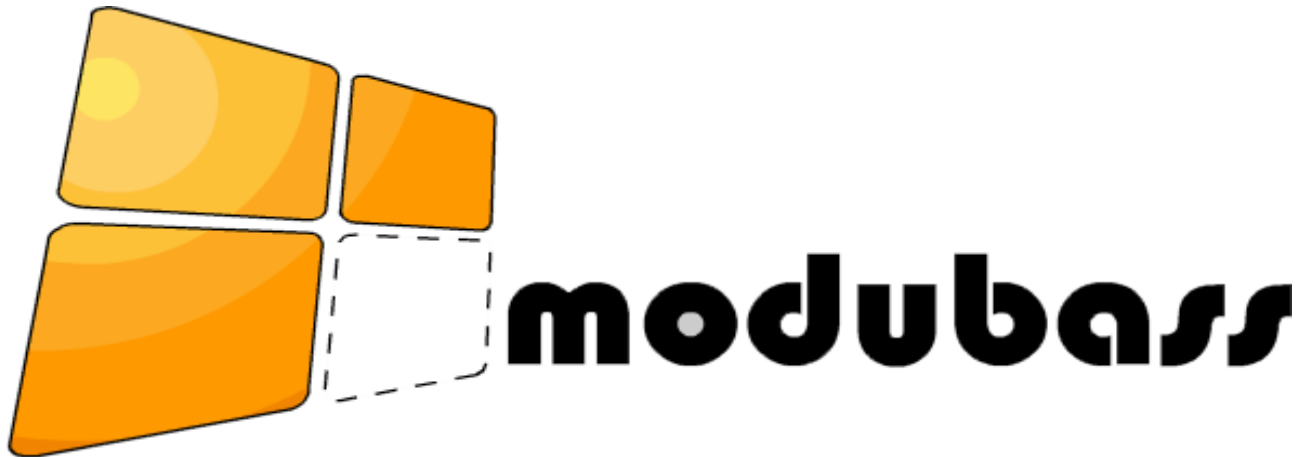
Hier volgt een overzicht van de gebruikte tekst groottes die gebruikt worden binnen het systeem:

<i>Functie</i>	<i>Grootte</i>
Links	font size="3"
Koppen	font size="4"
Normale tekst	font size="2"
Waarschuwingen	font size="3"
Formulieren	font size="3"

2.5 Logo

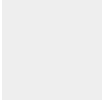
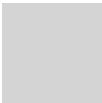
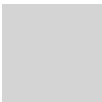
Het bedrijfslogo van Modubass is speciaal ontworpen door een externe grafisch-ontwerper. Dit logo moet terug komen op elke pagina, hierdoor kan een bezoeker of klant zich niet vergissen met de website van een ander bedrijf. Het logo vult ook de rest van de pagina aan door haar dynamische ontwerp en de gebruikte kleuren.

Hier volgt een voorbeeld van het logo:



2.6 Kleurgebruik

De kleuren van alle pagina's zal op elkaar afgestemd moeten worden. Er is gekozen om de kleuren van het logo te gebruiken zodat er een consistent geheel gevormd wordt. Doordat er gebruik zal worden gemaakt van verschillende Open Source systemen zal er per systeem een template moeten worden gemaakt met deze kleuren en het logo.

Object	Kleur	Kleurcode
Pagina achtergrond		#F0F0F0
Tekst achtergrond		#D8D8D8
Werkbalk achtergrond		#D8D8D8
Omranding van tekst vlakken		#EC7A23
Standaard tekst		#000000
Waarschuwing tekst		#FF3F3F

In het verleden maakte Modubass gebruik van een donkere achtergrond met lichte tekst. Door reacties van gebruikers, die de site te "duister" vonden, is er besloten om de kleuren aan te passen. Om de website professioneler te laten ogen is er voor een lichte en neutrale achtergrond kleur gekozen. Om de leesbaarheid van de tekst te behouden is gekozen voor een donkere tekst kleur. Ook zal elke tabel die gebruikt wordt voor het tonen van tekst een iets lichtere achtergrond kleur hebben, hierdoor wordt het contrast verhoogt waardoor de leesbaarheid verbeterd word.

2.7 Prototype GUI



3 Uploadsysteem

Het gebruikte Open Source systeem ByteHoard moet worden aangepast aan de eisen zoals deze zijn opgesteld in de Definitiestudie. Daarbij moet er ook geprobeerd worden om zoveel mogelijk de ontwerpen aan te houden die zijn opgesteld in de hoofdstukken hierboven.

3.1 Gebruikersgroepen

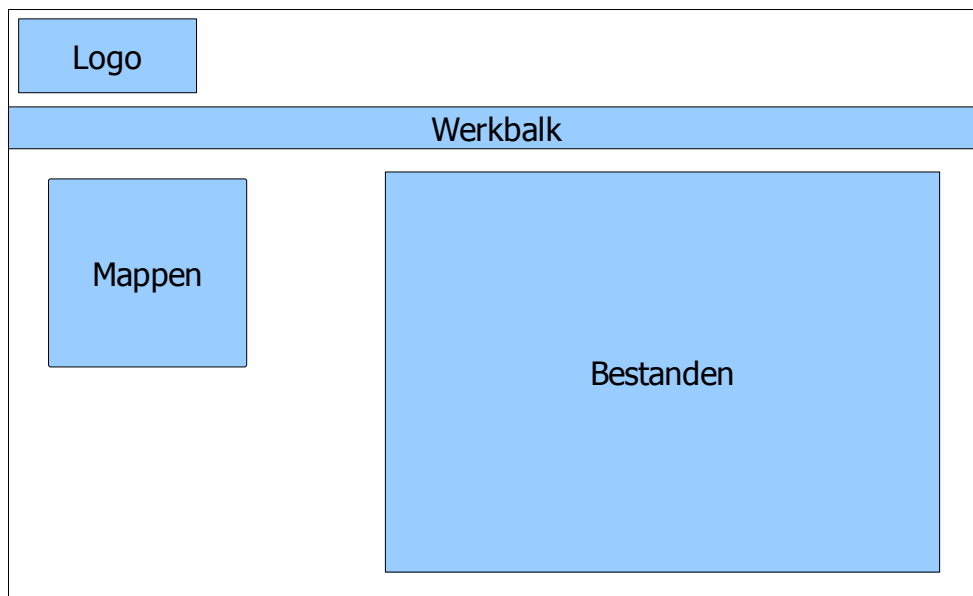
ByteHoard komt standaard met twee verschillende gebruikersgroepen, namelijk de beheerders en de gebruikers. In dit geval zullen alleen de klanten van Modubass toegang krijgen tot het gebruikersgedeelte aangezien normale bezoekers van de website geen reden hebben om bestanden op de server te zetten.

3.2 Layout

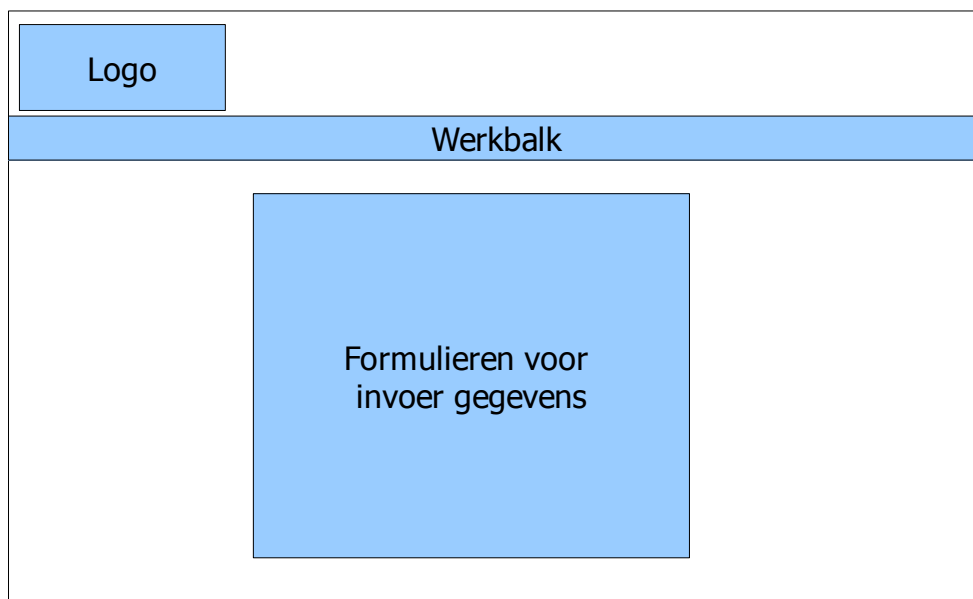
Aangezien de layout gebaseerd is op het algemene layout ontwerp wordt er in dit hoofdstuk de uiteindelijke layout bepaald per onderdeel.

3.2.1 Klanten

De klanten krijgen aan de linker kant van het scherm een overzicht te zien van de mappen die zij beheren. Zij kunnen bestanden uploaden naar elk van deze mappen. Het overzicht van de bestanden die in de map geopend zijn staat aan de rechter kant van het scherm.



3.2.2 Beheerders

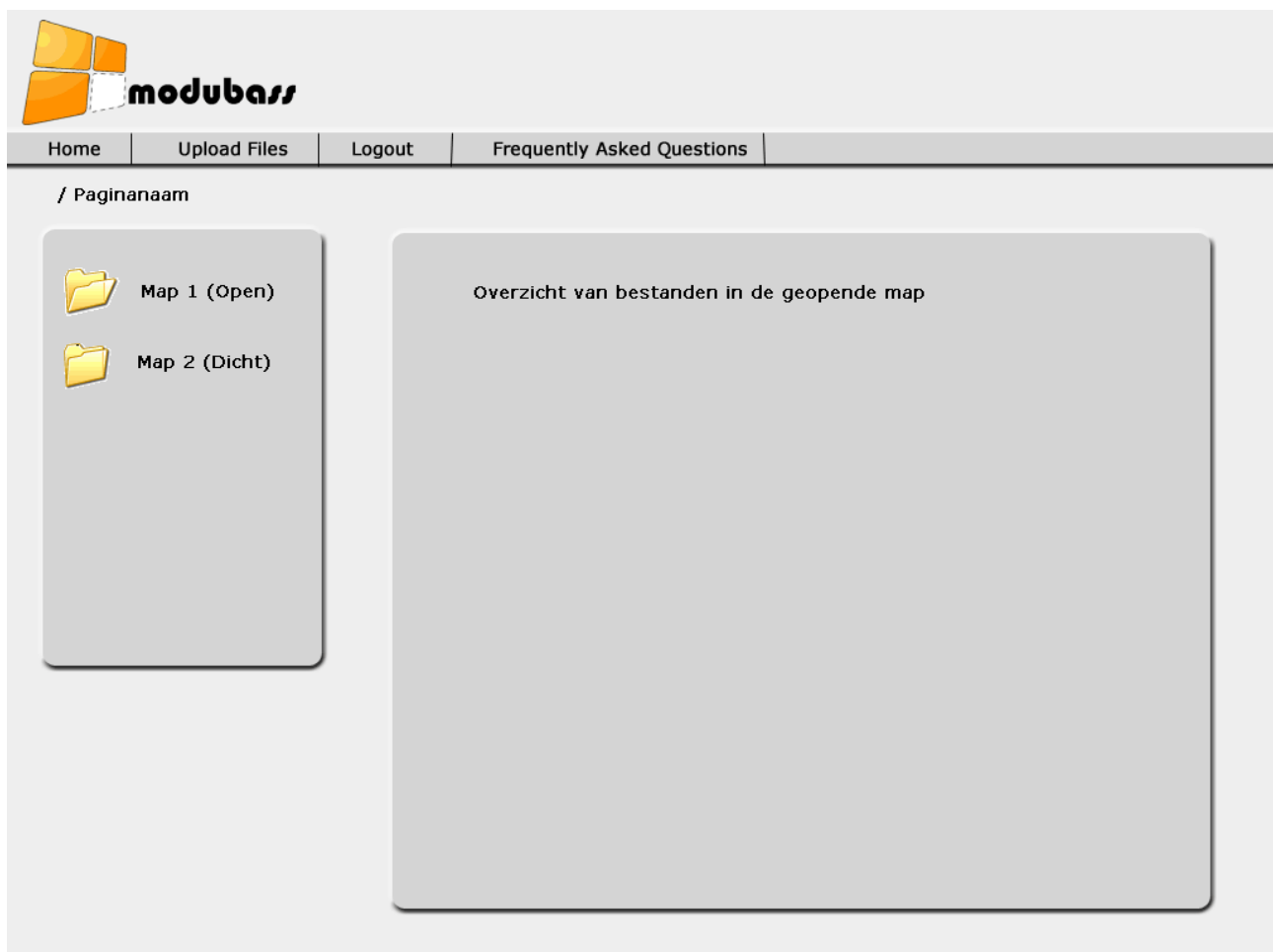


3.3 Prototype GUI

Het gebruikte systeem ByteHoard kwam met een aantal standaard ontwerpen, templates genaamd. Door een bijgeleverd template te gebruiken als basis is het mogelijk om in vrij korte tijd het uiterlijk van het gehele systeem aan te passen aan de wensen van de opdrachtgevers.

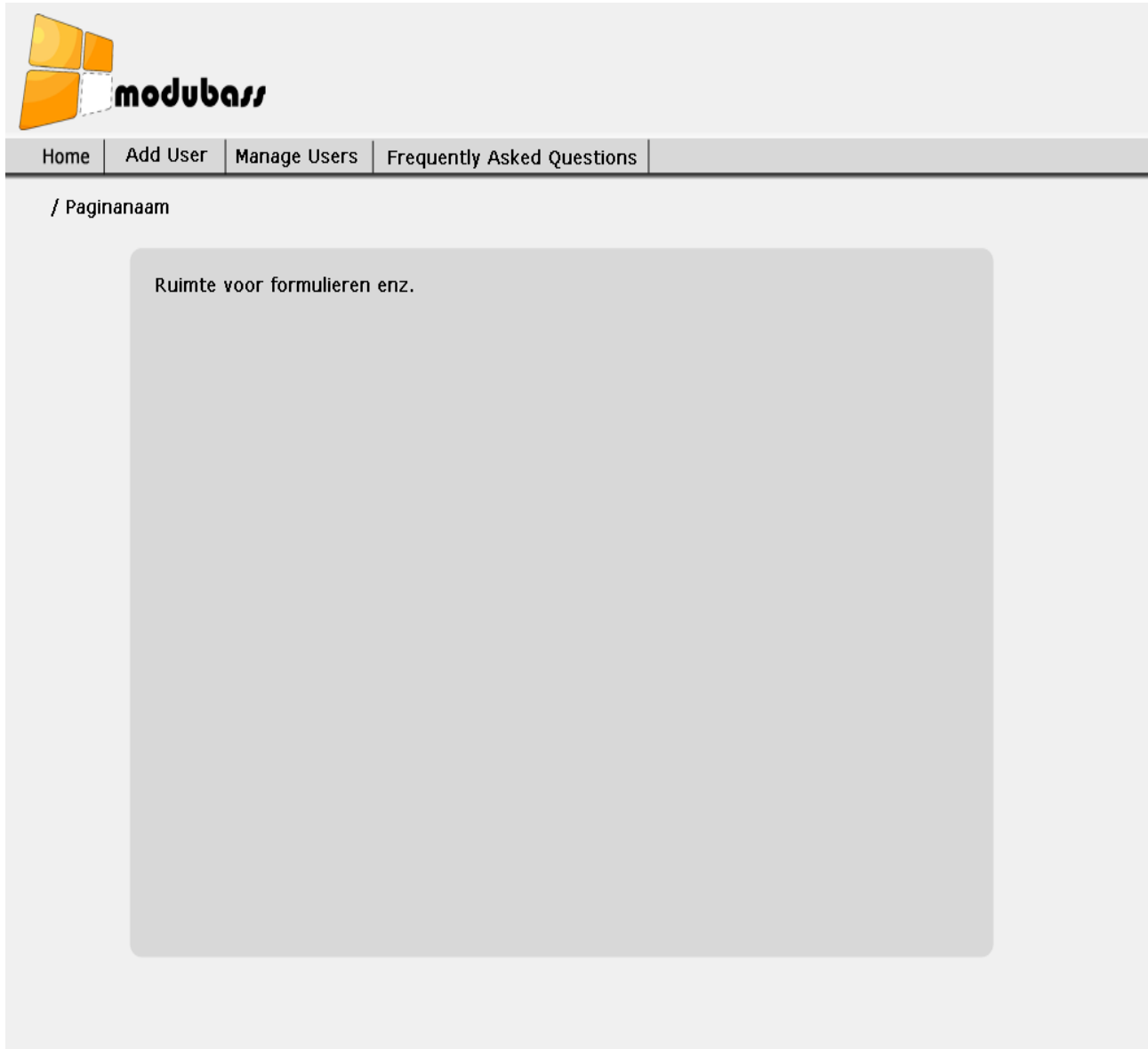
3.3.1 Klanten

Doordat dit systeem alleen zal worden gebruikt om bestanden te versturen naar de server van Modubass is het nodig dat er veel functionaliteit uit het gekozen Open Source systeem wordt weggehaald. Het moet voor de klant alleen mogelijk zijn om hun eigen bestanden te uploaden en te verwijderen. De knop om bestanden te uploaden moet duidelijk zichtbaar zijn zodat klanten er niet naar hoeven te zoeken. Daarbij zal de klant altijd kunnen klikken op de "Frequently Asked Questions" knop waar hij of zij informatie kan vinden over de werking van het systeem.



3.3.2 Beheerders

De beheerder zal zich moeten identificeren door een gebruikersnaam en wachtwoord in te voeren op de website. Eenmaal geïdentificeerd als beheerder kan de gebruiker de verschillende gebruikersmappen bekijken en bestanden downloaden en verwijderen. Door op de knop "Admin Centre" te klikken zal de beheerder toegang krijgen tot het speciale beheergedeelte van het Uploadsysteem. In dit gedeelte kan de beheerder gebruikers toevoegen en verwijderen door gebruik te maken van de gebruikelijke tekstlinks in de werkbalk.



3.4 XUAN Modellen

In dit onderdeel zijn de Xuan modellen te vinden voor beide gebruikers. Het onderdeel 'Database Action' is weggelaten aangezien de database bij het Open-Source pakket wordt geleverd en niet zal worden aangepast. Het XUAN model is erg handig tijdens de ontwikkeling van de pilot. Hierin worden alle functies van alle knoppen duidelijk vastgelegd zodat men deze modellen kan gebruiken als naslagwerk tijdens het bouwen.

3.4.1 Klanten

(sub) taak	User Action	System Action	System Response (standaard prefix: index.php?)
1.0 Bestanden Uploaden	Klik tekst 'Upload Files'	OnMouseDown 'Upload Files'	Toon 'page=upload'
1.1 Bestanden selecteren	Formulier invullen	OnMouseDown button 'button_submit'	Toon 'page=upload' met opmerking 'Upload of file succeeded'
2.0 Map Bekijken	Klik icoon: Map	OnMouseDown button 'button_folder'	Toon 'infolder=/gebruikersnaam'
3.0 Nieuwe Map Maken	Klik tekstlink 'New Folder'	OnMouseDown link 'New Folder'	Toon 'page=newfolder'
3.1 Gegevens invoeren	Formulier invullen	OnMouseDown button 'button_submit'	Toon 'page=newfolder' met opmerking 'New foldernaam2 has been created in foldernaam'
4.0 Mappen Bekijken	Klik icoon: Map	OnMouseDown button 'button_folder'	Toon 'page=filehandler&filehandler=enterfolder&filepath=/mapnaam'
4.1 Bestand downloaden	Klik tekstlink: Download	OnMouseDown button 'button_download'	Start download van geselecteerd bestand

3.4.2 Beheerders

(sub) taak	User Action	System Action	System Response (standaard prefix: index.php?)
1.0 Beheer Gedeelte Toetreden	Klik tekst 'Admin Centre'	OnMouseDown link 'Admin Centre'	Toon 'page=upload'
1.1 Gebruikers Beheren	Klik tekst 'Manage Users'	OnMouseDown link 'User Admin'	Toon 'page=admin&adminpage=users'
1.1.1 Verander in normale gebruiker	Klik tekstlink: 'Demote'	OnMouseDown link 'Demote'	Verander status van gebruiker van Beheerder naar Klant
1.1.2 Verander in beheerder	Klik tekstlink: 'Promote'	OnMouseDown link 'Promote'	Verander status van Beheerder naar Klant
1.1.3 Verwijder gebruiker	Klik tekstlink: 'Delete'	OnMouseDown link 'Delete'	Verwijder gebruiker en al zijn bestanden
1.2 Gebruiker Toevoegen	Klik tekst 'Add User'	OnMouseDown link 'Add User'	Toon 'page=admin&adminpage=adduser'
1.2.1 Gegevens Invoeren	Formulier invullen	OnMouseDown button 'button_submit'	Toon 'page=admin&adminpage=adduser' met opmerking 'User Added'
2.0 Log Uit	Klik tekst 'Log Out'	OnMouseDown link 'Log Out'	Toon 'page=logout'
3.0 Nieuwe Map	Klik tekst 'New Folder'	OnMouseDown link 'New Folder'	Toon 'page=newfolder'
3.1 Gegevens invoeren	Form invullen	OnMouseDown button 'button_submit'	Toon 'page=newfolder' met opmerking 'New foldernaam2 has been created in foldernaam'
4.0 Upload Bestand(en)	Klik tekst 'Upload Files'	OnMouseDown link 'Upload Files'	Toon 'page=upload'
4.1 Bestanden selecteren	Form invullen	OnMouseDown button 'button_submit'	Toon 'page=upload' met opmerking 'Upload of file succeeded'
5.0 Mappen Bekijken	Klik icoon: Map	OnMouseDown button 'button_folder'	Toon 'page=filehandler&filehandler=enterfolder&filepath=/mapnaam'
5.1 Bestand verwijderen	Klik tekstlink: Delete	OnMouseDown link 'Delete'	Toon 'page=filehandler&filehandler=delete&filepath=/mapnaam/bestandsnaam'
5.2 Bestand downloaden	Klik link: Download	OnMouseDown link 'Download'	Start download van geselecteerd bestand

3.5 Navigatie

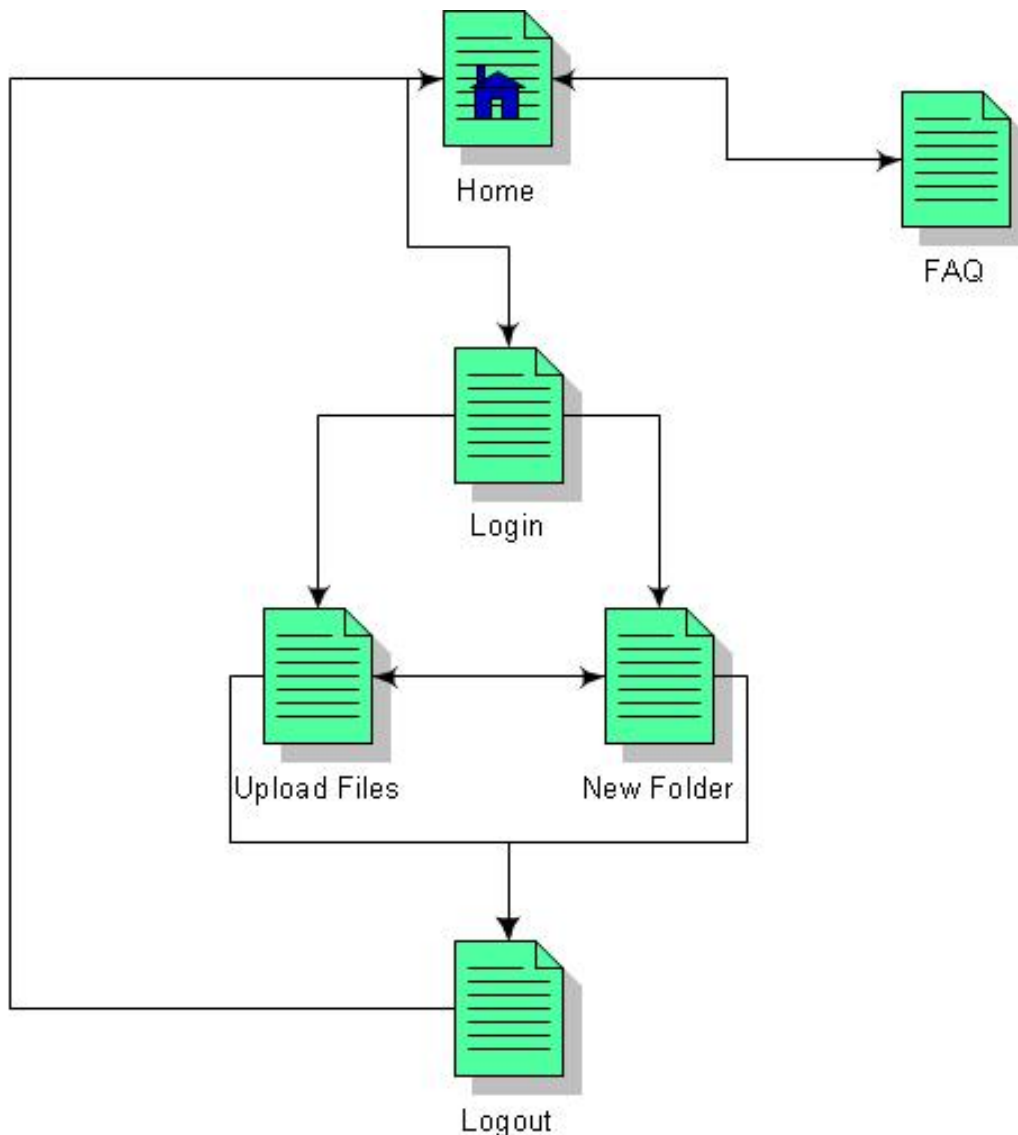
In de volgende paragrafen wordt de navigatie van het Uploadsysteem ingedeeld.

3.5.1 Schematisch Overzicht

Om de navigatie duidelijk te maken voor de ontwikkelaar is er een schematisch overzicht gemaakt. Doordat een dergelijk overzicht vaak erg verwarrend is door de vele kruisende lijnen is er gebruik gemaakt van kleuren om aan te geven waar naar welk onderdeel een pijl verwijst.

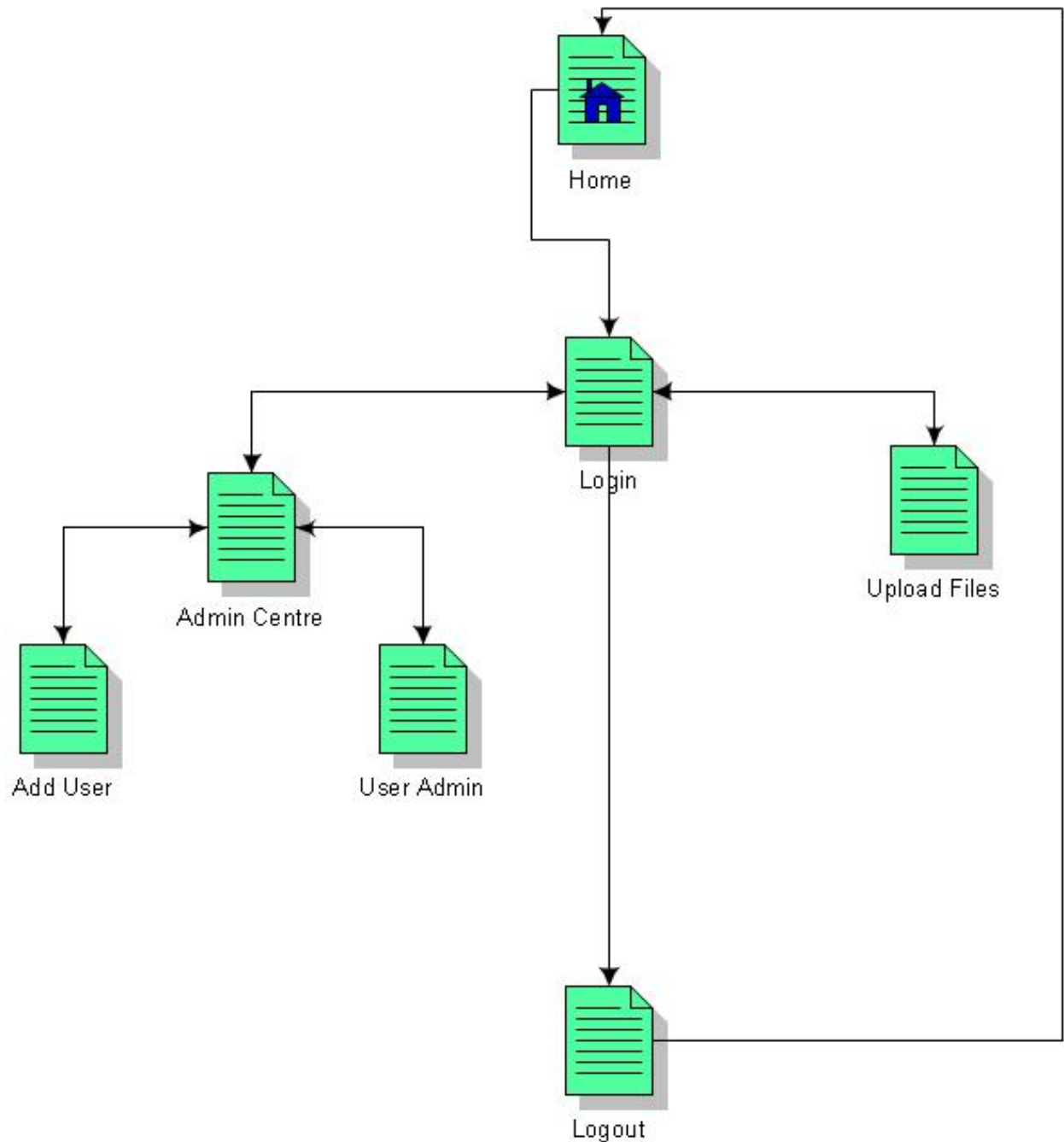
Klanten

Om de afbeelding overzichtelijk te houden is er niet vanaf de Upload Files en New Folder pagina's een pijl gemaakt naar de FAQ pagina. Dit zou namelijk resulteren in veel overlappende lijnen die het overzicht te onduidelijk zouden maken.



Beheerders

Bij dit overzicht is de FAQ pagina weggelaten om het geheel overzichtelijk te houden. Er zou anders een pijl van elke pagina naar de FAQ komen te staan, iets wat het geheel erg onoverzichtelijk zou maken.



3.5.2 Pagina Benaming

Doordat er gebruik wordt gemaakt van ByteHoard is het onmogelijk om de pagina benaming te veranderen. Het systeem is echter zeer doordacht ontwikkeld, het maakt namelijk gebruik van variabelen die meegegeven worden in het adres. Normale websites maken gebruik van dergelijke adressen:

<http://modubass.com/paginanaam.php>

ByteHoard maakt gebruik van variabelen in het adres:

<http://modubass.com/index.php?page=paginanaam>

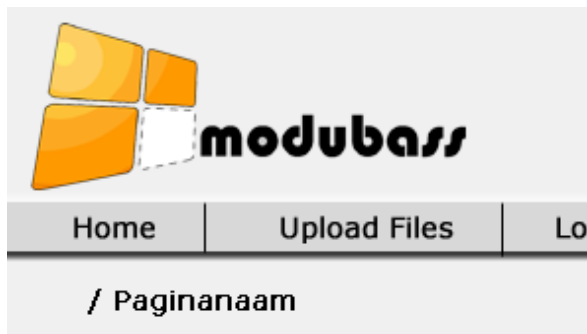
In dit geval is "page" een variabele die de term "paginanaam" meegegeven krijgt.

Op deze manier is het systeem vele malen veiliger als andere systemen aangezien de gebruiker nooit goed de structuur van het systeem kan bekijken. Het systeem is op deze manier afgeschermd zodat hackers minder kans krijgen om er misbruik van te maken. Aangezien de informatie die op dit systeem komt te staan vertrouwelijk is, is het belangrijk dat het systeem veilig is.

3.5.3 Locatie Indicatoren

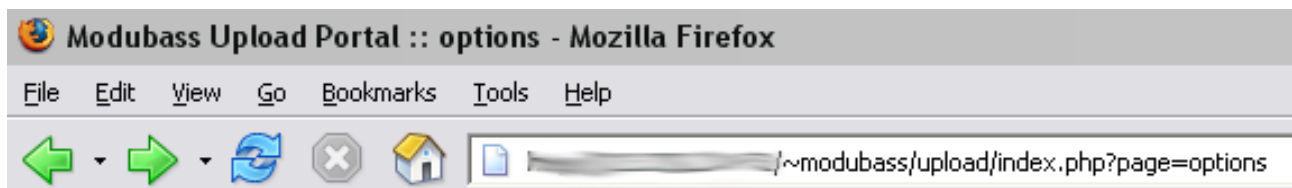
Vlak onder de horizontale werkbalk zal ruimte beschikbaar zijn om de naam van de huidige pagina te tonen. Hierdoor kan de gebruiker altijd meteen zien op welke pagina hij of zij zich bevindt.

Hier volgt een voorbeeld van deze plaatsing van de locatie:



Indien dit nog niet duidelijk genoeg is wordt er ook nog voor gezorgd dat de pagina naam zich in het kader van het browser-window wordt geplaatst.

Hier volgt een voorbeeld van een dergelijk browser-window kader:



4 Content Management Systeem

Het gebruikte Open Source systeem XOOPS moet worden aangepast aan de eisen zoals deze zijn opgesteld in de Definitiestudie. Daarbij moet er ook geprobeerd worden om zoveel mogelijk de ontwerpen aan te houden die zijn opgesteld in de hoofdstukken hierboven.

4.1 Gebruikersgroepen

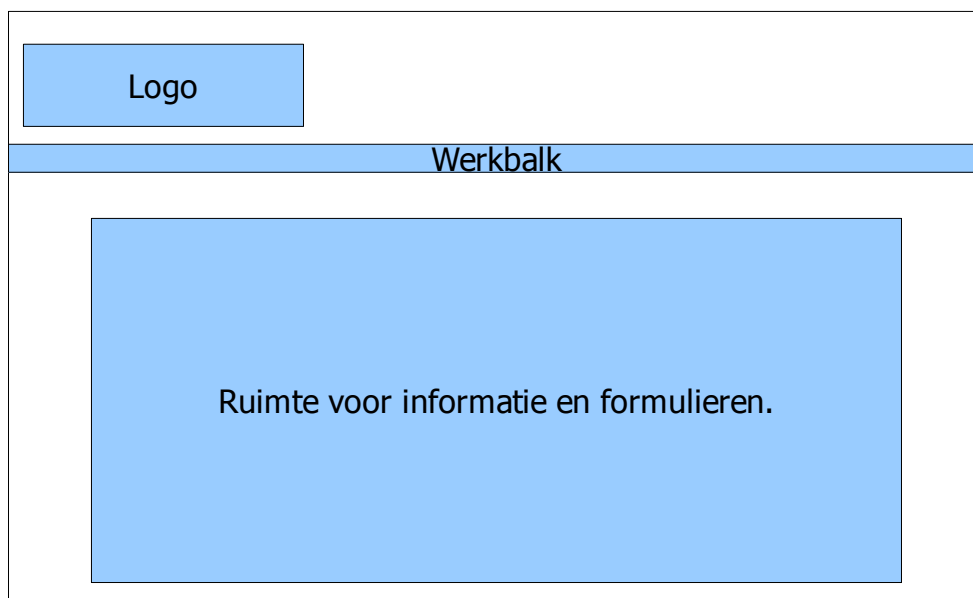
Het voordeel bij het gebruikte CMS systeem is dat de Beheerders zelf groepen van gebruikers kunnen aanmaken. Hierdoor is het mogelijk om zelf te bepalen wie tot welk onderdeel van de website toegang krijgt door gebruik te maken van een eenvoudig interface. In dit geval zal de projectleider de gebruikers splitsen in twee verschillende groepen, namelijk: Beheerders en Bezoekers. Het zal later altijd mogelijk zijn om een nieuwe groep aan te maken voor Klanten met speciale toegang tot onderdelen, mocht een ander systeem worden geïmplementeerd in het CMS als module.

4.2 Layout

Aangezien de layout gebaseerd is op het algemene layout ontwerp wordt er in dit hoofdstuk de uiteindelijke layout bepaald per onderdeel.

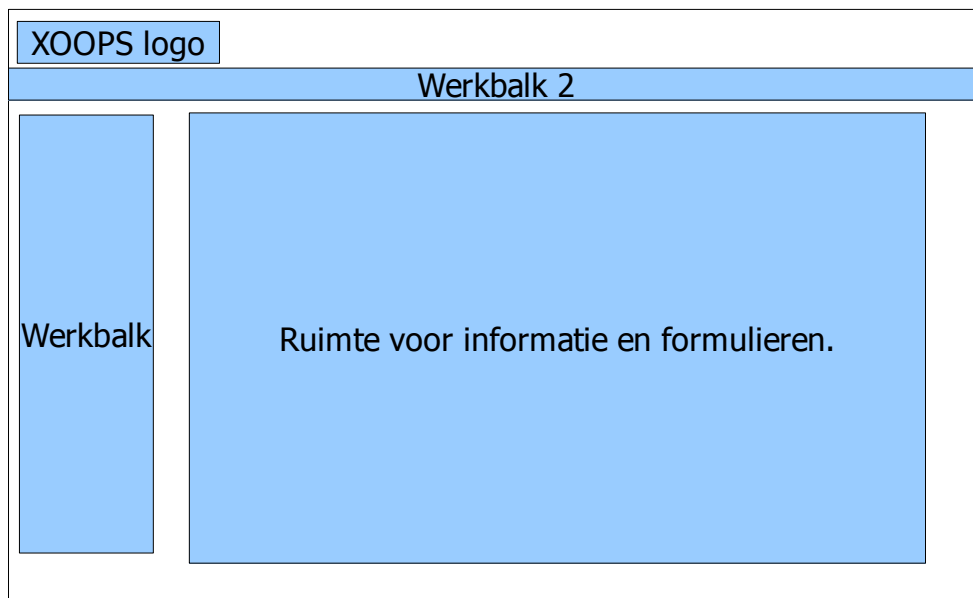
4.2.1 Bezoekers

Voor de bezoekers is er gebruik gemaakt van de standaard layout zoals deze van te voren is bepaald. Door een bestaand template aan te passen moet het eenvoudig zijn om een dergelijke layout te realiseren.



4.2.2 Beheerders

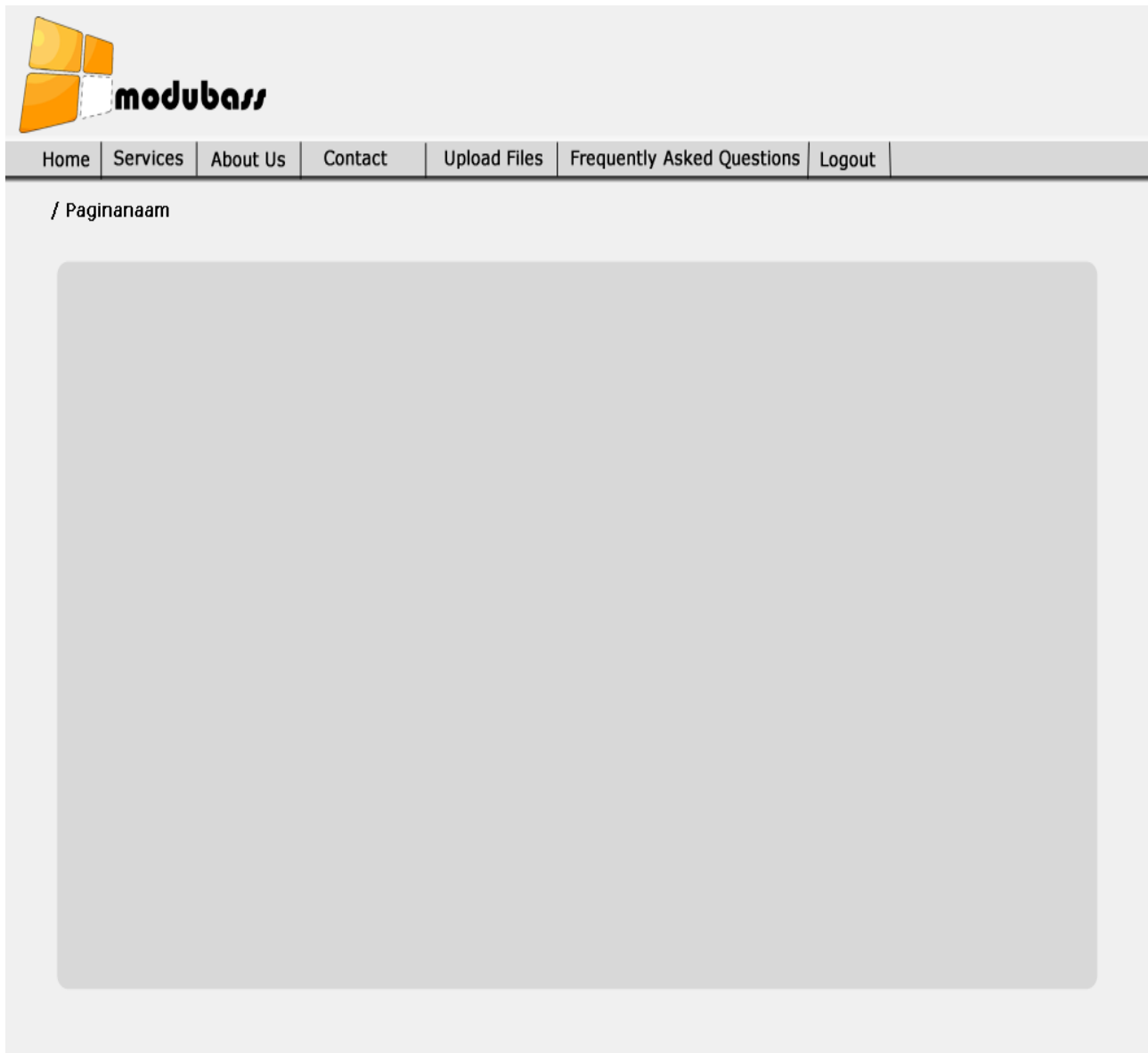
De layout voor de beheerder zal niet worden aangepast ten opzichte van de layout die standaard bij het CMS XOOPS komt. Dit kost voor dit project te veel tijd en is op dit moment niet gewenst door de opdrachtgevers. Zoals men kan zien is er een tweede werkbalk aanwezig. Hier staan een aantal knoppen die speciale functies hebben, zoals uitloggen en de FAQ bekijken.



4.3 *Prototype GUI*

Het gebruikte systeem XOOPS kwam met een aantal standaard ontwerpen. Door een standaard ontwerp te gebruiken als basis is het mogelijk om in vrij korte tijd het uiterlijk van het gehele systeem aan te passen aan de wensen van de opdrachtgevers.

4.3.1 Bezoekers



4.3.2 Beheerders

Zoals hierboven al vermeld is wordt het ontwerp van het beheerdersgedeelte van het CMS niet aangepast. Het systeem is namelijk gebouwd om het bezoekers gedeelte via dit onderdeel makkelijk aan te passen, maar is er niet veel rekening gehouden met de wensen van ontwikkelaars om het beheerdersgedeelte aan te passen. De opdrachtgevers vonden dit geen probleem en zijn akkoord gegaan met het standaard ontwerp.



4.4 XUAN Modellen

In dit onderdeel is het Xuan model te vinden voor de bezoekers. Het onderdeel 'Database Action' is weggelaten aangezien de database bij het Open Source pakket wordt geleverd en niet zal worden aangepast. Het Xuan model is erg handig tijdens de ontwikkeling van de pilot. Hierin worden alle functies van alle knoppen duidelijk vastgelegd zodat men deze modellen kan gebruiken als naslagwerk tijdens het bouwen.

4.4.1 Bezoekers

(sub) taak	User Action	System Action	System Response (standaard prefix: http://portal.modubass.com/)
1.0 Website Toetreden	Klik tekst 'Enter'	OnMouseDown link 'Enter'	Toon 'modules/homepage/'
2.0 Services bekijken	Klik tekst 'Services'	OnMouseDown link 'Services'	Toon 'modules/services/'
2.1 Evenementen Services Bekijken	Klik tekst 'Evenementen'	OnMouseDown link 'Evenementen'	Toon 'modules/services/evenementen/'
2.2 Zakelijk Services Bekijken	Klik tekst 'Zakelijk'	OnMouseDown link 'Zakelijk'	Toon 'modules/services/zakelijk/'
3.0 Portfolio Bekijken	Klik tekst 'Portfolio'	OnMouseDown link 'Portfolio'	Toon 'modules/portfolio/'
4.0 Offerte Aanvragen	Klik tekst 'Offerte'	OnMouseDown link 'Offerte'	Toon 'modules/offerte/'
4.1 Form Invullen	Vul form 'OfferteForm' in	OnMouseDown button 'button_submit'	Toon kosten en pagina 'modules/offerte/contact.php'
4.2 Verstuur aanvraag	Controleer ingevulde informatie en klik tekst 'Verstuur'	OnMouseDown button 'button_submit'	Verstuur form inhoud als email Toon 'modules/offerte/bedankt.php'
5.0 Contact aanvragen	Klik tekst 'Contact'	OnMouseDown link 'Contact'	Toon 'modules/'
5.1 Form invullen	Vul form 'ContactForm' in	OnMouseDown button 'button_submit'	Verstuur form inhoud als email Toon 'modules/contact/bedankt.php'
6.0 Beheerders gedeelte toetreden	Vul form 'LoginForm' in	OnMouseDown button 'button_submit'	Verifieer gebruiker Toon 'admin.php'

4.4.2 Beheerders

Het XUAN model voor dit onderdeel is overgeslagen aangezien er geen aanpassingen worden gemaakt aan dit gedeelte. Daarbij is het beheerdersgedeelte zo uitgebreid qua functionaliteit dat het te veel tijd zou kosten om hier een XUAN model van te maken.

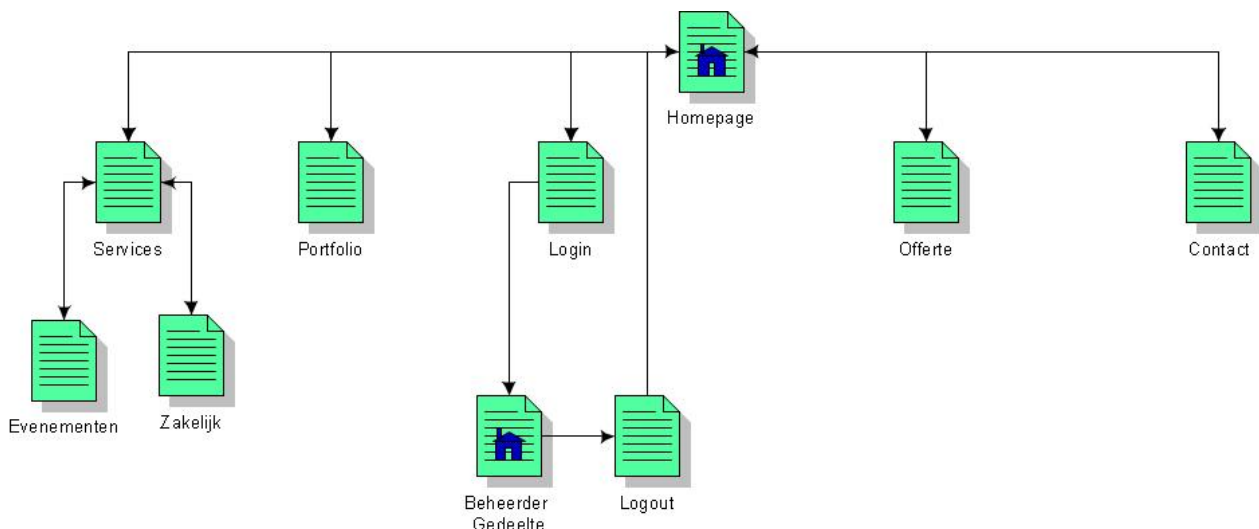
4.5 Navigatie

In de volgende paragrafen wordt de navigatie van het CMS ingedeeld.

4.5.1 Schematisch overzicht

Het schematische overzicht van de navigatie geeft een goed beeld hoe gebruikers door de site kunnen navigeren. In combinatie met het XUAN model ontstaat er een duidelijk beeld voor de ontwikkelaar hoe de site in elkaar zit en welke knoppen welke functionaliteit hebben.

Bezoekers



Beheerders

Aangezien het beheerders gedeelte niet zal worden aangepast is er besloten om ook geen navigatie schema hiervoor te maken. Het gedeelte is namelijk ook zo uitgebreid dat het niet mogelijk is om een overzichtelijk schema te creëren, deze zou namelijk tientallen pagina's lang worden door de vele mogelijkheden die dit gedeelte biedt.

4.5.2 Pagina benaming

Door het gebruikte systeem XOOPS is het niet mogelijk om de pagina benaming aan te passen. Het systeem is echter zeer doordacht ontwikkeld, het maakt namelijk gebruik van modules die elk hun eigen map krijgen.

Normale websites maken gebruik van dergelijke adressen:

<http://modubass.com/paginanaam.php>

XOOPS maakt gebruik van mappen in het adres:

<http://modubass.com/modules/modulenaam/index.php>

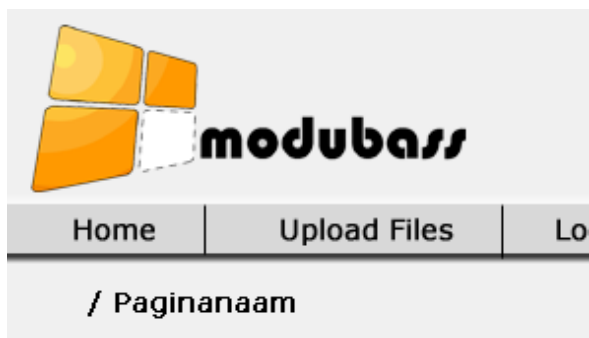
In dit geval is "modulenaam" de naam van een module. Het voordeel hiervan is dat de zelf gemaakt modules makkelijk te vinden zijn voor de opdrachtgevers. De module "services" zou namelijk een dergelijk adres krijgen:

<http://modubass.com/modules/services/index.php>

4.5.3 Locatie indicatoren

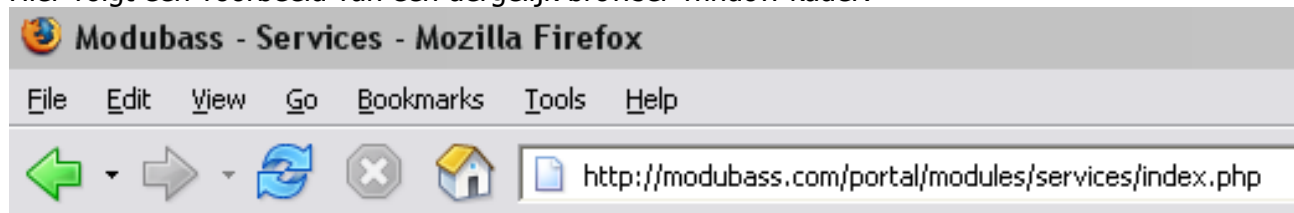
Net als het Uploadsysteem zal er vlak onder de horizontale werkbalk ruimte beschikbaar zijn om de naam van de huidige pagina te tonen. Hierdoor kan de gebruiker altijd meteen zien op welke pagina hij of zij zich bevindt.

Hier volgt een voorbeeld van deze plaatsing van de locatie:



Indien dit nog niet duidelijk genoeg is wordt er ook voor gezorgd dat de pagina naam zich in het kader van het browser-window wordt geplaatst.

Hier volgt een voorbeeld van een dergelijk browser-window kader:



5 Enquêtesysteem

Het gebruikte Open Source systeem phpSurveyor moet worden aangepast aan de eisen zoals deze zijn opgesteld in de Definitiestudie. Daarbij moet er ook geprobeerd worden om zoveel mogelijk de ontwerpen aan te houden die zijn opgesteld in de hoofdstukken hierboven.

5.1 Gebruikersgroepen

Het voordeel bij het gebruikte systeem is dat de Beheerders zelf groepen van gebruikers kunnen aanmaken. Hierdoor is het mogelijk om zelf te bepalen wie tot welk onderdeel van de website toegang krijgt door gebruik te maken van een eenvoudig interface. In dit geval zal de projectleider de gebruikers splitsen in twee verschillende groepen, namelijk: Beheerders en Bezoekers. Het zal later altijd mogelijk zijn om een nieuwe groep aan te maken voor Klanten met speciale toegang tot onderdelen, mocht dit nodig zijn.

5.2 Layout

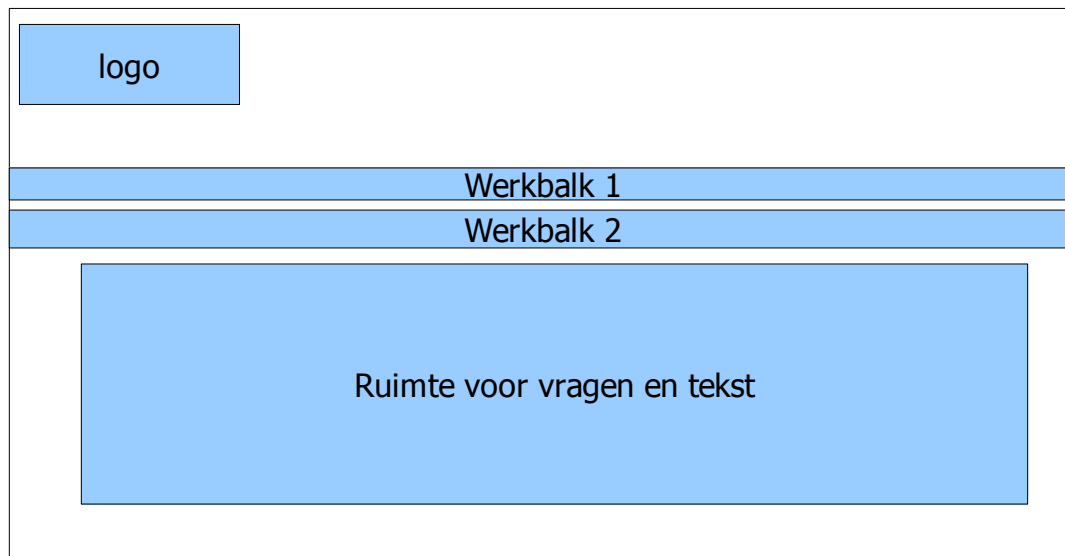
Aangezien de layout gebaseerd is op het algemene layout ontwerp wordt er in dit hoofdstuk de uiteindelijke layout bepaald per onderdeel.

5.2.1 Bezoekers

Hier volgt een voorbeeld van de layout zoals deze er voor klanten en bezoekers uit ziet:

The diagram illustrates the layout of the survey interface for visitors. It consists of several blue rectangular boxes arranged vertically within a larger container. The boxes are labeled as follows: 'Enquête naam' (Survey name), 'Doel van de enquête' (Purpose of the survey), 'Gebruikersgroep' (User group), 'Vraag' (Question), 'Antwoord(en)' (Answer(s)), 'Vorige' (Previous), and 'Volgende' (Next). The 'Doel van de enquête' box is the widest, while the 'Vorige' and 'Volgende' boxes are the narrowest and positioned side-by-side at the bottom.

5.2.2 Beheerders



5.3 Prototype GUI

Het gebruikte systeem phpSurveyor wordt met een aantal standaard ontwerpen geleverd. Door een standaard ontwerp te gebruiken als basis is het mogelijk om in vrij korte tijd het uiterlijk van het gehele systeem aan te passen aan de wensen van de opdrachtgevers.

5.3.1 Bezoekers

De bezoeker zal alleen de mogelijkheid krijgen om een enquête in te vullen. Om deze reden is het niet nodig om gebruik te maken van de werkbalk, er zijn nou eenmaal geen functionaliteiten die hierin verwerkt zouden kunnen worden.



The screenshot displays the Modubass survey interface. At the top left is the Modubass logo, consisting of three orange squares and the text "modubass". Below the logo is a header bar with the text "/ Enquêtenaam - Omschrijving enquête". The main content area features a progress bar at the top, labeled "0%" on the left and "100%" on the right. Below the progress bar is a large yellow rectangular frame. Inside this frame, the text "Ruimte voor de vraag" is centered at the top, and "Ruimte om te antwoorden" is centered in the middle. At the bottom of the frame, there are two buttons: "Vorige" on the left and "Volgende" on the right.

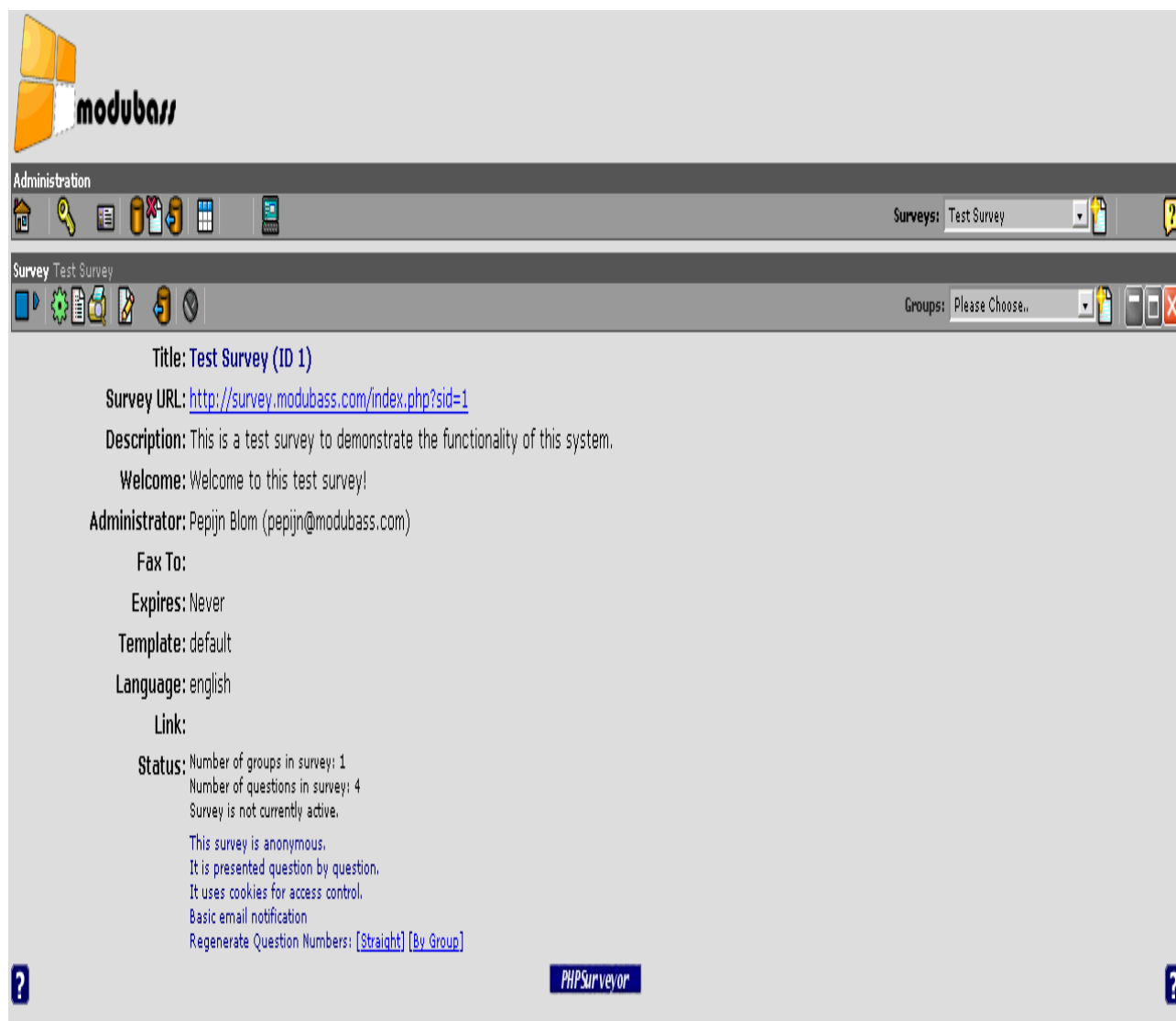
5.3.2 Beheerders

De beheerders gebruiken maar drie functionaliteiten binnen dit systeem, namelijk:

- Gebruikers aanmaken / verwijderen
- Enquêtes aanmaken / verwijderen
- Uitvoer van een enquête bekijken

Hoewel dit in eerste instantie niet veel lijkt, blijkt het gebruikte systeem phpSurveyor erg ingewikkeld in elkaar te zitten. Om deze reden heb ik besloten het beheerdersgedeelte niet te veel aan te passen, alleen een aantal kleuren worden aangepast en het logo toegevoegd.

Hier volgt een voorbeeld van hoe het systeem er uit zou kunnen komen te zien:



5.4 XUAN Modellen

5.4.1 Bezoekers

(sub) taak	User Action	System Action	System Response (standaard prefix: http://survey.modubass.com/)
1.0 Enquête invullen	Klik tekst 'Meedoen aan enquête'	OnMouseDown link 'survey'	Toon 'sid=enquetenummer&newtest=Y'
1.1 Volgende vraag	Klik knop 'Next Question'	OnMouseDown button 'button_next'	Toon volgende vraag. Adres is verborgen, valt niet te achterhalen.
1.2 Laatste vraag	Klik knop 'Last Question'	OnMouseDown button 'button_last'	Toon laatste vraag. Adres is verborgen, valt niet te achterhalen.
1.3 Verstuur enquête	Klik knop 'Send Results'	OnMouseDown button 'button_send'	Toon een "afsluit pagina". Adres is verborgen, valt niet te achterhalen.

1.1.1 Beheerders

Net als het CMS is het XUAN model voor het Enquêtesysteem niet uitgewerkt door de grote hoeveelheid functies van het systeem. Hierdoor zou het model veel te lang worden, dat terwijl het in dit geval niet nodig is om deze op te stellen om het template te ontwikkelen. Er zullen voor het beheerdersgedeelte alleen wat kleuren aangepast worden, maar doordat phpSurveyor zo ingewikkeld in elkaar zit zal het beheerdersgedeelte met rust gelaten worden.

5.5 Navigatie

5.5.1 Schematisch overzicht

Bezoekers

Het schematisch overzicht van de navigatie voor de bezoekers is niet nodig om op te stellen voor de ontwikkeling van het systeem. De bezoeker kan alleen een aantal vragen beantwoorden en steeds op een enkele knop klikken om naar de volgende vraag te gaan. Om dit te begrijpen is er geen overzicht nodig.

Beheerders

Doordat het beheerdersgedeelte van het systeem zo uitgebreid is is ook het schematisch overzicht achterwege gelaten. Het systeem zit zo ingewikkeld in elkaar dat het meer tijd zou kosten om het schematisch overzicht te bepalen als dat het zou kosten om de GUI voor de bezoekers te realiseren. Aangezien het beheerdersgedeelte van dit systeem niet aangepast wordt is het ook niet nodig om hiervan een overzicht te maken.

5.6 Pagina Benaming

Het gebruikte systeem phpSurveyor maakt weer van een hele andere pagina benaming gebruik als de andere systemen. In dit geval wordt er net zoals het Uploadsysteem een variabele doorgegeven, maar is het voor de administrator en voor de gebruiker dezelfde variabele. In dit geval is het "sid" wat naar alle waarschijnlijkheid staat voor Survey IDentification.

<http://survey.modubass.com/admin/admin.php?sid=1>

Het adres waar naar verwezen wordt vanaf de cd-rom's is in dit geval:

<http://survey.modubass.com/index.php?sid=1>

Door naar dit adres te gaan krijgt de gebruiker alleen toegang tot die enquête.

5.7 Locatie Indicatoren

Het gebruikte systeem staat niet toe dat er gebruikt wordt gemaakt van tekst in het browser-window kader. Hoewel dit niet consistent is met de andere systemen is het niet van groot belang, de normale bezoeker zal namelijk alleen een enquête invullen en geen andere acties kunnen uitvoeren. Hierdoor zal de gebruiker alleen in één enquête bezig zijn, waardoor het voor de gebruiker duidelijk zou moeten zijn waar hij of zij zich bevindt. Daarbij wordt binnen de enquête zelf heel duidelijk aangegeven waar men zich bevindt en hoe ver men al door de enquête heen is.

Bijlage E: Referenties

Boek: IAD, Het evolutionair ontwikkelen van informatiesystemen
Schrijver(s): R.J.H. Tolido
Uitgave: Cap Volmac 1996
ISBN: 90-395-0401-6

Boek: Graphical User Interface Design and Evaluation
Schrijver(s): David Redmond Pyle & Alan Moore
Uitgave: Prentice Hall 1995
ISBN: 0-13-315193-X

Boek: Webdesign in de praktijk
Schrijver(s): Peter Kentie
Uitgave: Addison Wesley 2002
ISBN: 90-430-0532-0

Boek: PHP and MySQL Web Development
Schrijver(s): Luke Welling & Laura Thomson
Uitgave: Sams Publishing 2001
ISBN: 0-672-31784-2

Overige referenties:

<http://nl.php.net>

<http://mysql.com>

<http://sourceforge.net>

<http://hotscripts.com>

<http://phpsurveyor.sf.net>

<http://bytehoard.sf.net>

<http://xoops.org>

<http://webmonkey.wired.com/webmonkey/>

<http://phpdev.net/>

<http://phpbuilder.com/>

<http://devnetwork.net/>

<http://devshed.com>