

Het ontwikkelen van een serviceportal

The screenshot shows the login interface of the 'interpulse' serviceportal. The header features the company logo on the left, the phone number '071 - 5665282' in a blue box, and a 'Contact' link on the right. The main content area is titled 'Aanmelden' (Login). Below the title, a grey message box states: 'Voor toegang tot deze pagina moet u aangemeld zijn.' (To access this page, you must be logged in). The login form includes two input fields: 'E-mail' and 'Wachtwoord' (Password). A blue 'Aanmelden' button is positioned below the password field. To the right of the button is a link labeled 'Wachtwoord vergeten?' (Forgot password?). A second, fainter version of the login form is visible in the background, showing the same fields and buttons.

Afstudeerperiode: 2011-2.2 november 2011 – maart 2012

Datum:

Afstudeerbedrijf: Interpulse Automatisering B.V.

Auteur: Robbert Korving, 20045463

1^{ste} examiner: Arnold Jan Quanjer

2^e examiner: Eva Graven

Referaat

Korving, R

Afstuderen

Het ontwerpen en ontwikkelen van een serviceportal als webapplicatie, waar klanten zonder tussenkomst van medewerkers informatie kunnen raadplegen, in opdracht van Interpulse Automatisering B.V.

Dit document beschrijft het proces van de werkzaamheden die uitgevoerd zijn in het kader van het afstuderen. Het betreft de afstudeerperiode 2011-2.2 14 november 2011 t/m 9 maart 2012.

Dit project is uitgevoerd in het kader van de opleiding Communication en Multimedia Design aan de Haagse Hogeschool.

Descriptoren

Interpulse Automatisering B.V.

The Elements of User Experience

Iterative Application Development (IAD)

Hypertext Markup Language (HTML)

Cascading Style Sheets (CSS)

Responsive Webdesign

ASP.NET MVC Framework 3.0

Voorwoord

Den Haag, 18 maart 2012

Dit project was mijn eerste ervaring met het werken in een professionele omgeving op het vakgebied van de opleiding Communication & Multimedia Design. Voorheen had ik alleen ervaring van het werken aan opdrachten voor school en het maken van enkele websites als zelfstandige.

Tijdens het doorlopen van de opleiding ben ik buiten het ontwerpen voor de eindgebruiker altijd geïnteresseerd geweest in de werking achter een website. Vanwege deze interesse heb ik op de Haagse Hoge School ook enkele blokken van de Informatica opleiding gevolgd. De kennis uit de combinatie Communication & Multimedia Design en Informatica heb ik goed kunnen toepassen tijdens dit project.

Ik wil bij deze mijn bedrijfsmentor Arjan Maagdelijn bedanken voor zijn begeleiding en steun. Ook wil ik de opdrachtgever, Reinoud ten Hove, bedanken voor zijn betrokkenheid en flexibiliteit tijdens dit project. Martijn van Pelt wil ik bij deze bedanken voor de gelegenheid om bij Interpulse af te studeren.

Mijn broer wil ik bedanken voor zijn hulp tijdens het maken van dit verslag. Mijn moeder, familie en vrienden voor hun onvoorwaardelijke steun.

Arnold Jan Quanjer en Eva Graven voor de begeleiding vanuit school. Jannie Oosting voor het vertrouwen dan ze in me had.

De afdeling ontwikkeling van Interpulse wil ik in het bijzonder bedanken voor het doornemen van de producten en de hulp die werd aangeboden.

In zijn geheel wil ik Interpulse bedanken voor een leuke, gezellige en leerzame afstudeerperiode.

Met vriendelijke groet,

Robbert Korving

Inhoudsopgave

H1.	Inleiding	6
H1.	De organisatie.....	7
1.1.	Interpulse Automatisering.....	7
1.2.	Organisatiestructuur	8
1.3.	Werkplek	9
1.4.	Rolverdeling.....	10
H2.	De opdracht.....	11
2.1.	Aanleiding.....	11
2.2.	Probleemstelling.....	12
2.3.	Doelstelling.....	12
2.4.	Resultaat.....	12
H3.	Aanpak.....	13
3.1.	The Elements of User Experience.....	13
3.2.	Iterative Application Development	15
3.3.	Iteratie strategie bepalen	17
3.4.	IAD en JIG combineren.....	18
H4.	Definitiestudie	20
4.1.	The Strategy Plane.....	20
4.1.1.	Bedrijfsdoelstellingen inventariseren.....	20
4.1.2.	Gebruikerswensen verzamelen	20
4.2.	The Scope Plane	21
4.2.1.	Functionele eisen opstellen.....	21
4.2.2.	Content eisen opstellen.....	21
4.2.3.	Onderzoek uitvoeren.....	22
4.2.4.	Technische eisen opstellen.....	23
4.2.5.	Definitierapport opleveren.....	24
4.2.6.	Database ontwerpen	24
4.3.	Pilotplan.....	26
4.3.1.	Pilots bepalen	26
4.3.2.	Timeboxes bepalen	27
H5.	Pilotontwikkeling.....	28
5.1.	Ontwerpen voor de gebruiker in een iteratief proces	28
5.2.	Pilot #1: Template	28

5.3.	The Structure Plane	28
5.3.1.	Gebruikersinteractie opstellen	28
5.3.2.	Informatiearchitectuur bepalen	29
5.4.	The Skeleton Plane	30
5.4.1.	Interface elementen specificeren.....	30
5.4.2.	Navigatie opstellen.....	31
5.4.3.	Informatieweergave bepalen	32
5.4.4.	Wireframes maken	34
5.5.	The Surface Plane	35
5.5.1.	Kleuren en Typografie bepalen	35
5.5.2.	Template uitwerken	36
5.5.3.	Template omzetten naar HTML/CSS en testen	38
5.6.	Pilot #2: Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modulen.....	45
5.6.1.	Models opstellen en database genereren.....	46
5.6.2.	Controllers en views maken	51
5.6.3.	Foutmeldingen opmaken	54
5.6.4.	Uitlopen van de pilot	55
5.6.5.	Gebruikerstest uitvoeren	55
5.6.6.	Menu probleem oplossen	58
5.7.	Pilot #3: Contract en domeinbeheer module.....	60
5.7.1.	Aanpak bepalen	60
5.7.2.	Pilot #3 en Pilot#4 Financiën samenvoegen.....	60
5.7.3.	Contractopbouw en veel op veel relatie uitzoeken	61
5.7.4.	Functionaliteiten testen	62
5.7.5.	Extra pilot inlassen	62
5.8.	Pilot #5: Extra pilot	62
5.8.1.	Informatieweergave verbeteren	62
5.8.2.	Aanpassingen voor wachtwoord wijzigen.....	65
5.8.3.	Aanpassingen voor tablet.....	67
5.8.4.	Luxe eisen maken	68
H6.	Overdracht.....	72
H7.	Evaluatie	73

H1. Inleiding

Interpulse Automatisering heeft verschillende systemen waar klantinformatie is terug te vinden. Niet iedere werknemer heeft hier toegang toe. Hierdoor kan het voorkomen dat als een klant vragen heeft, hij meerdere werknemers spreekt alvorens hij een antwoord krijgt. Als de verantwoordelijke werknemer geen tijd heeft of niet aanwezig is, kan er niet direct antwoord gegeven worden.

Het zou veel schelen als de informatie die nu in verschillende systemen staan, samen komen op één plek die toegankelijk is voor de klanten van Interpulse Automatisering. Een goede reden om hier een project voor te starten.

Dit project gaat over het ontwerpen en ontwikkelen van de Interpulse Serviceportal. Het doel van dit systeem is het centraal weergeven van de klant-informatie zodat de klant deze zonder tussenkomst van een medewerker kan raadplegen. Dit verslag beschrijft het proces dat is doorlopen tijdens dit project.

Hieronder staat een korte beschrijving van de inhoud van elk hoofdstuk uit dit verslag.

Hoofdstuk 1 De organisatie

Dit hoofdstuk beschrijft de organisatie waarin ik tijdens mijn afstudeerperiode werkzaam ben geweest.

Hoofdstuk 2 De opdracht

Dit hoofdstuk beschrijft de opdracht. De aanleiding, de probleemstelling en het resultaat komen hier aan bod.

Hoofdstuk 3 Aanpak

Dit hoofdstuk beschrijft de aanpak van dit project. De gekozen methoden en de invulling hiervan komen aan bod. Tijdens dit project heb ik de ontwerpmethodode 'The Elements of User Experience' gecombineerd met de ontwikkelmethodode 'Iterative Application Development'.

Hoofdstuk 4 Definitiestudie

Dit hoofdstuk beschrijft de werkzaamheden die ik heb verricht tijdens de Definitiestudie. In deze fase heb ik de Strategy Plane en Scope Plane doorlopen. Deze fase heeft het Definitie-rapport, databaseontwerp en Pilotplan opgeleverd.

Hoofdstuk 5 Pilotontwikkeling

Dit hoofdstuk beschrijft de werkzaamheden die ik heb uitgevoerd tijdens de Pilotontwikkeling fase. In deze fase heb ik de Serviceportal ontworpen aan de hand van de Structure, Skeleton en Surface Plane, het ontwerp omgezet naar een HTML/CSS template en de functionaliteiten van drie modules ontwikkelt.

Hoofdstuk 6 Evaluatie

Dit hoofdstuk beschrijft de evaluatie.

In dit verslag verwijst ik naar producten en uitwerkingen die van toepassing zijn geweest tijdens het proces. Deze documenten zijn terug te vinden in de bijlage achter in dit verslag.

H1. De organisatie

Dit hoofdstuk beschrijft de organisatie waarin ik tijdens mijn afstudeerperiode werkzaam ben geweest. Onderwerpen die aan bod komen zijn: Achtergrond informatie over Interpulse, de organisatiestructuur van het bedrijf, een beschrijving van mijn werkplek en de rolverdeling tijdens het afstudeertraject.

1.1. Interpulse Automatisering

Interpulse Automatisering B.V. (in dit verslag verder aangeduid als: Interpulse) is een full service dienstverlener op het gebied van ICT. Interpulse biedt een divers pakket van diensten aan, waaronder vormgeving en ontwikkeling van webapplicaties, internet consultancy, zoekmachine optimalisatie en systeembeheer.

Het bedrijf is ontstaan in 1999 en is tegenwoordig gevestigd aan de Zoeterwoudsesingel in Leiden. Het is een groeiend bedrijf met op dit moment 16 werknemers.



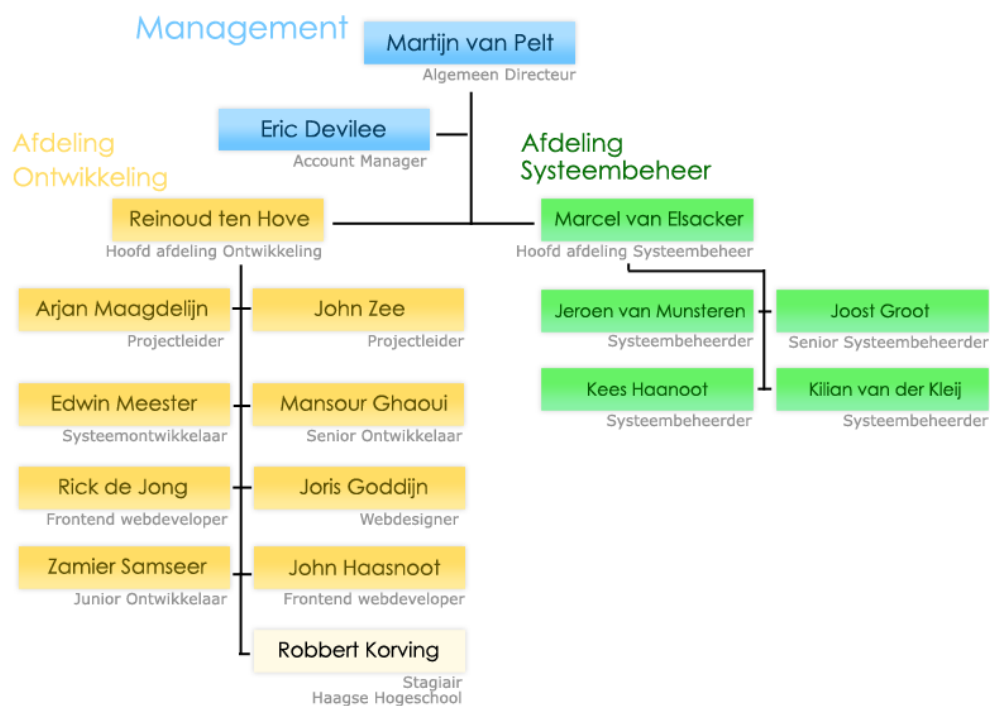
Figuur 1: Vestiging Interpulse vanaf buitenaf gezien.
Bron: maps.google.nl

1.2. Organisatiestructuur

Interpulse heeft drie afdelingen die elk zijn eigen verdieping heeft:

- Begane grond
 - Management
- 1^{ste} verdieping
 - Ontwikkeling
- 2^e verdieping
 - Systeembeheer

In het volgende diagram wordt de organisatie weergegeven.

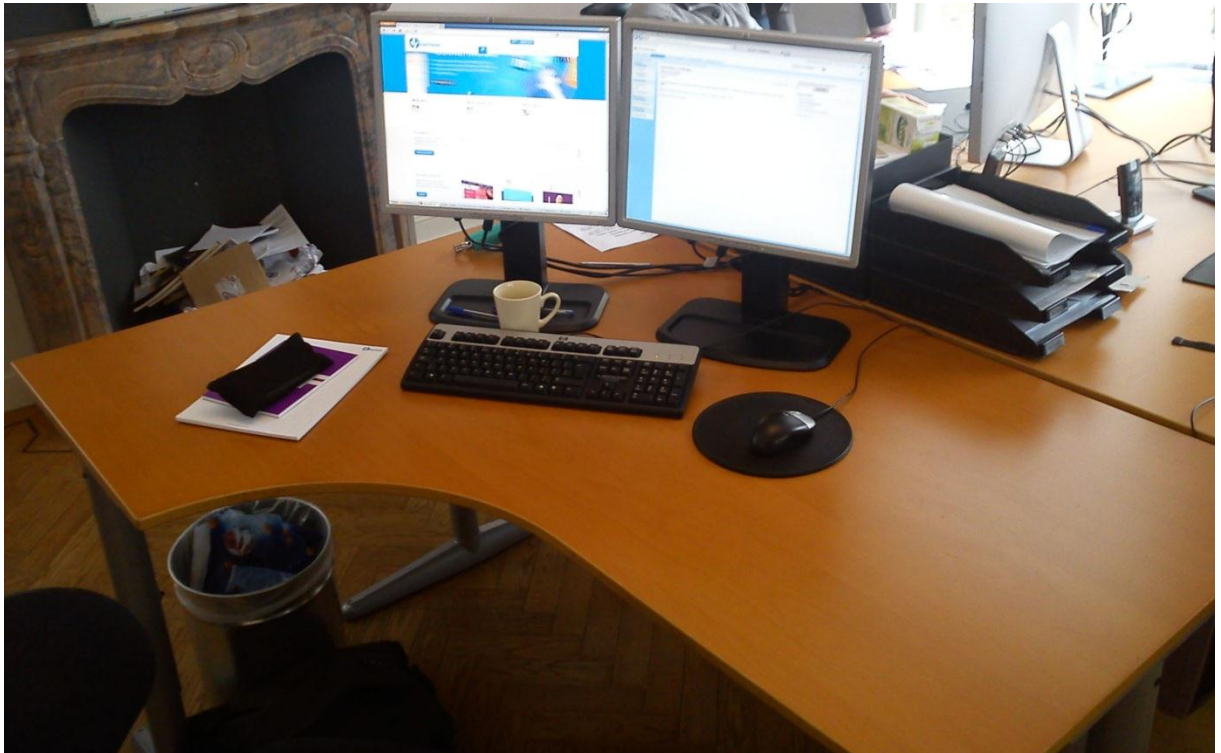


Figuur 2: Organogram Interpulse. Ik ben werkzaam geweest binnen de afdeling Ontwikkeling.

1.3. Werkplek

Het afstudeerproject is uitgevoerd binnen de afdeling ontwikkeling op de 1^{ste} verdieping.

Op deze verdieping was een grote en een kleine ruimte ingedeeld met werkplekken. De kleine ruimte had twee werkplekken en de grote ruimte acht. De acht werkplekken in de grote ruimte waren ingedeeld in drie eilanden. Het linker eiland had 3 werkplekken, het eiland in het midden 4 werkplekken en het eiland rechts had twee werkplekken. Mijn werkplek bevond zich aan het linker-eiland waar twee front-end developers werkten. Aan de overige eilanden werd aan webdesign, back-end development en maatwerk gedaan.



Figuur 3: Mijn werkplek tijdens de afstudeerperiode bij Interpulse.

Ik had tijdens het uitvoeren van mijn opdracht de beschikking over een HP Workstation xw4300 met twee 19 inch schermen. De HP Workstation xw4300 is een krachtig Windows 7 64bits dualcore systeem. Ruim voldoende om mijn werkzaamheden te verrichten.

De volgende software was aanwezig op mijn workstation:

MS Office 2010 Professional

Adobe Design Premium 5 (Photoshop, Illustrator, In Design, Dreamweaver, Flash)

MS SQL server 2008

MS Visual Studio 2005, 2010

1.4. Rolverdeling

Voor de uitvoering van de opdracht zijn er enkel rollen benoemd binnen Interpulse. Deze rolverdeling is opgesteld in het belang van de opdracht en de begeleiding hiervan.

Arjan Maagdelijn - Bedrijfsmentor

Arjan Maagdelijn was de bedrijfsmentor tijdens dit project. De bedrijfsmentor begeleidde mij over de gehele afstudeerperiode en was mijn algemeen aanspreekpunt binnen Interpulse. Arjan Maagdelijn is binnen Interpulse, projectleider bij de afdeling Ontwikkeling.

Reinoud ten Hove - Opdrachtgever

Reinoud ten Hove was de opdrachtgever tijdens dit project. De opdrachtgever was eindverantwoordelijke en initiatiefnemer van het project. Ik kon bij de opdrachtgever terecht voor informatie over het eindproduct. Reinoud ten Hove is binnen Interpulse, manager van de afdeling Ontwikkeling.

Robbert Korving - Projectleider en uitvoerder

Omdat dit een afstudeerproject betrof, was ik projectleider en uitvoerende tegelijk. Als projectleider was ik verantwoordelijk voor het opstellen van het plan van aanpak, het maken van de planning en de projectbeheersing. Als uitvoerder was ik verantwoordelijk voor de uitvoeren werkzaamheden, het opleveren van tussenproducten en het eindproduct.

Werknemers van de afdeling Ontwikkeling - Projectondersteuning

Ik heb toestemming gekregen om elke medewerker van Interpulse om hulp of advies te vragen tijdens de afstudeerperiode. Ook de opdrachtgever en de bedrijfsmentor vielen onder projectondersteuning.

H2. De opdracht

Dit hoofdstuk beschrijft de opdracht. De aanleiding, de probleemstelling en het resultaat komen hier aan bod.

2.1. Aanleiding

“Interpulse heeft altijd gekozen voor klantgericht zaken doen, tevredenheid bij klanten is immers voorwaarde voor een langdurige zakelijke relatie. Tegenwoordig is meer nodig om klanten te binden, bovendien verwachten klanten steeds meer van dienstverleners, waaronder een goede en transparante communicatie en heldere informatie. Een klantenportal is hiervoor bij uitstek geschikt, bovendien is het voor een ICT bedrijf een voor de hand liggende oplossing.”

Reinoud ten Hove, opdrachtgever Interpulse Serviceportal

Omdat Interpulse een groeiende onderneming is met steeds meer klanten en projecten, kost het ook steeds meer tijd om administratieve vragen van klanten te beantwoorden.

Interpulse wil een serviceportal ontwikkelen waar alle relevante informatie zal samenkomen voor klanten en medewerkers. De serviceportal gaat uit verschillende klant- en medewerkermodule bestaan. In deze eerste fase van de ontwikkeling gaat het vooral om het samenbrengen van de al aanwezige informatie. Deze informatie komt uit de systemen die Interpulse gebruikt om klant-informatie bij te houden.

Interpulse heeft mij gevraagd om een begin te maken met de klantenmodules.

De klantmodules moeten het probleem oplossen dat klant-informatie gefragmenteerd staat opgeslagen in verschillende systemen.

Dit zijn de systemen, Orderadmin en KING waar de klant-informatie alleen toegankelijk is voor het management.

In KING worden de meest recente NAW gegevens van de klant bijgehouden, hier is ook de laatste factuur informatie terug te vinden.

In de Orderadmin worden de NAW gegevens van de klant éénmalig ingevoerd en daarna niet meer bijgehouden. Verder wordt er in de Orderadmin contractgegevens opgeslagen en de domeinen van de klant bijgehouden.

Als een klant deze domein, factuur of contract informatie wil raadplegen, kan dit alleen via de algemeen directeur of accountmanager. Dit resulteert erin dat een klant vaak meerdere personen te spreken krijgt voordat hij antwoord heeft en in sommige gevallen niet direct geholpen kan worden als het management niet beschikbaar is.

Techniek mag geen belemmering zijn voor de toegang tot de service portal. De serviceportal moet daarom toegankelijk zijn vanaf een smartphone, tablet en PC.

2.2. Probleemstelling

Interpulse is van mening dat tevredenheid bij een klant de voorwaarde is voor een langdurige zakelijke relatie. Klanten verwachten snelle communicatie en heldere informatie.

Interpulse kan hier niet aan voldoen omdat:

- Domein, factuur en contract informatie in verschillende systemen zijn opgeslagen
- Deze systemen niet voor iedere werknemer toegankelijk is

2.3. Doelstelling

Het doel van deze opdracht is het samenbrengen van relevante informatie voor de klanten van Interpulse in een service portal.

De serviceportal zorgt ervoor dat klanten snel een overzicht krijgen en zonder tussenkomst van een medewerker informatie kunnen vinden.

2.4. Resultaat

Het uiteindelijke resultaat van deze opdracht is een prototype van de serviceportal als web-applicatie.

De serviceportal zorgt voor heldere gestructureerde informatie en is bruikbaar voor klanten van Interpulse.

De serviceportal ontlast medewerkers van Interpulse omdat klanten zelf informatie kunnen raadplegen op de service portal.

De serviceportal is bruikbaar op een tablet met touch controls.

De serviceportal reageert adaptief op diverse desktop resoluties.

De serviceportal is compactible met Internet Explorer 7 en hoger, Firefox 4 en Chrome 9.

De serviceportal maakt gebruik van een database.

De serviceportal wordt ontwikkelt in ASP.NET met MS SQL als database server

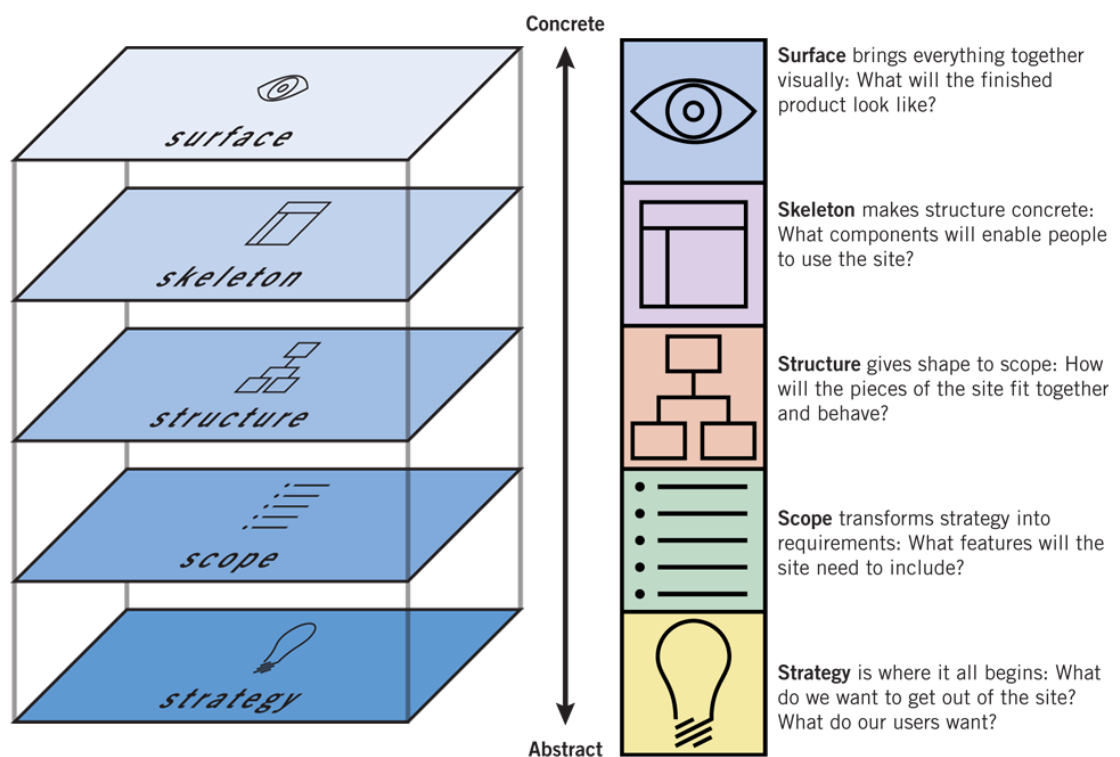
Na de definitie studie wordt bepaald welke klant modules van het systeem door de student worden ontwikkelt.

H3. Aanpak

Dit hoofdstuk beschrijft de aanpak van dit project. De gekozen methoden en de invulling hiervan komen aan bod. Tijdens dit project heb ik de ontwerpmethode 'The Elements of User Experience' gecombineerd met de ontwikkelmethode 'Iterative Application Development'.

3.1. The Elements of User Experience

Ik wist vanuit de opleiding dat ik in ieder geval rekening moest gaan houden met de eindgebruiker. Tijdens mijn opleiding heb ik hier één ontwerpmethode voor gebruikt en dat is: "The Elements of User Experience"¹ van Jesse James Garrett (in dit document verder aangeduid met JJG). JJG is een methode die via Planes van een abstract idee naar concreet ontwerp toe werkt. In het volgende diagram worden links de Planes weergegeven en staan deze rechts beschreven. De Planes worden van onder naar boven doorgelopen.

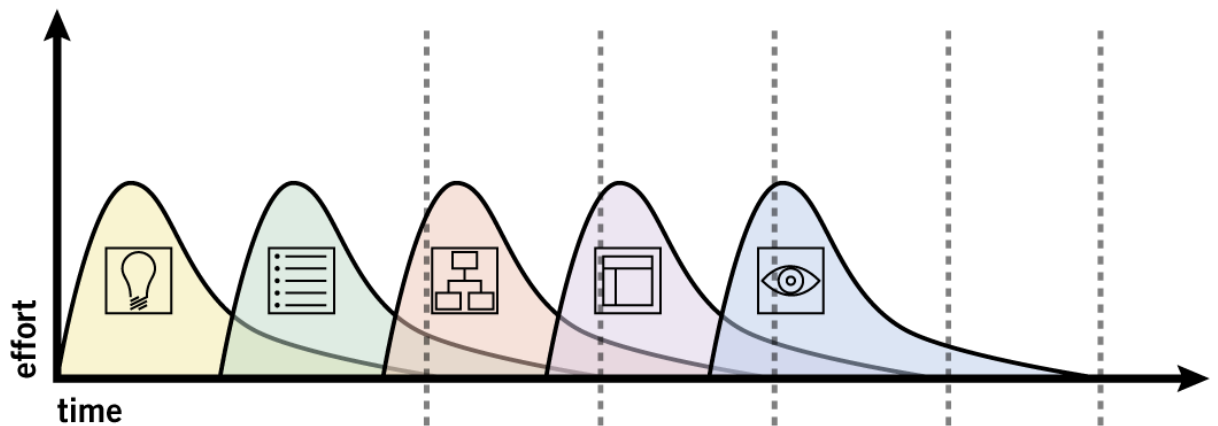


Figuur 4: De Planes van Jesse James Garrett's "The Elements of User Experience".

Bron: <http://jjg.net/elements>

JJG is een methode waar de Planes in elkaar overvloeien. Dit houdt in dat een onderliggende Plane niet volledig afgesloten hoeft te zijn voordat er aan een volgende Plane wordt gewerkt. Dit is schematisch weergegeven in het volgende diagram.

¹ The Elements of User Experience 2nd edition, ISBN: 978-0-321-68368-7



Figuur 5: De overvloeiing van de Planes van JJG.

Bron: *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*

Als er in een latere Plane onderdelen missen dan kan dit opgelost worden door een vorige Plane te bezoeken of door het in de huidige Plane in te voeren.

De JJG methode van Jesse James Garrett gaat niet door in de ontwikkeling. Daarom heb ik ervoor gekozen om ook een ontwikkel methode te gebruiken.

3.2. Iterative Application Development

Omdat de serviceportal uit meerdere modules gaat bestaan en in deze eerste ontwikkelfase niet meteen alle functionaliteiten hoeft te bevatten, heb ik gekozen voor een iteratieve ontwikkel methode. Iteratief ontwikkelen houdt in dat niet alle functionaliteiten tot in de details worden uitgewerkt. Er wordt een klein deel van te voren gespecificeerd, dit zijn vaak de basis functionaliteiten. Zodra de basis functionaliteiten werken, wordt het systeem bij elke iteratie verder uitgebreid. Dit is een goede methode voor de modulaire aanpak van de serviceportal. Vanuit de opleiding heb ik tijdens een minor kennis gemaakt met Iterative Application Development (in dit document verder aangeduid met IAD).

IAD werkt met de volgende drie fasen:

IAD Fase 1: Definitiestudie

In de definitiestudie fase worden de doelen van het systeem verzameld en de systeemeisen opgesteld. De laatste stap in deze fase is het opdelen en groeperen van de systeemeisen. Dit wordt zo gedaan dat deze groepen systeemeisen sequentieel of onafhankelijk van elkaar ontwikkeld kunnen worden. Elke groep systeemeisen is een pilot.

IAD Fase 2: Pilotontwikkeling

In de pilotontwikkeling fase worden de pilots ontwikkelt.

Een pilot wordt uitgevoerd binnen een timebox. Een timebox is een vastgestelde periode met een begin en eind datum. Binnen deze periode wordt er alleen gewerkt aan de systeemeisen van de huidige pilot. De basissysteemeisen hebben prioriteit binnen de timebox. Na de timebox wordt er geëvalueerd en de volgende pilot eventueel aangepast.

IAD Fase 3: Invoering

In de invoering fase worden de ontwikkelde pilots opgeleverd aan de opdrachtgever en ingevoerd in de organisatie.

Deze fasen kunnen op verschillende manieren geïtereerd worden.

R.J.H. Tolido² onderscheidt vier iteratie strategieën die op de volgende pagina zijn beschreven.

² IAD: Het evolutionair ontwikkelen van informatiesystemen, ISBN: 90-395-04-01-6

Evolutionair ontwikkelen

In deze strategie worden alle fasen per iteratie doorlopen. Dit houdt in dat in de definitiefase een deel van het systeem wordt gedefinieerd en na de invoering wordt uitgebreid.



Figuur 6: Evolutionair ontwikkelen: Alle IAD fasen worden geïtereerd.

Incrementeel opleveren

In deze strategie komt het hele systeem in de definitiefase aan bod. De fasen pilotontwikkeling en invoering worden geïtereerd.



Figuur 7: Incrementeel opleveren: De pilotontwikkeling en invoering wordt geïtereerd.

Incrementeel ontwikkelen

In deze strategie komt net als bij de vorige, het hele systeem in de definitiefase aan bod. De iteratie vindt alleen plaats in de pilotontwikkeling. Het systeem wordt pas ingevoerd als alle pilots zijn uitgevoerd.



Figuur 8: Incrementeel ontwikkelen: Alleen de pilotontwikkeling wordt geïtereerd.

Big-Bang-invoeren

In deze strategie worden de definitiestudie en pilotontwikkeling geïtereerd.



Figuur 9: Big-Bang-invoeren: De definitiestudie en pilotontwikkeling wordt geïtereerd.

3.3. Iteratie strategie bepalen

Nadat ik de keuze in de methoden had gemaakt ben ik me bezig gaan houden met de invulling van de uit te voeren werkzaamheden. Ik heb bepaald welke iteratie strategie ik ging gebruiken en hoe ik IAD en JIG ging combineren. De invulling van het project heb ik uitgewerkt in het plan van aanpak.

Ik heb eerst de opdrachtgever geïnterviewd om duidelijk te krijgen wat ik moest gaan opleveren.

De opdrachtgever heeft in dit gesprek aangegeven dat de serviceportal een groot project is en uit verschillende onderdelen gaat bestaan. Er komt een klanten en medewerkers gedeelte en de serviceportal wordt opgebouwd aan de hand van modules. Het was de bedoeling dat ik me alleen bezig ging houden met de klanten kant van de serviceportal. Ik moest zorgen voor het grafisch ontwerp en zou drie modules opleveren. Een globale beschrijving van de functionaliteiten die de modules moesten leveren was aanwezig. De koppeling en synchronisatie met de huidige systemen wordt geleverd door Interpulse. De opdrachtgever wilde dat in de definitiestudie alle klantmodules aan bod zouden komen zodat iemand anders ook het ontwikkelen van de modules kon oppakken.

De opdrachtgever wilde een definitiestudie voor alle klantmodules. Dit betekende dat ik een keuze moest gaan maken tussen de iteratie strategie 'Incrementeel opleveren' en 'Incrementeel ontwikkelen', omdat deze strategieën een volledige definitiefase doorlopen. Bij Incrementeel opleveren worden de fasen pilotontwikkeling en invoering geïtereerd, bij Incrementeel ontwikkelen wordt alleen de pilotontwikkeling geïtereerd.

In de invoeringfase wordt het systeem opgeleverd en ingevoerd in de organisatie. Dit zou voor de Serviceportal gelden dat hij toegankelijk zou zijn vanaf internet. Omdat de Serviceportal gevoelige informatie gaat tonen was er bepaald dat ik wel per pilot ga opleveren, maar dat de invoering later plaats vindt. Na het doorlopen van de pilots zal ik me geleverde werk presenteren aan de opdrachtgever, afdelingshoofden en het management. Hier zal de invoering worden besproken.

Door deze beperking heb ik de 'Incrementeel ontwikkelen' als iteratie strategie gekozen.



Figuur 10: Incrementeel ontwikkelen: Alleen de pilotontwikkeling wordt geïtereerd.

3.4. IAD en JJG combineren

IAD heeft drie fasen, JJG heeft vijf planes. Deze staan in Hoofdstuk 4.1 en 4.2 beschreven.

De eerste fase van IAD, Definitiestudie is vergelijkbaar met de eerste twee Planes van JJG, de Strategy en Structure Plane. In de Definitiestudie worden de doelen van het te maken systeem omgezet in systeemeisen. In de Strategy Plane worden bedrijfsdoelstellingen en gebruikerswensen verzameld. In de Structure Plane worden aan de hand van de Strategy Plane, bepaald welke functionaliteiten de website moet bevatten. Deze Planes heb ik daarom onder de Definitiestudie gerekend.

De volgende vraag, was hoe ik de rest van de Planes ging toepassen in het IAD proces. Buiten de drie modules die ik moest gaan opleveren moest ik ook de userinterface ontwerpen en maken.

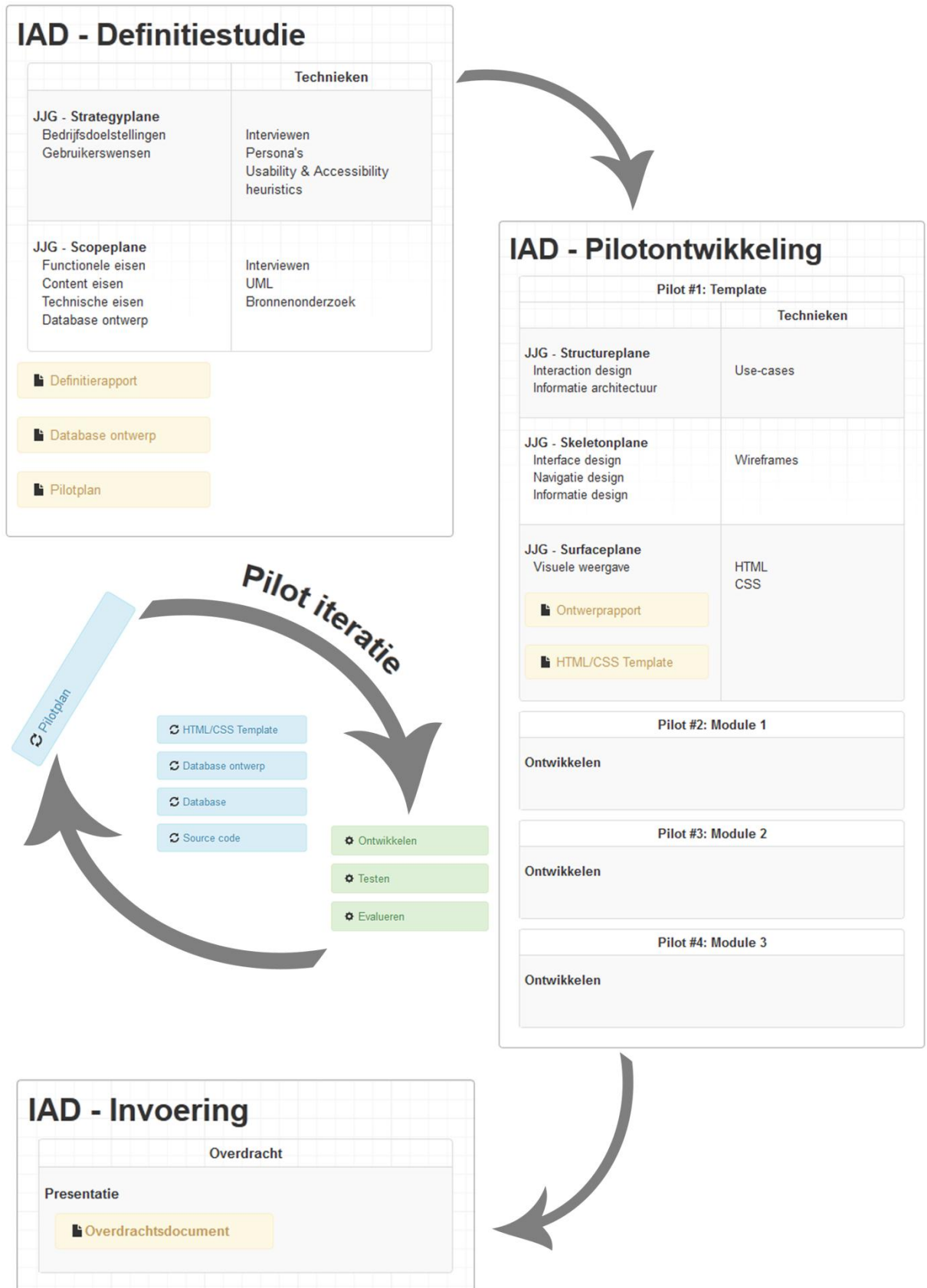
Ik heb bepaald om de resterende Planes te doorlopen en het ontwerp om te zetten naar een HTML/CSS template in mijn eerste pilot.

In de overige pilots zou ik dan de functionaliteiten van de drie op te leveren modules ontwikkelen en koppelen aan het template.

De globale aanpak:

De Pilotontwikkeling werd gedaan aan de hand van het Pilotplan dat ik aan het eind van de Definitiestudie opstelde. Het pilotplan bevat een geprioriteerde lijst van de uit te voeren pilots. Het pilotplan was een open document dat per pilot aangevuld werd. De eerste uit te voeren pilot werd in zijn geheel uitgewerkt. De andere pilots werden, voordat ze werden uitgevoerd, uitgewerkt. De uitwerking was een plan van aanpak en beschreef de op te leveren producten, de uit te voeren werkzaamheden en de manier van testen.

In elke pilot had ik tijd gereserveerd om het gemaakte werk te testen. Na elke pilot evalueerde ik met de opdrachtgever en paste waar nodig het pilotplan aan.



H4. Definitiestudie

Dit hoofdstuk beschrijft de werkzaamheden die ik heb verricht tijdens de Definitiestudie. In deze fase heb ik de Strategy Plane en Scope Plane doorlopen. Deze fase heeft het Definitierapport, databaseontwerp en Pilotplan opgeleverd.

4.1. The Strategy Plane

Tijdens de Strategy Plane heb ik de gebruikerswensen en bedrijfsdoelstellingen in kaart gebracht.

4.1.1. Bedrijfsdoelstellingen inventariseren

Voor de bedrijfsdoelstellingen heb ik de opdrachtgever en de algemeen directeur geïnterviewd. Tijdens dit gesprek heb ik ook vragen gesteld over de doelgroep en bij wie ik mijn doelgroep beschrijving kon verifiëren.

Uit dit gesprek kwam naar voren dat er al een document was opgesteld waar globaal de gewenste functionaliteiten van de serviceportal in stonden beschreven.

In dit document stond dus als het ware, de gewenste situatie maar niet de huidige situatie. Om een compleet beeld te krijgen van het probleem dat de serviceportal moest gaan oplossen ben ik per module de huidige situatie gaan onderzoeken. Ik heb hiervoor de medewerkers geïnterviewd die deze handelingen uitvoerde. Ik heb het proces dat zij doorlopen uitgeschreven. Aan de hand van deze informatie en de informatie uit het eerdere interviews heb ik de bedrijfsdoelstellingen opgesteld.

De bedrijfsdoelstellingen zijn verwerkt in hoofdstuk 1 van het Definitierapport.

4.1.2. Gebruikerswensen verzamelen

De gebruikerswensen had ik graag in kaart gebracht door enkele klanten te interviewen. De afspraken verschoven echter telkens en uiteindelijk moest ik door met het project. Ik heb het opgelost door een doelgroep beschrijving te maken aan de hand van enkele websites, die Interpulse voor klanten heeft gemaakt. De website van school voor coaching, heeft bijvoorbeeld de werknemers op hun website staan. Dit was ook het geval bij Bunker theaterzaken.

Hieruit heb ik de doelgroep beschrijving gemaakt en persona's opgesteld. Omdat ik geen input van klanten heb gehad wist ik niet zeker of deze beschrijving representatief was. Ik heb daarom de beschrijvingen en persona's geverifieerd bij de algemeen directeur. Dit heb ik bij hem gedaan omdat hij veel contact heeft met de klanten. De persona's en de doelgroep beschrijving was representatief. Verder is er aangegeven dat het idee voor de serviceportal is ontstaan uit signalen van de doelgroep. De functionaliteiten die Interpulse in de serviceportal voor klanten wil terug zien, komen vanuit de doelgroep.

Persona's worden gebruikt om de gebruikers van een applicatie een gezicht te geven. De persona's vertegenwoordigen de gebruikersgroep waar voor wordt ontworpen. Door rekening te houden met bijvoorbeeld de technische kennis van de persona's was de kans groter dat het eindproduct als gebruiksvriendelijk werd ervaren.

Uit de persona's was op te maken dat de doelgroep geen diepgaande technische kennis heeft en er van uit gaan dat de Serviceportal zich als webapplicatie gedraagt. Om deze reden heb ik bij de doelgroep beschrijving usability & accessibility eisen opgesteld. Deze zouden ook bijdragen aan de gebruiksvriendelijkheid.

Deze richtlijnen worden beheerd door het W3C. Het W3C is een organisatie die zich met webstandaarden bezig houdt. Deze standaarden worden opgesteld in samenwerking met talloze bedrijven³ die professionele ervaring hebben omtrent het internet. Het W3C heeft de usability & accessibility opgesteld aan de hand van internationale standaarden van kwaliteit, toegankelijkheid en in de praktijk beproefde oplossingen van professionals.

4.2. The Scope Plane

Tijdens de Scope Plane heb ik functionele eisen en content eisen opgesteld. De content eisen waren een beschrijving van de verschillende content die de webapplicatie moet weer kunnen geven. De functionele eisen waren de handelingen die een gebruiker met het systeem kan uitvoeren.

4.2.1. Functionele eisen opstellen

De functionele eisen heb ik per module beschreven. Elke module leverde een aantal functionaliteiten die een gebruiker kan uitvoeren met het systeem, ook is hier beschreven wat het systeem moest doen bij bepaalde handelingen van een gebruiker. Zo zou het systeem bij het wijzigen van de bedrijfsgegevens door een gebruiker, deze wijzigingen door moeten mailen naar de administratie. Deze functionaliteiten zijn onderverdeeld in basis en luxe eisen. Tijdens de pilotontwikkeling hadden basisfunctionaliteiten prioriteit over de luxe functionaliteiten.

De functionaliteiten zijn opgesteld aan de hand van de bedrijfsdoelstellingen, gebruikerswensen, interviews en de al aanwezige globale functionele beschrijving van de modules.

4.2.2. Content eisen opstellen

Om tot de inhoudelijk specificaties te komen heb ik aan de hand van de klant modules bepaald welke informatie de serviceportal moest gaan weergeven. Dit waren klant NAW gegevens, contactpersoon informatie, facturen, domeinen en contracten.

Domein en contract informatie stond in de Orderadmin. Orderadmin is een webapplicatie waarmee de contracten en domeinen van klanten worden bijgehouden. De Orderadmin genereert elke maand een order bestand. In dit bestand stonden alle te factureren domeinen en contracten van klanten, dit bestand werd vervolgens geïmporteerd in KING. In KING werden vervolgens de facturen gegenereerd. Ik heb de database van de Orderadmin bestudeerd en daaraan de inhoudelijke specificaties van domein en contract informatie bepaald.

De meest recente klant NAW gegevens en contactpersoon informatie stond in KING. KING was een boekhoud programma en bood export mogelijkheden van verschillende gegevens. Op de website van KING was een document aanwezig waar de exportmogelijkheden van de NAW gegevens en contactpersonen in stonden gespecificeerd. Aan de hand van deze specificatie heb ik de content eisen voor klant en contactpersoon opgesteld. Hiertussen stond ook bedrijfsgevoelig informatie zoals kortingstaffels en kredietlimieten. Vanwege deze informatie

³ <http://www.w3.org/Consortium/Member/List>

heb ik de te tonen informatie laten verifiëren door de algemeen directeur. Hierna wist ik welke informatie wel of niet getoond mocht worden.

4.2.3. Onderzoek uitvoeren

De serviceportal moest bruikbaar zijn op een tablet met touch controls, adaptief reageren op verschillende desktop resoluties en compatibel zijn in verschillende browsers. Hiernaar heb ik onderzoek gedaan.

Omdat op het internet talloze artikelen van blogs staan over webdesign en openstandaarden, heb ik ervoor gekozen om via Google naar bronnen te zoeken over de onderwerpen waar ik meer over wilde weten.

Bij het zoeken naar de onderwerpen heb ik algemene en specifieke zoektermen gebruikt. Als voorbeeld neem ik het onderzoek naar Responsive Webdesign. Een gebruikte algemene zoekterm bij het onderwerp Responsive Webdesign is het woord “Responsive Webdesign” zelf. Om informatie te vinden over welke resoluties er worden gebruikt bij Responsive Webdesign heb ik “responsive design resolution” als specifieke zoekterm gebruikt.

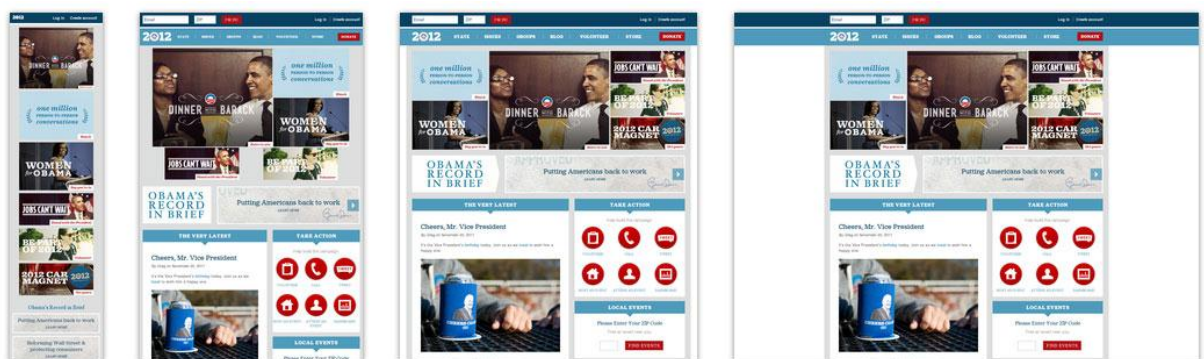
Ik heb een bron als betrouwbaar beoordeeld als er openheid werd gegeven over de auteur en het bedrijf achter de website. Aan de hand van deze informatie heb ik kunnen inschatten of de auteur daadwerkelijk ervaring heeft op het gebied waarover hij schrijft.

Het onderzoek is terug te lezen in de bijlage van het Definitierapport. Hieronder staat beschreven hoe ik te werk ben gegaan tijdens de onderzoeken.

Responsive Webdesign

In het plan van aanpak had ik vast gesteld dat ik onderzoek ging doen naar adaptieve resoluties. Ik kwam er achter dat het adaptief reageren van een website onder Responsive Webdesign viel. Ik heb het onderzoek daarom toegespitst op Responsive Webdesign in plaats van adaptief.

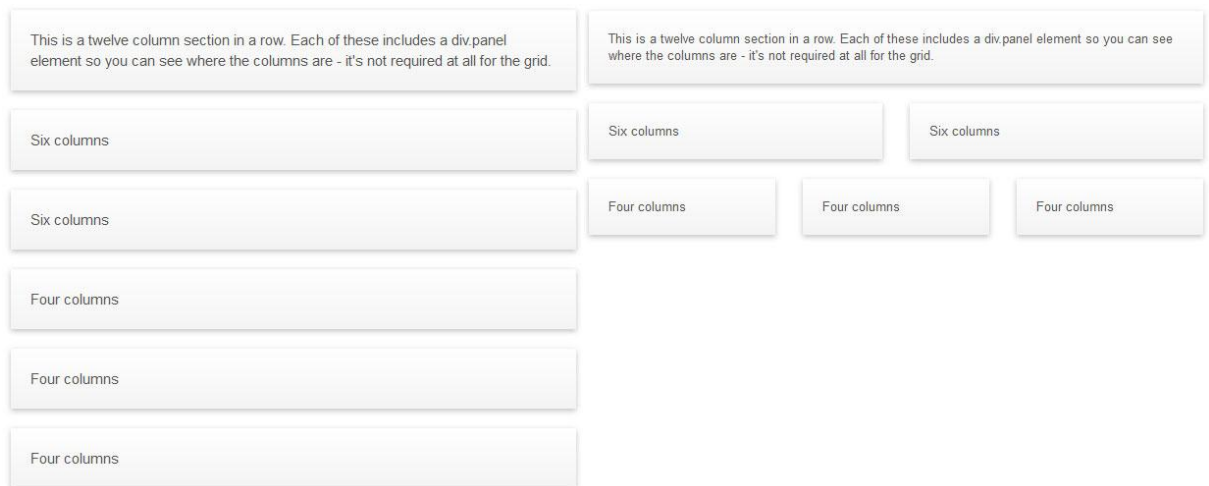
Responsive Webdesign wordt gebruikt om een website geschikt te maken voor weergave in verschillende resoluties op diverse apparaten waardoor er geen aparte smartphone/tablet applicatie of mobiele site nodig is. Op het volgende plaatje is te zien hoe dit wordt gebruikt voor de website van Obama.



Figuur 11: V.l.n.r.: Mobiele weergave, tablet weergave, desktop lage resolutie weergave, desktop hoge resolutie weergave.

Bron: <http://mediaqueri.es/bo/>

De opdrachtgever en één van de webdesigners van Interpulse heeft mij aangeraden om het Foundation Framework⁴ te gaan gebruiken, omdat dit framework hulpmiddelen biedt voor Responsive Webdesign. Daarom heb ik dit framework ook opgenomen in het onderzoek naar Responsive Webdesign. Zoals hieronder te zien is schaalt, het Foundation framework de elementen voor weergave op lagere resoluties.



Figuur 12: Links zijn de elementen vergroot en onder elkaar weergegeven voor lage resoluties, rechts is de originele weergave voor hoge resoluties.

Webdesign voor tablets

Uit dit onderzoek zijn richtlijnen gekomen die ik heb opgenomen in de definitiestudie. Omdat ik bij de doelgroep beschrijving usability & accessibility heb opgenomen heb ik de tablet richtlijnen hierbij gezet. Aan de webdesigner van Interpulse heb ik gevraagd hoe hij zijn websites gereed maakt voor tablets. Hij gaf aan dat tablets moderne browsers bevatten en voornamelijk gebaseerd zijn op webkit. De weergave in Safari en Chrome op een lage resolutie komt overeen met de weergave op tablets. Omdat mijn volgende onderzoek over browser compatibiliteit ging heb ik bepaald om daar ook Safari en Chrome in op te nemen.

Uit dit onderzoek zijn ook technische richtlijnen gekomen. Browsers in tablets ondersteunen HTML5 en CSS maar geen plug-ins zoals flash. Deze bevinding heb ik verwerkt in de technische eisen van het Definitierapport.

Compatibiliteit browsers

De serviceportal moest compatible zijn met Internet Explorer 7 en hoger, Firefox 4 en Chrome 9. Omdat de serviceportal vanaf een tablet toegankelijk moest zijn heb ik ook onderzoek gedaan hoe de HTML getest kan worden voor tablet weergave.

4.2.4. Technische eisen opstellen

De technische eisen heb ik opgesteld aan de hand van het onderzoek en de opdrachtbeschrijving.

⁴ <http://foundation.zurb.com/>

4.2.5. Definitierapport opleveren

De resultaten uit de Strategy en Scope Plane zijn opgesteld in het definitierapport. Dit rapport heb ik als basis gebruikt voor het Pilotplan en de Pilotontwikkeling fase. De systeemeisen zijn de functionele, content en technische eisen.

4.2.6. Database ontwerpen

Omdat ik in de Scope Plane de content had gespecificeerd, ben ik daarna de database gaan ontwerpen. Een database bestaat uit tabellen met velden, dit is vergelijkbaar met een content element en zijn eigenschappen. Een tabel contactpersoon krijgt bijvoorbeeld de velden die overeen komen met de eigenschappen die ik in de content specificaties heb vastgesteld.

Globaal klasse diagram

Ik heb eerst een globaal klasse diagram gemaakt aan de hand van Praktisch UML⁵ van Jos Warmer & Anneke Kleppe. Dit heb ik gedaan door uit de functionele systeemeisen de zelfstandige naamwoorden te halen. Daarna heb ik uit die woorden bepaald welke een klasse zouden kunnen zijn.

Klant en contactpersonen

Kandidaat klassen

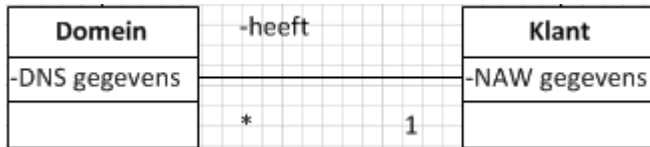
Kandidaat	Beslissing
Klant	Klasse
gegevens	Vaag
NAW	Attribuut
bedrijf	Redundant met klant
contactpersoon	Klasse
gebruiker	Redundant met contactpersoon
login	Attribuut
serviceportal	Irrelevant
mail	Implementatie
administratie	Irrelevant
rechten	Attribuut

Figuur 13: Klassen bepaling voor de module Klant NAW en contactpersonen.

Daarna heb ik de klassen opgesteld en hun relatie met elkaar bepaald. Deze relaties zijn essentieel voor de database. Het systeem moet bijvoorbeeld alle domeinen van een klant weer kunnen geven. Klant en domein hebben dus een relatie met elkaar. Op deze manier heb ik alle relaties bepaald.

⁵ Praktisch UML 3^{de} editie, ISBN: 9043008125

Een volgende stap was de multipliciteit bepalen van de relaties. In het voorbeeld van domein en klant is het zo dat een domein alleen mag terugkomen bij de klant die hier eigenaar van is. Andersom kan een klant wel meerdere domeinen bezitten. De multipliciteit van een klant op domein is dan 1 op veel. Op deze manier heb ik de multipliciteit van de overige klassen bepaald.



Figuur 14: De relatie weergave van de Domein en Klant klasse in het globaal klasse diagram.

Deze heb ik laten controleren door de database-specialist van Interpulse. Dit heb ik gedaan omdat hij uiteindelijk de database gaat vullen met de gegevens uit de Orderadmin en KING. Hij vond de opzet goed maar vond het niet nodig om meteen alles te specificeren omdat de serviceportal iteratief wordt ontwikkeld. Klant, domein, factuur, contract en contactpersoon zijn nodig voor de eerste versie van de serviceportal. Hier heb ik rekening mee gehouden tijdens het maken van het Implementatie klasse diagram.

Implementatie klasse diagram

Een implementatie klasse diagram, is het diagram waar de database op wordt gebaseerd. Dit diagram is een doorontwikkeling van het algemene klasse diagram. Alle eigenschappen van de klassen worden nu gespecificeerd. Een klasse wordt een tabel in de database en de eigenschappen worden de velden waar een tabel uit bestaat.

Ik heb met de afdeling ontwikkeling overlegd hoe het implementatie diagram er uit moet komen te zien. Tijdens het meest recente werkoverleg was er besloten om een standaard te maken, zodat alle databases in het vervolg met een zelfde structuur worden ontworpen. Voor mij hield dat in ieder geval in dat de database in het Engels gespecificeerd moest worden. Dit is gedaan omdat de voertaal tijdens het programmeren Engels en een vereiste bij outsourcing.

ContactPerson	
PK	<u>Id</u>
	FirstName MiddleName LastName Initials Title Gender Phone_1 Phone_2 Fax Email LoginName Password FK1 CustomerId PrefixCode Created Modified Deleted

Figuur 15: De klasse contactpersoon uit het implementatie klasse diagram.

De models waarmee de database is gegenereerd zijn gebaseerd op het diagram die ik in deze fase heb gemaakt. Tijdens het ontwikkelen zijn er wijzigingen doorgevoerd in de modellen, deze zijn meteen verwerkt in het implementatie klasse diagram zodat deze altijd up-to-date was. Meer informatie over models en het generen van de database is te vinden in het hoofdstuk 6.5 (Pilot #2).

4.3. Pilotplan

In het pilotplan heb ik de te maken pilots gedefinieerd. In een pilot wordt een deel van het te maken systeem ontwikkelt. In het pilotplan worden de pilots zo geformuleerd dat deze sequentieel of los van elkaar ontwikkelt kunnen worden. De opdrachtgever wilde dat ik drie modules ging opleveren.

Per pilot heb ik het Pilotplan aangevuld met een individueel plan van aanpak waar de op te leveren functionaliteiten en producten, de uit te voeren werkzaamheden en de manier van testen werden beschreven.

4.3.1. Pilots bepalen

In de definitiefase zijn de functionaliteiten al opgedeeld in modules, er moest alleen nog bepaald te worden in welke volgorde ik ze ging ontwikkelen. De serviceportal ging uit de volgende klant modules bestaan.

Klant NAW en contactpersonen
Autorisatie
Financiën
Contract en domeinbeheer
Feedback (klachten en vragen)

Dashboard

Logboek

Buiten de functionaliteiten moest er ook een grafische interface ontworpen worden die uiteindelijk omgezet werd naar een HTML en CSS template. De template zou als basis gaan dienen voor de rest van de pilots.

De template pilot werd de eerste pilot.

De opdrachtgever wilde dat ik drie modules ging ontwikkelen. De meest belangrijke module was de autorisatie. Omdat het systeem persoonlijke gegevens ging weergeven en de autorisatie module ervoor zorgde dat de juiste gegevens aan de juiste gebruiker werden getoond na het inloggen. Deze module had een koppeling met de Klant NAW en contactpersonen module omdat de logingegevens bij een contactpersoon behoorde.

De tweede pilot werd dus Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen.

De primaire functie van de Interpulse serviceportal was het inzichtelijk maken van de aanwezige informatie voor de klanten van Interpulse. De module Contract en domeinbeheer en de module Financiën bevatte de functionaliteiten, om de aanwezige informatie te tonen aan de gebruiker. Er is geen directe aanleiding geweest om één van deze modules prioriteit te geven over de ander dus heb ik ervoor gekozen om diegene met de meeste functionaliteit eerst te ontwikkelen.

De derde pilot werd Contract en domeinbeheer.

De vierde pilot werd Financiën.

4.3.2. Timeboxes bepalen

Een pilot wordt uitgevoerd binnen een timebox. Een timebox is een vastgestelde periode met een begin en eind datum. Binnen deze periode wordt er alleen gewerkt aan de systeem-eisen van de huidige pilot. De basissysteemeisen hebben prioriteit binnen de timebox. Na de timebox wordt er getest, geëvalueerd en de volgende pilot eventueel aangepast.

De uit te voeren pilots waren:

- Template
- Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modules
- Contract en domeinbeheer module
- Financiën module

Voor elke pilot heb ik een timebox van twee weken genomen met een uitzondering van de tweede pilot. Dit was de eerste pilot waar ik aan de slag ben gegaan met ASP.net en het MVC 3 framework. Ik had hiervoor twee dagen extra ingeplant.

H5. Pilotontwikkeling

Dit hoofdstuk beschrijft de werkzaamheden die ik heb uitgevoerd tijdens de Pilotontwikkeling fase. In deze fase heb ik de Serviceportal ontworpen aan de hand van de Structure, Skeleton en Surface Plane, het ontwerp omgezet naar een HTML/CSS template en de functionaliteiten van drie modules ontwikkelt.

5.1. Ontwerpen voor de gebruiker in een iteratief proces

Door te werken met iteraties was er de mogelijkheid om het ontwerp bij elke iteratie te verbeteren. Een kenmerk van een iteratief proces is minder documenteren, meer uitproberen. Na elke iteratie kan er immers bepaald worden om zaken te veranderen aan de hand van de feedback van de opdrachtgever en gebruikersgroep.

Omdat ik geen directe lijn met de eindgebruikers had, heb ik de algemeen directeur als vertegenwoordiger van de doelgroep gebruikt. De algemeen directeur beantwoordt de vragen die klanten hebben over de informatie die de Serviceportal gaat tonen. Hij kan dus vanuit de gebruiker aangeven wat deze aan de getoonde informatie heeft.

5.2. Pilot #1: Template

De template pilot leverde een HTML + CSS bestand dat als basis template gebruikt ging worden voor de serviceportal en de verdere te ontwikkelen pilots. De HTML+CSS was in principe de userinterface.

De aanpak is van de voren opgesteld in het pilotplan, hier zijn de uit te voeren werkzaamheden en de testmanier beschreven.

Het template werd ontworpen aan de hand van de laatste drie Planes van Jesse James Garrett. De Structure, Skeleton en Surface plane. De resultaten uit deze Planes worden bijgehouden in een ontwerprapport.

5.3. The Structure Plane

Tijdens de Structure Plane heb ik de gebruikersinteractie en informatiearchitectuur opgesteld.

5.3.1. Gebruikersinteractie opstellen

De gebruikersinteractie heb ik opgesteld in use-cases. Een use-case geeft vanuit de gebruiker weer hoe het systeem reageert op zijn acties. Ik heb van te voren bepaald om niet per module use-cases te maken. Ik heb overeenkomstige functionaliteiten beschreven in één use-case. Het bekijken en wijzigen van bedrijfsgegevens, logingegevens en contactpersoon-gegevens is bijvoorbeeld in één use-case beschreven. Dit was gedaan voor consistentie over de gehele applicatie en zodat er niet een hoeveelheid aan use-cases werden beschreven met dezelfde interactie. Vanuit de persona's en uit Usability oogpunt was het belangrijk om foutmeldingen te tonen als een actie verkeerd wordt uitgevoerd. Hier is rekening mee gehouden bij het opstellen van de use-cases.

Gegevens bekijken en wijzigen

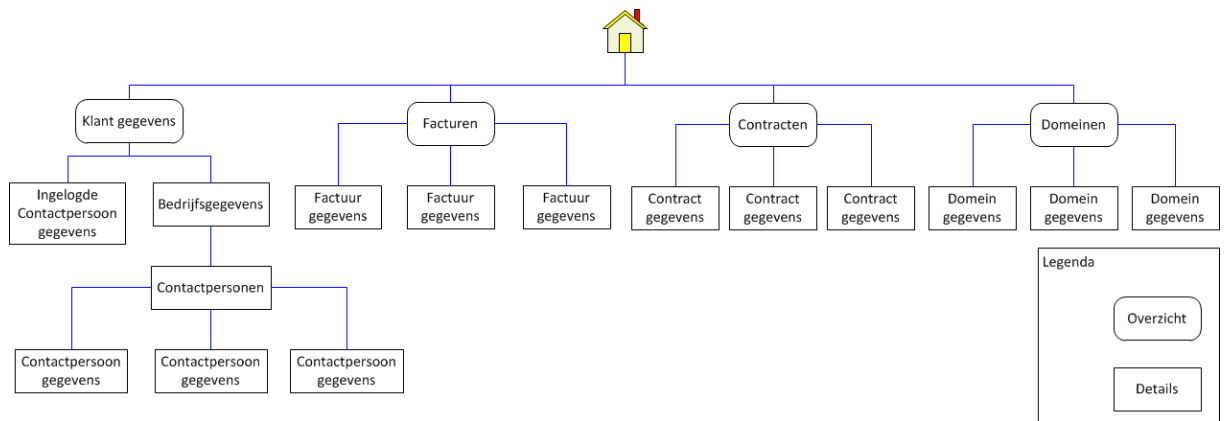
Naam	Gegevens bekijken en wijzigen
Samenvatting	Een contactpersoon kan bedrijfsgegevens, logingegevens en contactpersoon gegevens bekijken en wijzigen.
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon is ingelogd in het systeem en heeft de juiste rechten om de gegevens te wijzigen.
Beschrijving	1. De contactpersoon navigeert naar de gegevens die hij wilt inzien en wijzigen. 2. Het systeem toont de gegevens. 3. De contactpersoon klikt op wijzigen gegevens. 4. Het systeem toont een formulier waarmee de gegevens gewijzigd kunnen worden. 5. De contactpersoon wijzigt de gegevens en klikt op opslaan of annuleren. <i>Als de contactpersoon het formulier verkeerd invult treedt er een uitzondering op.</i> <i>Bij een annulering gaat het systeem terug naar stap 2</i> 6. Het systeem mailt wijzigingen in bedrijfs- en contactpersoon-gegevens door naar de administratie. 7. Het systeem geeft aan dat de wijzigingen zijn opgeslagen en toont de nieuwe gegevens.
Uitzonderingen	<i>[verkeerd ingevuld formulier]</i> Als de contactpersoon een verkeerde waarde invult gaat het systeem terug naar stap 4 en toont een foutmelding.

Figuur 16: De use-case Gegevens bekijken en wijzigen.

5.3.2. Informatiearchitectuur bepalen

De informatiearchitectuur bepaalde hoe de informatie werd geordend. Het doel was van tevoren duidelijk te hebben hoe de gebruiker bij de informatie kon komen die hij wilde raadplegen.

Omdat de modules verschillende informatie zouden gaan tonen heb ik de informatie ook zo ingedeeld. Dit is gedaan volgens een top-down hiërarchie. Bij een top-down hiërarchie is de informatie opgedeeld in verschillende categorieën en per categorie worden de eigenschappen van de informatie weergegeven. Hoe dieper in de hiërarchie hoe meer details van de informatie wordt getoond. Hieronder is de hiërarchie van de serviceportal schematisch weergegeven. Door voor deze hiërarchie te kiezen werd de gebruiker niet overvallen door de getoonde informatie. De gebruiker kan zelf bepalen welke detailinformatie hij wilt inzien.



Figuur 17: De top-down hiërarchie van de serviceportal.

5.4. The Skeleton Plane

In de Skeleton Plane heb ik de interface elementen beschreven, de navigatie bepaald en wireframes gemaakt.

5.4.1. Interface elementen specificeren

Omdat ik de interface van de serviceportal ging maken in HTML, heb ik hier de interactie elementen die HTML aanbied opgesteld. Dit zijn formulier elementen waarmee de gebruiker in de browser, data kan versturen naar de webserver. Bijvoorbeeld zijn gebruikersnaam en paswoord. Dit zijn ook de elementen die doorgaans op websites worden gebruikt, de doelgroep is hiermee bekend.

Form elementen

Tekstveld:

Tekstvlak:

Meerdere regels tekst, Meerdere regels tekst
Meerdere regels tekst, Meerdere regels tekst

Paswoord veld:

Keuze veld: ☐ Keuze 1 ☐ Keuze 2

Actieknop:

Selectie menu: ▼

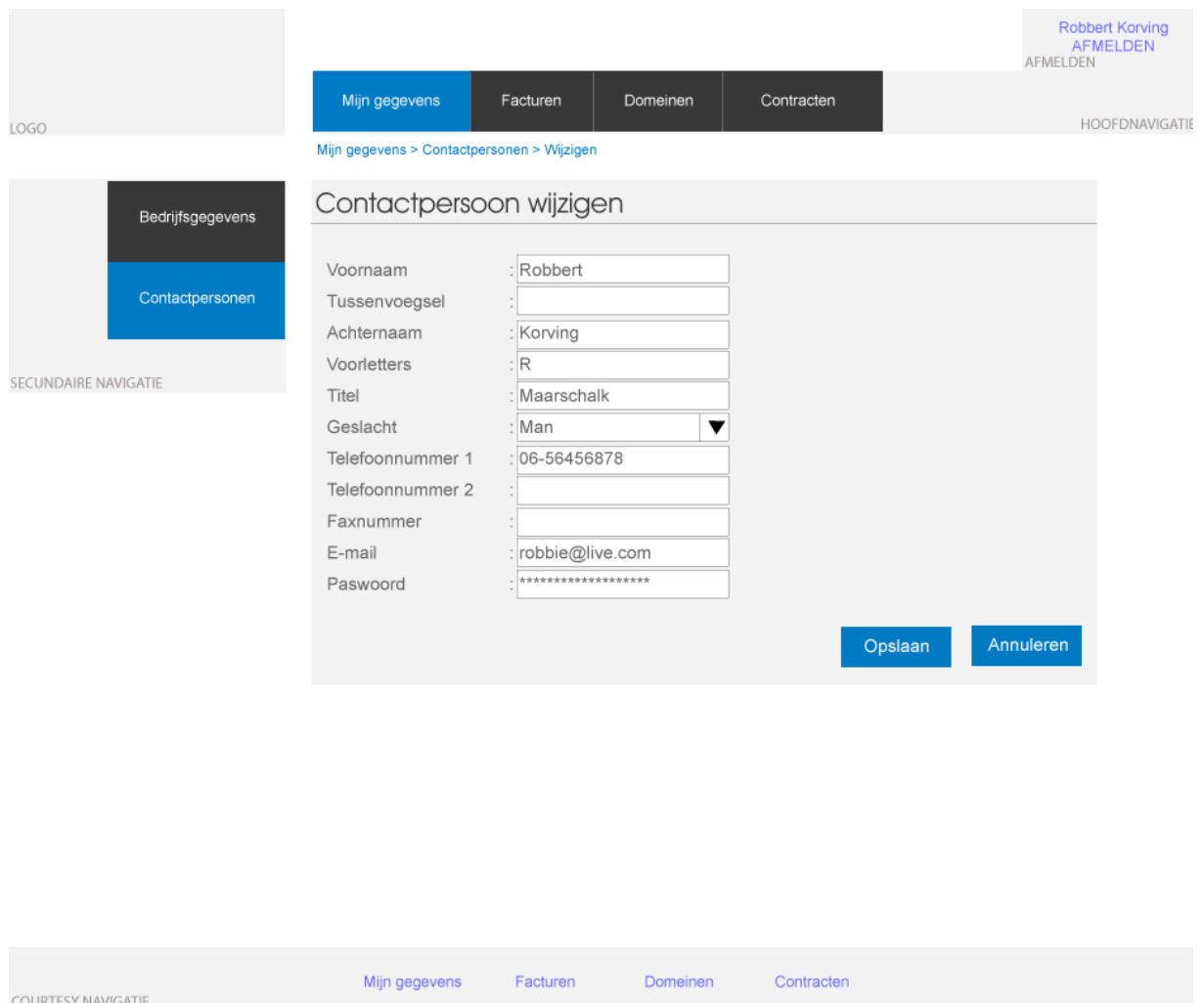
Met deze elementen ging ik de schermen opbouwen waar input van de gebruiker gewenst was.

Ik heb me hier niet bezig gehouden met het specificeren van foutmeldingen aan de gebruiker. Dit heb ik gedaan omdat het MVC 3 framework waar de Serviceportal in wordt ontwikkelt een standaard oplossing biedt voor foutmeldingen. Deze heb ik opgemaakt tijdens het programmeren zelf.

5.4.2. Navigatie opstellen

Bij het opstellen van de navigatie ben ik van een opzet uitgegaan die op veel websites wordt gebruikt. Dit houdt in: hoofdnavigatie bovenaan de pagina, secundaire navigatie links op de pagina, breadcrumbs bovenaan de content, aanvullende navigatie in de content en de sitemap onderaan de pagina. Dit heb ik zo opgesteld omdat aan de hand van de persona's is af te leiden dat de gebruikers verwachten dat de serviceportal zich als website gedraagt.

Ik kwam er tijdens het maken van de wireframes achter dat dit geen goede opzet was.



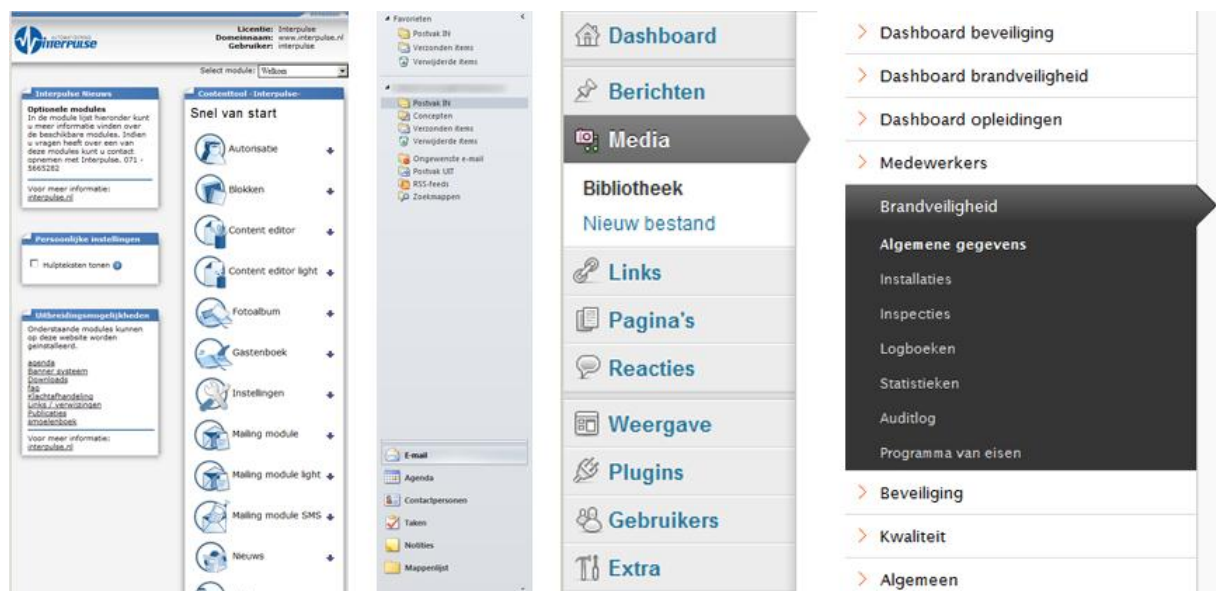
The wireframe illustrates a service portal layout. At the top right, a user profile for 'Robbert Korving' is shown with links for 'AFMELDEN' and 'AFMELDEN'. Below this is a primary navigation bar with buttons for 'Mijn gegevens', 'Facturen', 'Domeinen', and 'Contracten'. A breadcrumb trail reads 'Mijn gegevens > Contactpersonen > Wijzigen'. On the left, a secondary navigation menu contains 'Bedrijfsgegevens' and 'Contactpersonen'. The main content area is titled 'Contactpersoon wijzigen' and contains a form with fields for: Voornaam (Robbert), Tussenvoegsel, Achternaam (Korving), Voorletters (R), Titel (Maarschalk), Geslacht (Man), Telefoonnummer 1 (06-56456878), Telefoonnummer 2, Faxnummer, E-mail (robbie@live.com), and Paswoord. At the bottom right of the form are 'Opslaan' and 'Annuleren' buttons. At the bottom of the page, a 'COURTESY NAVIGATIE' bar repeats the primary navigation links.

Figuur 18: Een wireframe met de eerste navigatie opzet.

In de richtlijnen voor de tablet weergave heb ik bepaald dat de navigatie elementen niet te klein mogen zijn. Dit is zo bepaald omdat een tabletgebruiker zijn vinger gebruikt voor de navigatie. Zoals hierboven in het wireframe is te zien, zijn de navigatie elementen groot genoeg voor een vinger. Deze opzet bracht echter een probleem met zich mee. De serviceportal zou modulair opgebouwd worden en het kan dus zijn dat er zoveel modules bij worden gebouwd dat de horizontale navigatie te groot wordt voor het scherm. De primaire navigatie bovenaan de pagina zou dus niet werken voor de serviceportal.

Ik had hier niet meteen een oplossing voor, dus ben ik andere menu's gaan bestuderen om een geschikte opzet te vinden voor het menu van de serviceportal. Aan de hand van de persona's was af te leiden met wat voor menu's de doelgroep bekend was.

Ik heb daarom InControl en Outlook bekeken. InControl is het content management systeem waar klanten van Interpulse de inhoud van hun website kunnen wijzigen. Outlook wordt door klanten gebruikt om agenda's bij te houden en te mailen. De primaire navigatie in deze systemen bestaat uit een verticaal menu en is modulair opgebouwd. Het menu in Outlook veranderd naar welke functie wordt gebruikt, agenda heeft bijvoorbeeld een ander menu dan de e-mail functie. De opmaak van het menu blijft wel hetzelfde. Bij InControl worden in het verticale menu, de navigatie naar de geactiveerde modules weergegeven. Verder heb ik gekeken hoe andere pakketten dit oplossen. Wordpress is een populair open-source content management systeem en is uit te breiden met plugins, dit is te vergelijken met de verschillende modules in de Serviceportal. Voor een project heeft Interpulse ook een verticaal menu toegepast.



Figuur 19: Verticale menu's v.l.n.r.: InControl, Outlook, Wordpress, Interpulse project.

Ik heb aan de hand van deze informatie besloten om de hoofdnavigatie niet horizontaal weer te geven, maar verticaal. De sub-navigatie zou dan verschijnen onder het menu item van de actieve module.

5.4.3. Informatieweergave bepalen

De database bevat gegevens, deze gegevens worden pas informatie als de gebruiker een verband kan leggen tussen deze gegevens. Zo staat een adres op de volgende manier opgeslagen in de database.

AddressType	1
NameLine1	Interpulse Automatisering
NameLine2	T.a.v. Martijn van Pelt
Street	Zoeterwoudsesingel
HouseNumber	56
PostalCode	2313 EK
City	Leiden
CountryCode	NL
Phone1	071-5665282
Phone2	
Fax	071-5665283
Email	info@interpulse.nl
CustomerId	687

Figuur 20: De representatie van een adres zoals deze in de database staat opgeslagen.

Aan deze gegevens is niet direct te zien dat het om adres informatie gaat. Ik heb ervoor gekozen om informatie gegroepeerd weer te geven. Zo heb ik bepaald dat een adres onder te verdelen is in contact informatie en adressering. Contact informatie zijn de directe communicatie kanalen zoals telefoon, fax en e-mail. De adressering zijn de gegevens die gebruikt worden bij het versturen van een brief. Door de gegevens op deze manier te groeperen is kan de gebruiker sneller herleiden om welke informatie het gaat. De uiteindelijk weergave is hieronder te zien.

Vestiging Adres

Contact informatie

Telefoon:	071-5665282
Fax:	071-5665283
E-mail:	info@interpulse.nl

Adressering

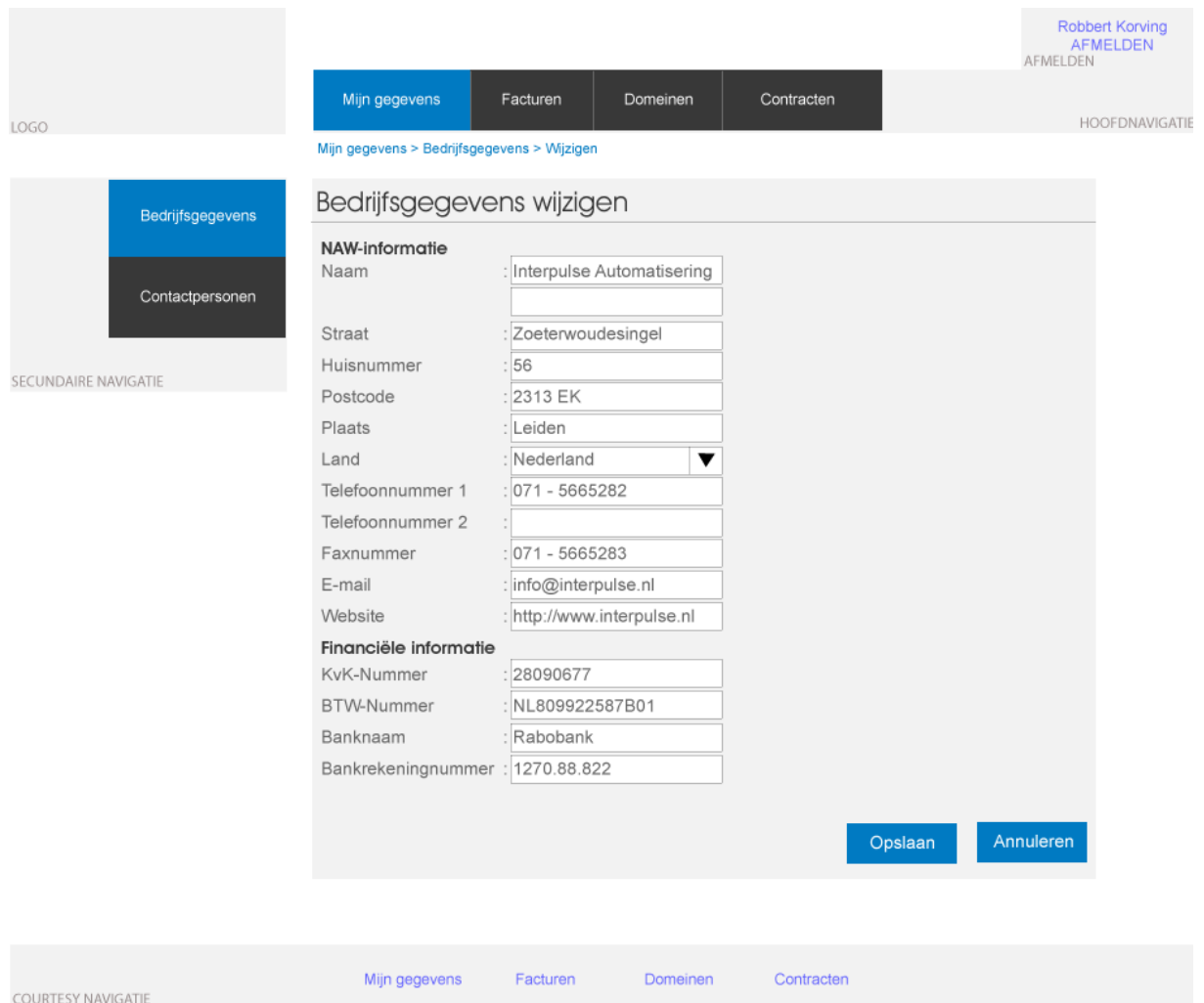
Interpulse Automatisering
T.a.v. Martijn van Pelt
Zoeterwoudsesingel 56
2313 EK Leiden

Figuur 21: Weergave aan de hand van de bepaling in het ontwerpbericht.

De weergave van de domein, contract en factuur informatie heb ik in de wireframes bepaald. De weergave is in overleg met de algemeen directeur bepaald. Hij heeft veel te maken met de doelgroep en beantwoordt hun vragen. Omdat ik dit niet direct bij de doelgroep kon verifiëren heb ik hem als vertegenwoordiger van de doelgroep gebruikt.

5.4.4. Wireframes maken

Ik ben begonnen met de wireframes te maken in Illustrator. Dit heb ik in eerste instantie gedaan aan de hand van wat ik heb opgesteld tijdens het bepalen van de navigatie en interface. Omdat de Serviceportal aan moest sluiten op de huisstijl van Interpulse heb ik in de wireframes al kleuren en typografie verwerkt aan de hand van de Interpulse website. Ik ben elk scherm in detail uit gaan werken zodat ik een houvast zou hebben voor het ontwikkelen van de applicatie. Ik zou dan elk scherm aan de hand van de wireframes op kunnen bouwen. Ik heb elke functionaliteit en elk scherm vorm gegeven. Ook de weergave van luxe functionaliteiten heb ik in Illustrator uitgewerkt.



Robbert Korving
AFMELDEN
AFMELDEN

HOOFDNAVIGATIE

LOGO

Mijn gegevens > Bedrijfsgegevens > Wijzigen

SECUNDAIRE NAVIGATIE

Bedrijfsgegevens

Contactpersonen

Bedrijfsgegevens wijzigen

NAW-informatie

Naam : Interpulse Automatisering

Straat : Zoeterwoudesingel

Huisnummer : 56

Postcode : 2313 EK

Plaats : Leiden

Land : Nederland ▼

Telefoonnummer 1 : 071 - 5665282

Telefoonnummer 2 :

Faxnummer : 071 - 5665283

E-mail : info@interpulse.nl

Website : http://www.interpulse.nl

Financiële informatie

KvK-Nummer : 28090677

BTW-Nummer : NL809922587B01

Banknaam : Rabobank

Bankrekeningnummer : 1270.88.822

Opslaan Annuleren

COURTESY NAVIGATIE

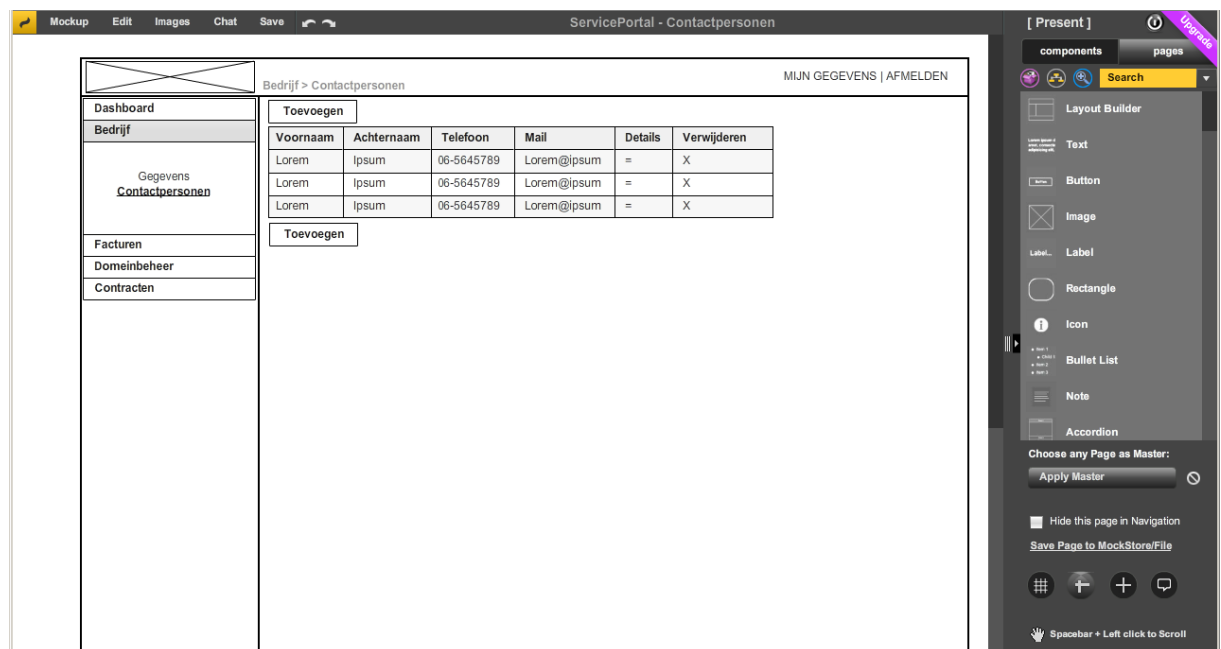
Mijn gegevens Facturen Domeinen Contracten

Figuur 22: Wireframe voor bedrijfsgegevens wijzigen. Deze functionaliteit is niet opgeleverd.

Het in detail uitwerken van elke scherm in Illustrator heeft veel tijd gekost en het menu was naderhand niet bruikbaar. Het was hierdoor niet zinvol om weer alles aan te passen met Illustrator, hier zou ik te veel tijd aan kwijt zijn. Ik heb daarom bepaald om net als bij het opstellen van de use-cases een aantal schermen te maken en deze als blauwdruk te gebruiken voor de rest van de schermen. De details van de content uit de eerste wireframes heb ik wel gebruikt bij het ontwikkelen van de modules.

Om niet veel tijd kwijt te zijn tijdens het maken van deze basis wireframes heb ik gebruik gemaakt van Mockflow. Ik heb hiervoor gekozen omdat hierin al basiselementen beschikbaar

zijn waarmee een HTML pagina opgebouwd kan worden. Ze hoeven alleen op een plek gezet te worden.



Figuur 23: Wireframe voor het Contactpersonen overzicht in Mockflow.

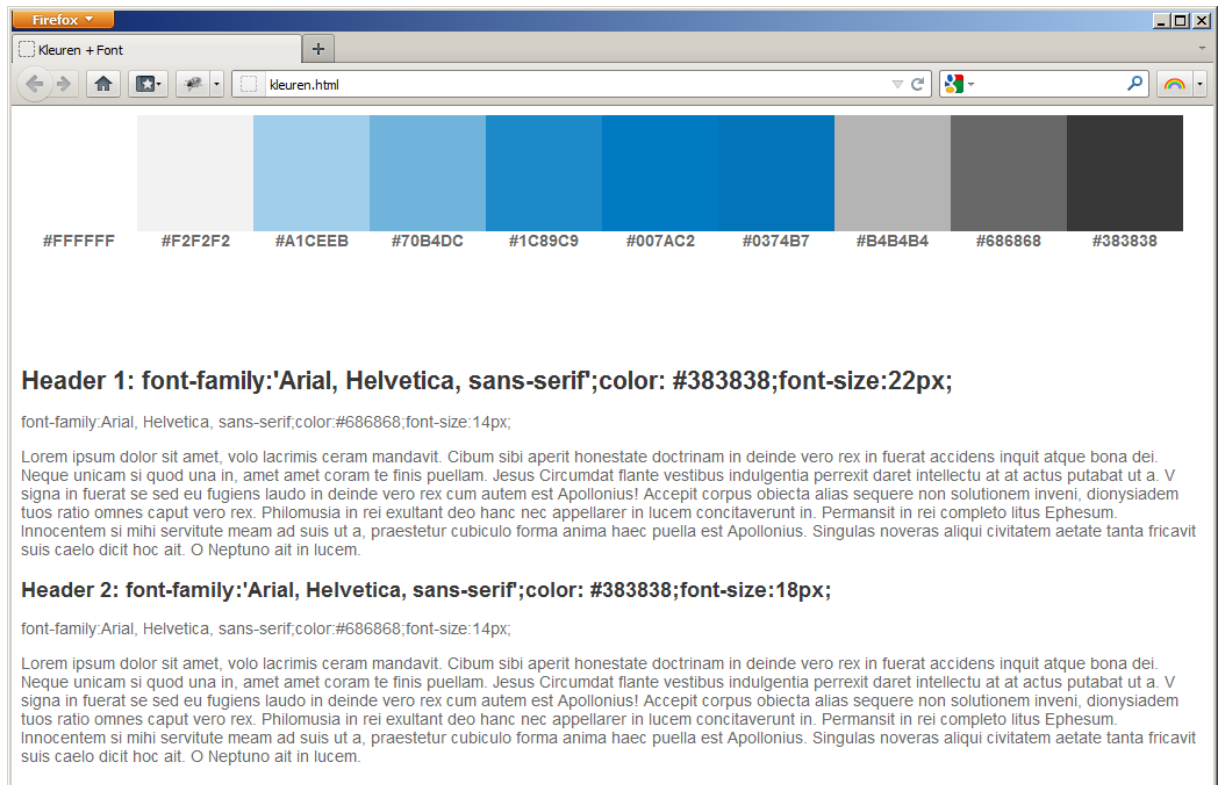
In deze wireframes heb ik wel het horizontale menu opgenomen.

5.5. The Surface Plane

In de Surface Plane heb ik de kleuren en typografie bepaald. Een template gemaakt aan de hand van de wireframes, kleuren en typografie. Dit template heb ik vervolgens omgezet naar HTML/CSS.

5.5.1. Kleuren en Typografie bepalen

De serviceportal moest aansluiten op de huisstijl van Interpulse, ben ik van de kleuren en typografie van de huidige website uitgegaan. Deze heb ik in een html-bestand opgebouwd zodat ik de waarden makkelijk kon plakken en kopiëren tijdens het omzetten van de template. Dit bestand heb ik tijdens het maken van de template naar HTML/CSS aangevuld met de extra kleuren die ik in het template heb gebruikt.



Figuur 24: De weergave in Firefox van het HTML bestand met de kleuren en typografie voor de Serviceportal.

5.5.2. Template uitwerken

Het template is de uitwerking van de wireframes. In de template heb ik de vlakken uitgewerkt die ik op elke pagina ging gebruiken. Dit is de header, het verticale menu en het content vlak.

Ik heb eerst het wireframe recht-toe-recht-aan omgezet met de kleuren en het logo van Interpulse. Dit heb ik gedaan zodat ik eerst kon zien hoe de contrast verschillen overkomen. Om ervoor te zorgen dat de persona's makkelijk kunnen navigeren door de applicatie, moet het duidelijk zijn waar een gebruiker zich bevindt. Dit wordt ondersteund door de breadcrumbs bovenaan de content en de eerste kop in de content.



Figuur 25: De eerste versie van het template.

Ik vond het nog belangrijker dat aan het menu te zien was waar men zich bevind. Omdat het menu verticaal gestapeld wordt weergegeven, is het belangrijk dat een gebruiker aan het kleur contrast, het verschil kan zien tussen een actieve link en een niet actieve link. Het menu krijgt een submenu als een module wordt bezocht die meerdere pagina's bevat. Het is hier ook belangrijk dat te zien is welke link actief is van het submenu.

Nadat ik deze basis had bepaald ben ik het template meer naar de vormgeving van de Interpulse website gaan vormen.



Figuur 26: De tweede versie van het template.

In deze versie heb ik een extra herkenningspunt aan het menu toegevoegd. Het actieve hoofd menu wijst naar de content. Een punt van eigen kritiek op deze versie was dat er nu weinig contrast was tussen de grijze kleur van het menu, de content en de achtergrond. De opdrachtgever vond dat het menu te druk zou worden door drie kleuren te gebruiken om het actieve submenu weer te geven. Hier kon ik mij in vinden.

In de volgende versie heb ik het menu minder druk gemaakt en ervoor gezorgd het menu, content en achtergrond beter van elkaar te onderscheiden zijn.



Figuur 27: De derde versie van het template.

Het content vlak en menu was nu beter te onderscheiden omdat ze los van elkaar stonden en in contrast meer verschillen. In deze versie is het menu rustiger geworden door één kleur te gebruiken voor het actieve submenu. De kleur van het content vlak kwam nu overeen met de kleur van het actieve menu hierdoor is er een extra herkenningspunt ontstaan waaraan de gebruiker kan zien welke content hij bekijkt. Aan de hand van dit ontwerp heb ik het template omgezet naar HTML/CSS.

5.5.3. Template omzetten naar HTML/CSS en testen

De Serviceportal moest adaptief gaan reageren en in ieder geval goed worden weergegeven op een desktop en tablet resolutie. Ik had dit op verschillende manieren aan kunnen pakken. Ik had eerst alle schermen opnieuw kunnen indelen voor de weergave op mobiel en tablet. Hier heb ik uiteindelijk niet voor gekozen en wel om het volgende.

Tijdens de definitiestudie heb ik onderzoek gedaan naar Responsive Webdesign. Door mijn opdrachtgever en een front-end developer van Interpulse heb ik het Foundation Framework⁶ meegenomen in dit onderzoek. Dit framework is gemaakt voor Rapid Prototyping en heeft al oplossingen ingebouwd voor de weergave op kleinere schermen. Dit wilde ik eerst uitproberen. Als ik dit voor elkaar kreeg kon ik tijdens het omzetten van de template deze in één slag adaptief maken.

Een voorwaarde voor het adaptief reageren van een website is dat deze met relatieve waarden wordt opgebouwd in plaats aan de hand van pixels. Elementen met een relatieve waarde schalen mee met de resolutie waarmee deze wordt bekeken. Het Foundation Framework biedt hier ondersteuning voor aan de hand van een 12 kolommen raster. Met het framework kan een rij gedefinieerd worden, deze bestaat uit 12 kolommen. In deze rij van 12 kolommen

⁶ <http://foundation.zurb.com/>

kan per element gedefinieerd worden op welke kolom deze moet komen te staan en hoe groot deze mag zijn. Ik heb hiermee rekening gehouden bij het maken van de template.



Figuur 28: De vlak verdeling volgens het 12 kolommen raster.

- 1: De header is 12 kolommen breed.
- 2: Het Logo is 3 kolommen breed.
- 3: De navigatie in de header is 5 kolommen breed.
- 4: De hoofdnavigatie is 3 kolommen breed.
- 5: De breadcrumbs zijn 9 kolommen breed.
- 6: De content is 9 kolommen breed.

Als voorbeeld hoe ik dit heb vertaald naar het Foundation Framework gebruik ik de hoofdnavigatie (4) en de content (6).

Dit werd één rij van 12 kolommen waar het hoofdnavigatie 3 kolommen breed is en de content 9 kolommen, opgeteld 12. In HTML heb ik dit als volgt opgesteld zodat het Foundation Framework dit zou oppikken.

```

1 <div class="row">
2   <div class="three columns" id="navigation">
3     <p>Hier komt de navigatie</p>
4   </div>
5   <div class="eight columns" id="content">
6     <p>Hier komt de content</p>
7   </div>
8 </div>

```

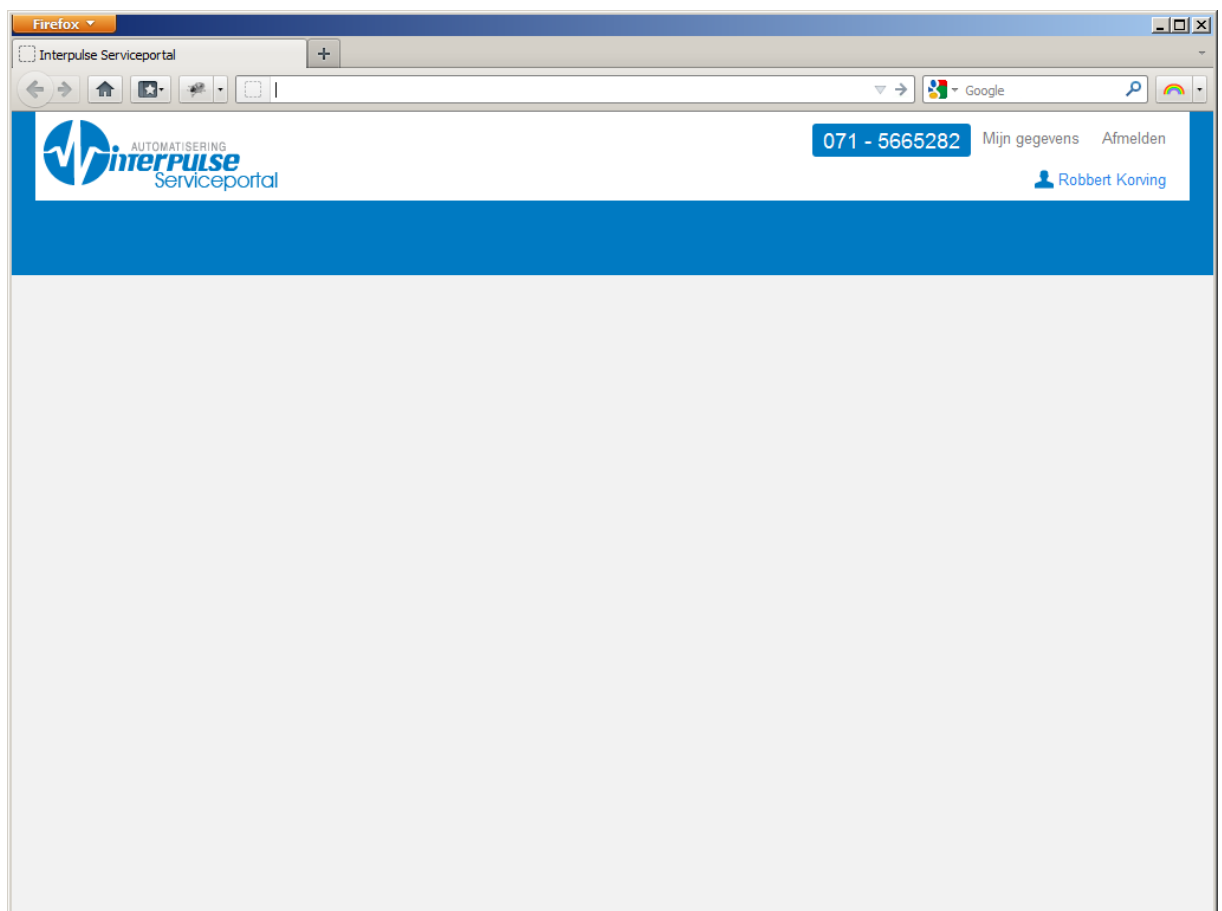
Figuur 29: De kolomverdeling in HTML voor de hoofdnavigatie en content.

Zoals hierboven is te zien heeft de eerste div de class 'row', hiermee wordt voor Foundation aangegeven dat dit een rij is. De volgende achtereenvolgende div's hebben de class 'three co-

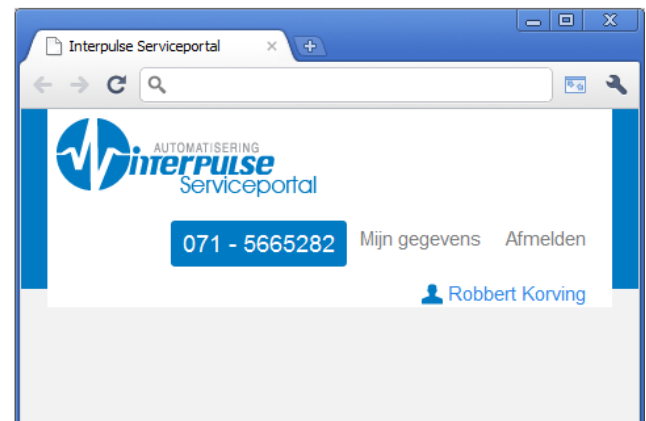
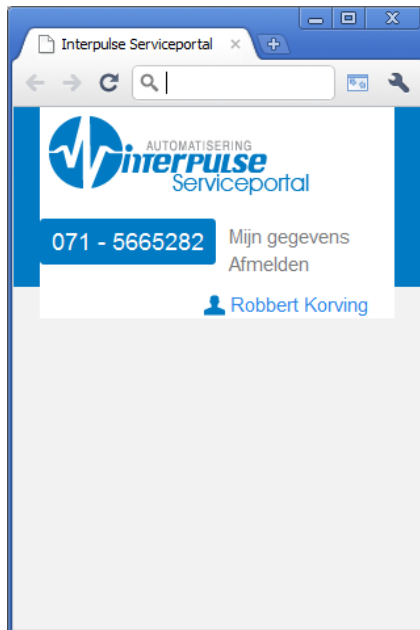
lums' en de class eight columns'. Hiermee wordt voor Foundation aangegeven dat binnen de div 'row', twee andere div's worden weergegeven van drie en acht kolommen breed.

Door de HTML op deze manier op te bouwen schaal en stapelt Foundation de elementen bij weergave op een lagere resolutie.

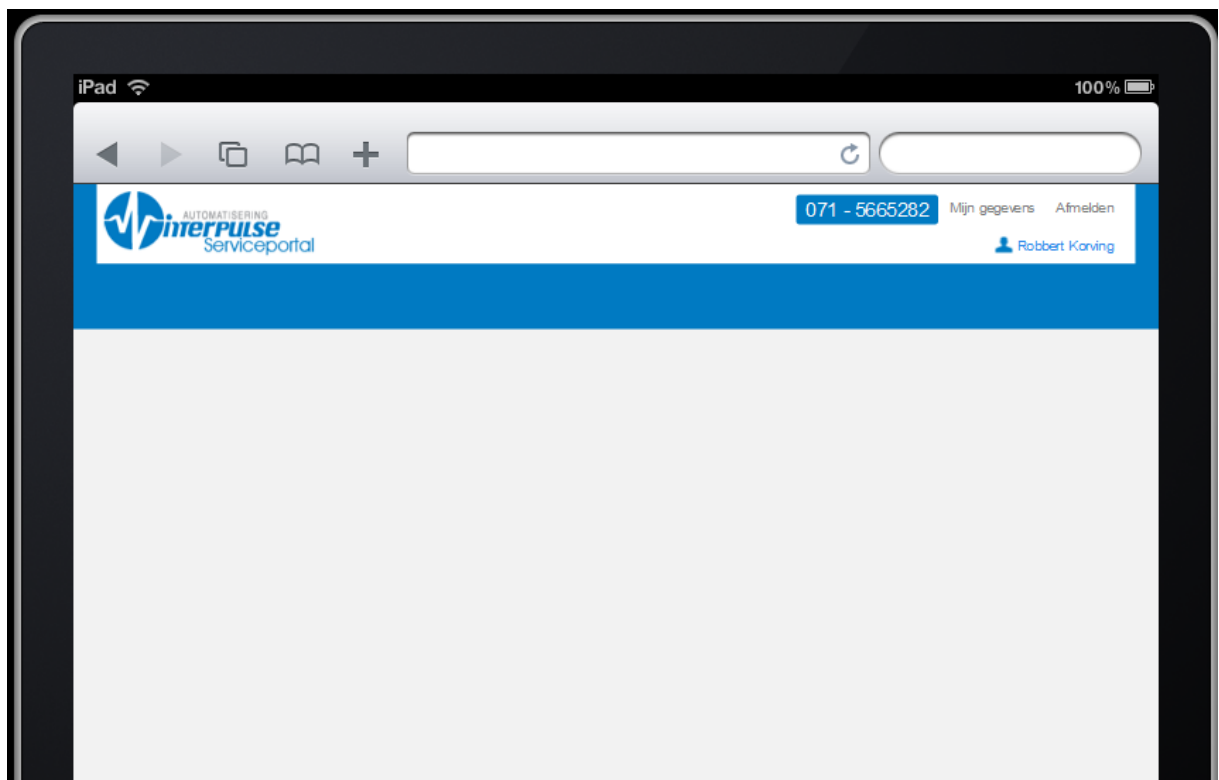
Als test heb ik eerst de header omgezet naar HTML/CSS voor gebruik met het Foundation Framework. Omdat de Serviceportal op meerdere browsers moet worden weergegeven heb ik, nadat de header was opgesteld in HTML, de weergave getest in meerdere browsers, op verschillende resoluties. Ik heb op verschillende resoluties getest om te kijken hoe Foundation met de weergave omgaat. Als het schalen van de elementen goed werkte kon ik de rest op eenzelfde manier opbouwen.



Figuur 30: De header weergave in Firefox 9 met een desktop resolutie.



Figuur 31: De header weergave in Chrome 9 met smartphone resoluties.

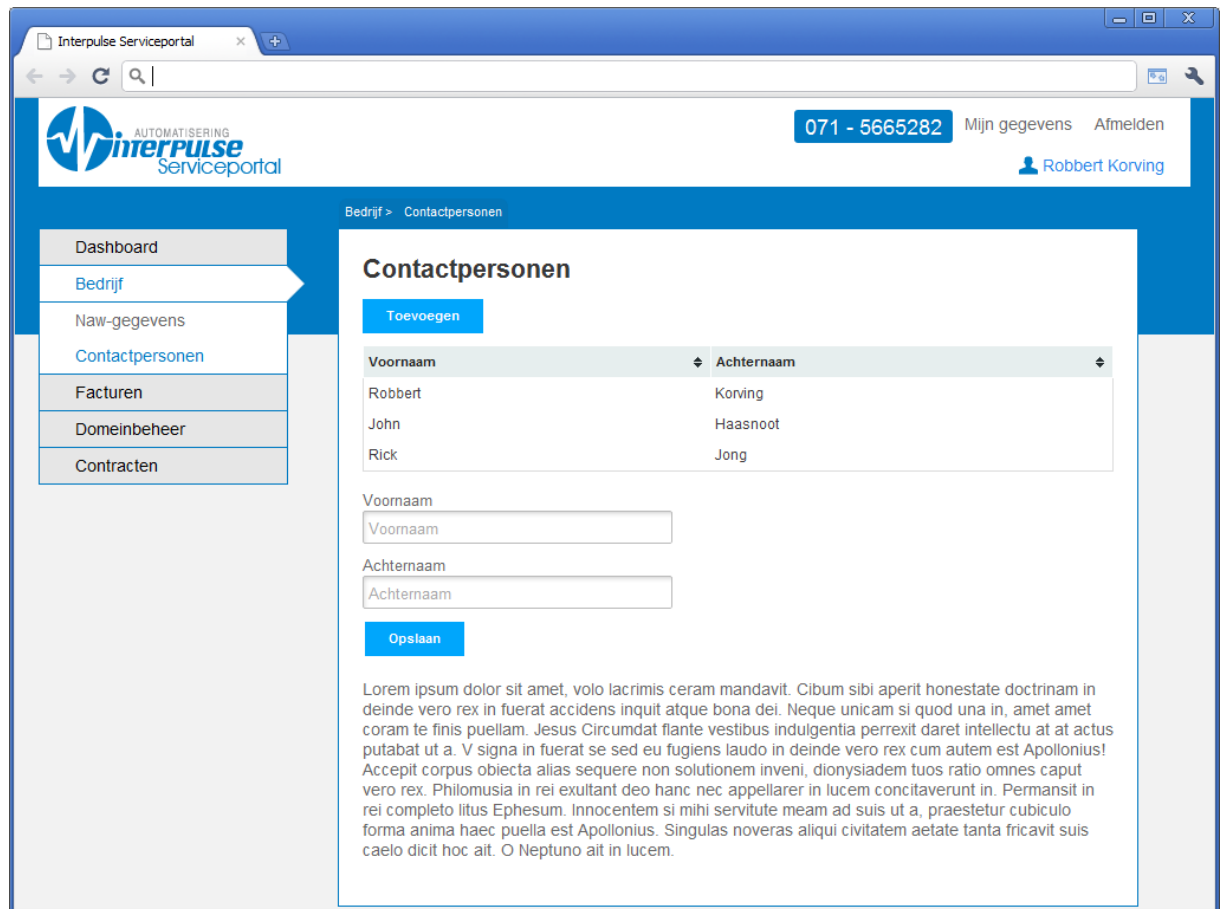


Figuur 32: De header weergave in IpadPeek.

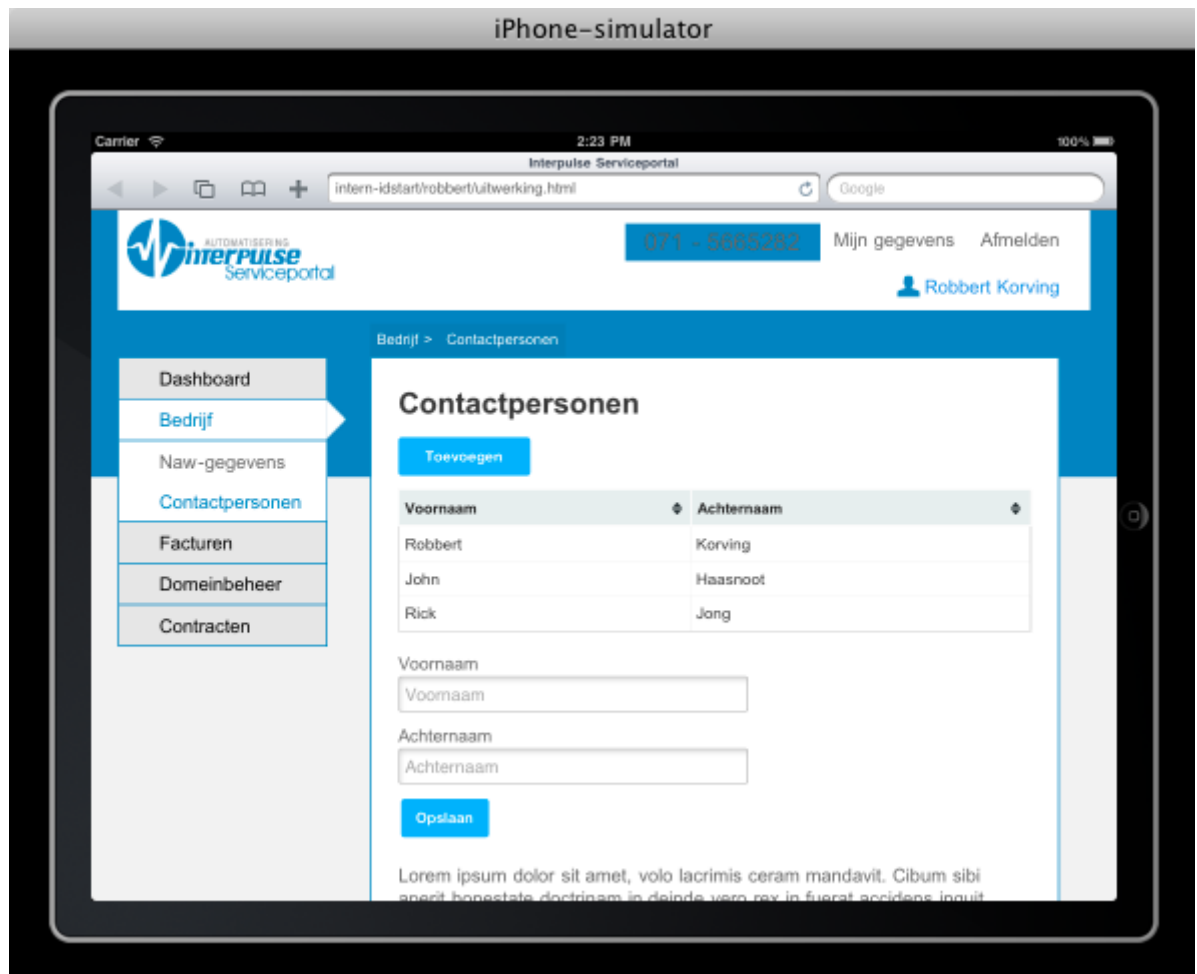
Zoals aan de screenshots is te zien, schaalde en stapelde het Foundation Framework de content op een manier zodat de weergave op lagere resoluties ook goed was.

Het is dus niet nodig geweest om voor de tablet en smartphone weergave het ontwerp op-nieuw in te delen.

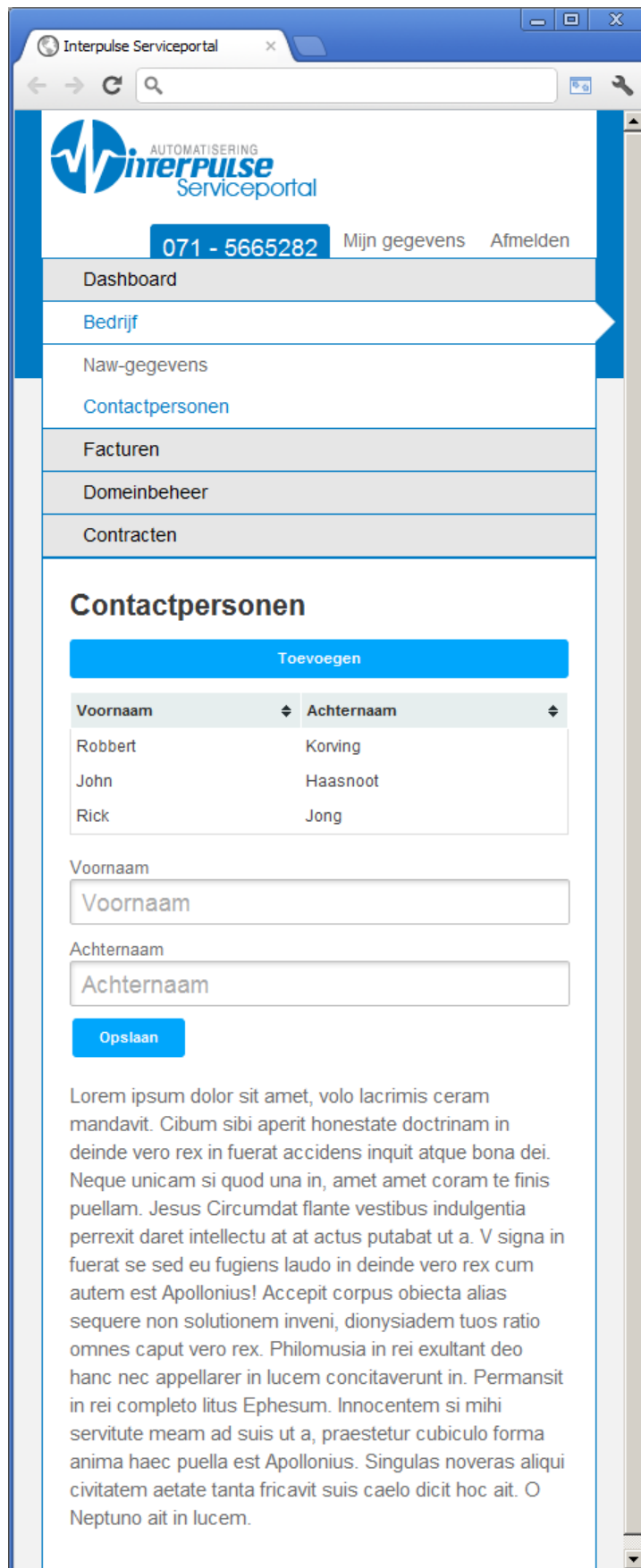
De rest van de template heb ik op dezelfde manier opgebouwd. De weergave van het uiteindelijke resultaat staat hieronder.



Figuur 33: De weergave van het volledige template in Chrome 9.



Figuur 34: De weergave van het volledige template in Safari op een Ipad.

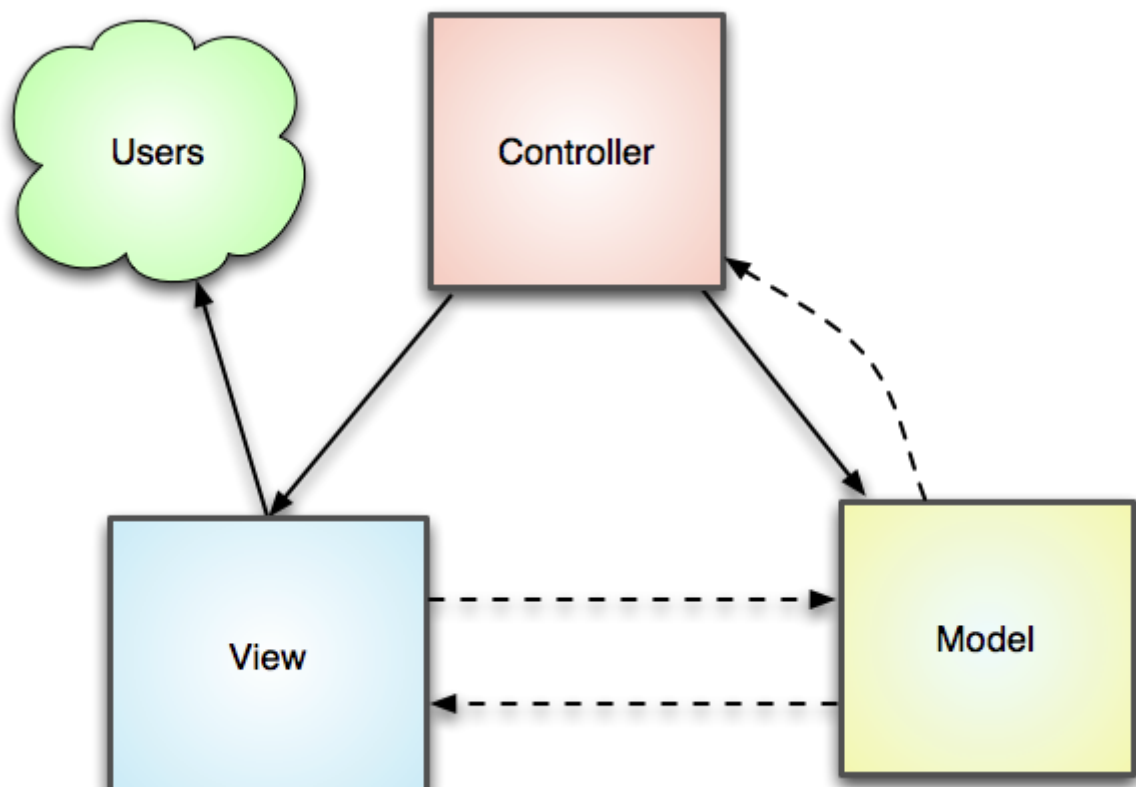


Figuur 35: De weergave van het volledige template in Chrome op smartphone resolutie.

5.6. Pilot #2: Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modulen

Dit werd mijn eerste ontwikkel pilot waar ik ging programmeren in ASP.net met het MVC 3.0 Framework. Ik had geen ervaring met het programmeren in ASP.net, maar wel enige ervaring met de MVC structuur uit mijn informatica minors. Ook heb ik buiten school enkele websites gemaakt in PHP met het Zend Framework⁷, waar ook een MVC structuur wordt gebruikt. Om mijn kennis over MVC in ASP.net te verbeteren, heb ik eerst de tutorial MVC Music Store⁸ doorlopen. Via deze tutorial heb ik kennis gemaakt met de basis principes van het ontwikkelen met MVC 3.0 framework.

MVC staat voor Model-View-Controller. Dit is een ontwerppatroon waar data (model), de grafische weergave (view) en logica (controller) van elkaar wordt gescheiden.



Figuur 36: Het ontwerppatroon Model-View-Controller.

Bron: <http://framework.zend.com/manual/en/learning.quickstart.intro.html>

Het model is de representatie van een datamodel en is te vergelijken met een tabel in een database. In het model van bijvoorbeeld een klant wordt gespecificeerd uit welke gegevens een klant bestaat. De view is de presentatie laag en in de serviceportal is dit de HTML en CSS. De controller zorgt ervoor dat het model gevuld wordt met gegevens uit een database en geeft deze door aan de view. Via de view kan een gebruiker deze gegevens aanpassen en het gewijzigde model terug sturen naar de controller. De controller controleert vervolgens of de gegevens juist zijn ingevoerd aan de hand van de specificaties in de model. Als er verkeerde

⁷ <http://framework.zend.com/>

⁸ <http://mvcmusicstore.codeplex.com/>

waarden zijn ingevuld dan stuurt de controller een foutmelding naar de view, als de waarden wel goed zijn ingevoerd dan slaat de controller de aangepaste gegevens op in de database.

Door het scheiden van de view, controller en model is de code makkelijker te lezen en te hergebruiken.

In de dagen dat ik aan het pilotplan heb gewerkt, heb ik een interview gehouden met een ontwikkelaar van Interpulse die bezig was met het ontwikkelen van een applicatie met het MVC 3.0 framework. Dit heb ik gedaan om van te voren te weten te komen wat het framework voor mij kan betekenen. Het bleek dus zo te zijn dat het framework aan de hand van de models de database kan genereren. De controllers en views om data in de database aan te maken, lezen, wijzigen en te verwijderen kunnen ook gegenereerd worden. Aan de hand van deze informatie en de informatie uit het definitierapport heb ik de werkzaamheden voor deze pilot opgesteld in het pilotplan.

De modulen Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen moest de volgende basis functionaliteiten bevatten:

De gebruiker kan bedrijfsgegevens bekijken

De gebruiker kan zijn logingegevens wijzigen

De gebruiker kan contactpersonen bekijken

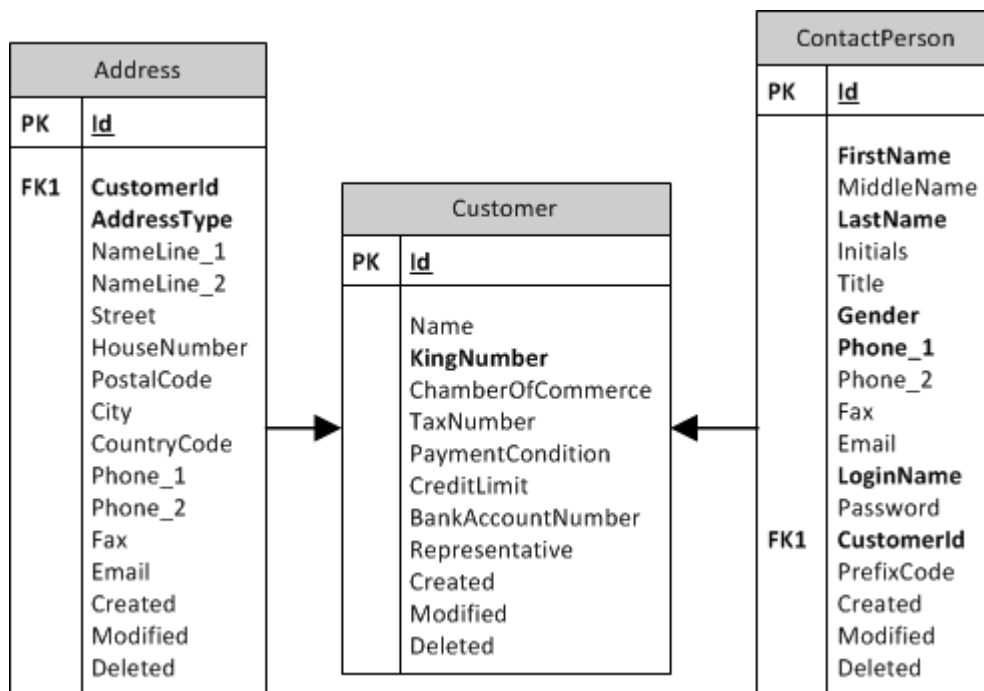
De gebruiker kan per contactpersoon logingegevens wijzigen

5.6.1. Models opstellen en database genereren

Een model is de specificatie van gegevens waar informatie uit bestaat. Het model voor een contactpersoon bevat de specificaties van de gegevens voor een contactpersoon. In mijn definitiestudie heb ik bepaald waaruit de te tonen informatie gaat bestaan. Dit is vervolgens verwerkt in het implementatie klasse diagram, dit diagram geeft de database structuur weer. De models zijn een representatie van de database dus de models zijn hier op gebaseerd.

Ik beschrijf het maken van de models en database aan de hand van Klant en Contactpersonen. In het implementatie klasse diagram zijn deze opgesteld als Customer en ContactPerson. In deze fase waren er al aanpassingen gemaakt aan het database ontwerp. Er is bepaald dat de adressen van een klant in een losse tabel worden opgeslagen en een type aanduiding krijgen. Op deze manier kunnen er per klant meerdere adressen opgeslagen dan in KING mogelijk is.

Het implementatie klasse diagram voor Adress , Customer en ContactPerson zag er als volgt uit:



Figuur 37: Implementatie klasse diagram voor Adress, Customer en ContactPerson.

Hierboven staat dat een Customer, een verzameling van Addresses en ContactPersons bezit. Address en ContactPerson bevat één Customer. Dit heb ik vervolgens in MVC 3.0 verwerkt in de volgende modellen. Om ruimte te besparen worden in de volgende voorbeelden niet elke waarde uit het klasse diagram weergegeven, in de uiteindelijk modellen zijn wel alle waarden opgenomen.

```
7 namespace ServicePortal.Models
8 {
9     public class Customer
10    {
11        public int Id { get; set; }
12
13        [DisplayName("Bedrijfsnaam")]
14        [StringLength(250)]
15        [Required(ErrorMessage = "Het veld \"{0}\" is vereist.")]
16        public string Name { get; set; }
17
18        [DisplayName("Klant nummer")]
19        [Required(ErrorMessage = "Het veld \"{0}\" is vereist.")]
20        public int KingNumber { get; set; }
21
22        [DisplayName("KvK-Nummer")]
23        [StringLength(15)]
24        public string ChamberOfCommerce { get; set; }
25
26        public virtual ICollection<Address> Addresses { get; set; }
27        public virtual ICollection<ContactPerson> ContactPersons { get; set; }
28    }
29 }
```

Figuur 38: De model van Customer in ASP.net MVC 3.0. Niet alle waarden zijn in dit voorbeeld opgenomen.

Hierboven wordt per veld bepaald uit welke waarde deze bestaat. Het mooie van het MVC 3.0 Framework is dat hier ook gelijk bepaald wordt hoe de informatie in de view moet worden weergegeven. Ik neem als voorbeeld Customer.Name, de specificatie wordt bepaald op regel 13 t/m 16. Regel 13, [DisplayName("Bedrijfsnaam")]: dit bepaald dat het veld Name in de view wordt weergegeven als bedrijfsnaam. Op de volgende regel, [StringLength(250)] wordt bepaald dat de waarde niet groter mag zijn dan 250 karakters. Als er nu in de view het veld wordt ingevuld met meer karakters dan 250 dan wordt er een foutmelding weergegeven. Regel 15, [Required(ErrorMessage = "Het veld \"{0}\" is vereist.")]: dit bepaald dat als er voor dit veld geen waarde is ingevuld, een foutmelding wordt weergegeven in de view. De foutmelding is de waarde die in de ErrorMessage is meegegeven. De foutmelding bij het niet invullen van dit veld is dus: Het veld "Bedrijfsnaam" is vereist. Op regel 16 wordt het datatype voor de waarde van Name bepaald. Het gaat hier om een publieke string, met de methoden get en set. Dit houdt in dat de waarde buiten het model aangeroepen kan worden en veranderd kan worden. Via een controller kan deze waarde dus uitgelezen en veranderd worden. De code op regel 26 en 27 geeft aan dat Customer een collectie van Addresses en ContactPersons bevat.

Het ContactPerson model ziet er als volgt uit:

```
9 namespace ServicePortal.Models
10 {
11     public class ContactPerson
12     {
13         public int Id { get; set; }
14
15         [DisplayName("Voornaam")]
16         [StringLength(250)]
17         [Required(ErrorMessage = "Het veld \"{0}\" is vereist.")]
18         public string FirstName { get; set; }
19
20         [DisplayName("Gebruikersnaam")]
21         [StringLength(80)]
22         [Required(ErrorMessage = "Het veld \"{0}\" is vereist.")]
23         public string UserName { get; set; }
24
25         [DisplayName("Wachtwoord")]
26         [StringLength(80)]
27         [DataType(DataType.Password)]
28         [Required(ErrorMessage = "Het veld \"{0}\" is vereist.")]
29         public string Password { get; set; }
30
31         public int CustomerId { get; set; }
32         public virtual Customer Customer { get; set; }
33     }
34 }
```

Figuur 39: De model van ContactPerson in ASP.net MVC 3.0. Niet alle waarden zijn in dit voorbeeld opgenomen.

Het model van ContactPerson is op dezelfde manier opgebouwd als het Customer model. Op regel 27 is te zien dat het veld Password een DataType meekrijgt. Dit heb ik gedaan omdat er op deze manier aan het Framework wordt doorgegeven dat dit veld een wachtwoord bevat. In de view krijgt dit veld nu automatisch een wachtwoord veld. De waarde die hier door een gebruiker wordt ingevuld wordt daardoor afgeschermd voor mee kijkers. Op regel 31 en 32 wordt aangegeven dat ContactPerson één Customer bevat.

Nadat ik de models had gemaakt kon de database genereerd worden. Het MVC 3.0 Framework doet dit aan de hand van de informatie in de models. De gegenereerde database aan de hand van het Customer en ContactPerson model zoals hierboven is beschreven, ziet er als volgt uit:

```
1 CREATE TABLE [Customer] (  
2     [Id] [int] NOT NULL IDENTITY,  
3     [Name] [nvarchar](250) NOT NULL,  
4     [KingNumber] [int] NOT NULL,  
5     [ChamberOfCommerce] [nvarchar](15),  
6     CONSTRAINT [PK_Customer] PRIMARY KEY ([Id])  
7 )  
8 CREATE TABLE [ContactPerson] (  
9     [Id] [int] NOT NULL IDENTITY,  
10    [FirstName] [nvarchar](250) NOT NULL,  
11    [UserName] [nvarchar](80) NOT NULL,  
12    [Password] [nvarchar](80) NOT NULL,  
13    [CustomerId] [int] NOT NULL,  
14    CONSTRAINT [PK_ContactPerson] PRIMARY KEY ([Id])  
15 )  
16 CREATE INDEX [IX_CustomerId] ON [ContactPerson]([CustomerId])  
17 ALTER TABLE [ContactPerson]  
18     ADD CONSTRAINT [FK_ContactPerson_Customer_CustomerId]  
19     FOREIGN KEY ([CustomerId]) REFERENCES [Customer] ([Id])
```

Figuur 40: De gegenereerde database aan de hand van de modellen. Niet alle waarden zijn weergegeven.

Ook hierboven heb ik om ruimte te besparen niet alle waarden weergegeven, in de uiteindelijke database zijn wel alle waarden opgenomen. In Figuur 40 is aan de gegenereerde database te zien dat ook hier de verwijzingen terugkomen, die in het databaseontwerp zijn bepaald. Op regel 17 t/m 18 wordt aan de database doorgegeven dat CustomerId (gedefinieerd op regel 13) een verwijzing is naar een Customer. Elke Customer heeft een uniek Id, een ContactPerson bevat het unieke Id van zijn Customer in het veld CustomerId. Door de verwijzing CustomerId in ContactPerson naar Id in Customer kunnen de contactpersonen per bedrijf opgevraagd worden.

Op deze manier zijn de rest van de models opgesteld en is de database gegenereerd. De gegevens uit de huidige systemen zouden uiteindelijk geïmporteerd worden in de database van de serviceportal. Hier was ik niet verantwoordelijk voor en dit was op dit moment ook niet verzorgd door Interpulse. Daarom heb ik een test set gemaakt waarmee ik in ieder geval de functionaliteiten van deze pilot kon ontwikkelen en testen. Ik heb twee klanten aangemaakt, met beide 2 contactpersonen. De SQL Query zag er als volgt uit:

```

11 --Customer
12 INSERT INTO [Customer]([Name],[KingNumber],[ChamberOfCommerce],[TaxNumber],[BankAccountNumber],[Representative],[Created])
13 VALUES ('Interpulse',100000,'28090677','100000','127088822','Eric Devilee',GETDATE())
14
15 DECLARE @CustomerId int
16 SET @CustomerId = @@IDENTITY
17
18 PRINT @CustomerId
19
20 --Address
21 INSERT INTO [Address]([AddressType],[NameLine1],[NameLine2],[Street],[HouseNumber],[PostalCode],[City],[CountryCode],
22 [Phone1],[Phone2],[Fax],[Email],[Created],[CustomerId])
23 VALUES (0,'Interpulse Automatisering','T.a.v. Martijn van Pelt','Zoeterwoudsesingel',56,'2313
24 EK','Leiden','NL','071-5665282',NULL,'071-5665283','info@interpulse.nl',GETDATE(),@CustomerId)
25
26 --ContactPerson
27 INSERT INTO [ContactPerson]([FirstName],[MiddleName],[LastName],[Initials],[Title],[Gender],[Phone1],[Phone2],[Fax],[Email],
28 [UserName],[Password],[Created],[Modified],[Deleted],[CustomerId])
29 VALUES('Martijn','van','Pelt','M',NULL,'m','06-12345678',NULL,NULL,'',GETDATE(),
30 (),NULL,NULL,@CustomerId)
31
32 --ContactPerson
33 INSERT INTO [ContactPerson]([FirstName],[MiddleName],[LastName],[Initials],[Title],[Gender],[Phone1],[Phone2],[Fax],[Email],
34 [UserName],[Password],[Created],[Modified],[Deleted],[CustomerId])
35 VALUES
36 ('Robbert',NULL,'Korving','R',NULL,'m','06-87654321','06-45625468',NULL,'',GETDATE(),
37 (),NULL,NULL,@CustomerId)
38
39 GO

```

Figuur 41: De query om de database te vullen met test gegevens.

Zoals hierboven te zien is komen hier weer de velden terug die zijn opgesteld in de models.

5.6.2. Controllers en views maken

Het MVC 3.0 Framework maakt gebruik van de Razor view engine. Razor zorgt ervoor dat binnen HTML, ASP.net code gebruikt kan worden. De view van een webapplicatie bestaat uit HTML die wordt weergegeven in de browser van een gebruiker. Voordat de view wordt verstuurd, zorgt Razor ervoor dat de ASP.net code wordt uitgevoerd. Hiermee kan de HTML van de view dynamisch aangepast worden.

Zo ondersteunt Razor het gebruik van een html Layout die op elke pagina van de webapplicatie wordt weergegeven. De view die aan de gebruiker wordt getoond bestaat dan uit dit template en de geïnjecteerde view van de actieve controller. Hoe dit werkt leg ik uit aan de hand van de contactpersonen weergave.

Het template dat in de vorige pilot is gemaakt heb ik als Layout gebruikt. In het content element heb ik voor Razor aangegeven dat hier de view van de actieve controller moet komen.

```

103 <div class="eight columns" id="content">
104     @RenderBody()
105 </div>

```

Figuur 42: In het template wordt in het content element aangegeven dat hier de view van de bezochte controller moet worden weergegeven.

Op regel 104 is dit met `@RenderBody()` aangegeven. Razor pikt dit op en weet zo dat hier de view van de actieve controller moet komen.

Een controller heeft een naam en bestaat uit actions. Een controller wordt aangeroepen doormiddel van het bezochte url. De ContactPerson controller wordt aangeroepen door `/ContactPerson/` te bezoeken, de Index action wordt dan aangeroepen.

```
18 //  
19 // GET: /ContactPerson/  
20 public ActionResult Index()  
21 {  
22     var contactpersons = ContactPersonManager.Instance.GetAllByCustomerId(this.db,  
this.LoggedInContactPerson.Customer.Id);  
23     return View(contactpersons);  
24 }
```

Figuur 43: Index action van de ContactPerson controller.

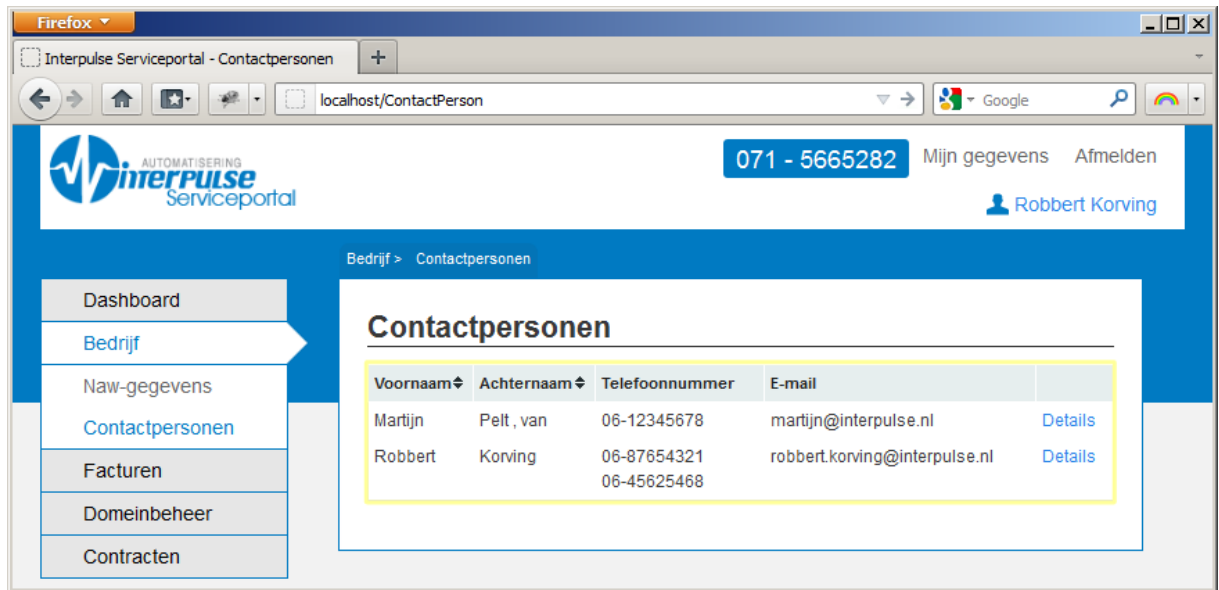
Op regel 22 hierboven staat, haal alle contactpersonen uit de database die bij het bedrijf horen van de ingelogde gebruiker. Op regel 23 geef deze contactpersonen door aan de view. De model wordt hier dus doorgestuurd naar de view door de controller.

De view bij de Index action van de ContactPerson controller ziet er als volgt uit.

```
7 <h1>Contactpersonen</h1>
8 <table class="contactpersons">
9 <thead>
10 <tr>
11 <th>
12 Voornaam
13 </th>
14 <th>
15 Achternaam
16 </th>
17 <th>
18 Telefoonnummer
19 </th>
20 <th>
21 E-mail
22 </th>
23 <th>Details</th>
24 </tr>
25 </thead>
26 <tbody>
27 @foreach (var item in Model) {
28 <tr>
29 <td>
30 @Html.DisplayFor(modelItem => item.FirstName)
31 </td>
32 <td>
33 @Html.DisplayFor(modelItem => item.LastName)
34 @if (item.MiddleName != null)
35 {
36 @(", " + Html.DisplayFor(modelItem => item.MiddleName))
37 }
38 </td>
39 <td>
40 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Phone1)
41 </td>
42 <td>
43 @Html.DisplayFor(modelItem => item.Email)
44 </td>
```

Figuur 44: De Index action view van ContactPerson controller.

In deze view wordt een tabel opgebouwd aan de hand van de model die de Controller heeft meegegeven. Hier doet Razor zijn werk, bij elke @ zorgt hij ervoor dat de waarde uit de model in de HTML komt. Op regel 27 wordt aan Razor doorgegeven dat voor elke contactpersoon een rij met de gegevens gegenereerd moet worden. De gebruiker krijgt uiteindelijk, het template met de content voorgeschoteld als één pagina. Dit ziet er als volgt uit:



Figuur 45: De weergave van Contactpersonen aan de gebruiker.

De content is hierboven aangegeven met een geel kader, deze wordt dus opgebouwd door de bezochte controller en zijn view, Razor zorgt ervoor dat dit wordt weergegeven in het content element. Alles buiten het gele kader is het template.

Alle functionaliteiten van de serviceportal heb ik op deze manier opgebouwd.

Eerst de klassen maken aan de hand van het implementatie klasse diagram, daarna de database generen en test data in de database zetten. Vervolgens de controllers maken, gevolgd door het opmaken van de views die ik heb gebaseerd op de wireframes.

5.6.3. Foutmeldingen opmaken

Zoals in hoofdstuk 6.3 is beschreven heb ik de foutmeldingen en feedback niet van te voren opgesteld. Dit heb ik gedaan omdat het MVC 3.0 framework dit heeft ingebouwd, Razor verzorgt dit in de views. In de models kan worden opgegeven waar een waarde aan moet voldoen en hier kan ook de te tonen foutmelding opgegeven worden.

In het Definitierapport heb ik usability en accessibility richtlijnen opgesteld. Door hier rekening mee te houden is de kans groter dat de serviceportal als gebruiksvriendelijk wordt ervaren. Dit houdt in dat de foutmeldingen consistent in kleur moeten zijn en informatie moet bevatten om de fout te herstellen. Aan de hand van deze richtlijnen heb ik bepaald dat de foutmeldingen in het rood worden weergegeven en melden welke waarde aangepast moet worden om de fout te herstellen.

5.6.4. Uitlopen van de pilot

Voor deze pilot stond twee weken gepland. Dit heb ik niet gehaald, ik heb onderschat hoe lang het zou duren om het programmeren in ASP.net met het MVC Framework onder de knie te krijgen.

Als de basis functionaliteiten die deze pilot zou moeten leveren niet functioneel waren dan kon ik ook niet verder met de volgende pilot. De serviceportal is onbruikbaar als een contactpersoon niet kan inloggen, aan de hand van de ingelogde gebruiker wordt bepaald welke gegevens getoond moeten worden. Ook de gegevens van een klant worden gebruikt om de gegevens te tonen in de volgende pilots. Ik heb in overleg met de opdrachtgever bepaald dat ik een extra week zou nemen voor deze pilot waar ik in ieder geval de basis functionaliteiten werkend moest krijgen. Dit was dus: login, bedrijfsgegevens weergeven, eigen paswoord wijzigen en die van andere contactpersonen.

Ik vond het belangrijk om een gebruikerstest uit te voeren. De serviceportal moest gebruiksvriendelijk zijn. Aan de hand van een gebruikers test wilde ik erachter komen of de serviceportal dat tot nu toe was.

De opdrachtgever vond het belangrijker dat de functionaliteiten werden ontwikkelt, omdat hij graag de gegevens aan zijn klanten wil laten zien. Ik heb daarom bepaald om een kleine gebruikerstest te doen met de basisfunctionaliteiten, zodat ik in ieder geval wist of het ontwerp tot nu toe goed had uitgekapt.

5.6.5. Gebruikerstest uitvoeren

Tijdens de Strategy Plane heb ik uiteindelijk geen klanten gesproken en heb daarom ook geen testpersonen uit de doelgroep kunnen werven. Om toch bruikbare input te krijgen heb ik taak scenario's opgesteld die de doelgroep zou kunnen uitvoeren in de serviceportal. Deze heb ik vervolgens uit laten voeren door werknemers van Interpulse die nog niets van mijn werk voor de serviceportal hadden gezien.

Met deze test wilde ik de functionaliteiten en gebruiksvriendelijkheid testen. In het definitierapport heb ik bij de gebruikerswensen Usability & Accessibility eisen opgesteld en hier heb ik in mijn ontwerp rekening mee gehouden. De gebruiker moet dus aan de elementen op het scherm kunnen zien waar hij de informatie kan vinden die hij zoekt en wat hij moet doen om daar te komen.

De resultaten uit deze test heb ik gebruikt om de weergave van de formulieren en foutmeldingen te verbeteren.

Scenario 2: Wachtwoord wijzigen

Je wilt je eigen paswoord wijzigen en die van je collega **Henk Pronk**

3. Verander je eigen paswoord in 1234.
4. Verander het paswoord van **Henk Pronk** ook in 1234.
5. Meld je af bij de serviceportal.

Figuur 46: Een taakscenario die gebruikt is bij het testen, dit scenario bestaat uit 3 opdrachten.

Ik heb testpersonen geïnstrueerd om Think-aloud toe te passen bij het uitvoeren van de taken. Think-aloud houdt in dat de testpersoon alles wat hij ondervindt, ziet en doet uitspreekt. Uit de reacties kan ik vervolgens afleiden hoe de gebruiker de serviceportal ervaart.

Dit heb ik bijgehouden in een observatieformulier. Waar ik per opdracht het aantal negatieve en positieve reacties, hoe vaak er om hulp is gevraagd en hoeveel fouten er zijn gemaakt heb genoteerd. De reacties heb ik hier ook uitgeschreven.

De aantallen heb ik uiteindelijk wel bijgehouden maar het uitschrijven van de reacties heb ik hier los van genomen. De aantallen is de informatie puur gebaseerd op wat er geconstateerd is tijdens het uitvoeren van de opdrachten. De negatieve en positieve reacties zijn algemeen, ik kreeg namelijk zoveel feedback van de testpersonen, ook over dingen buiten de uit te voeren opdrachten dat ik het zonde vond om deze niet te noteren. Zo ging een testpersoon na het uitvoeren van een opdracht juist opzoek naar fouten. Achteraf kon ik niet meer afleiden of een uitgeschreven reactie bij de opdracht hoorde of een algemene reactie was.

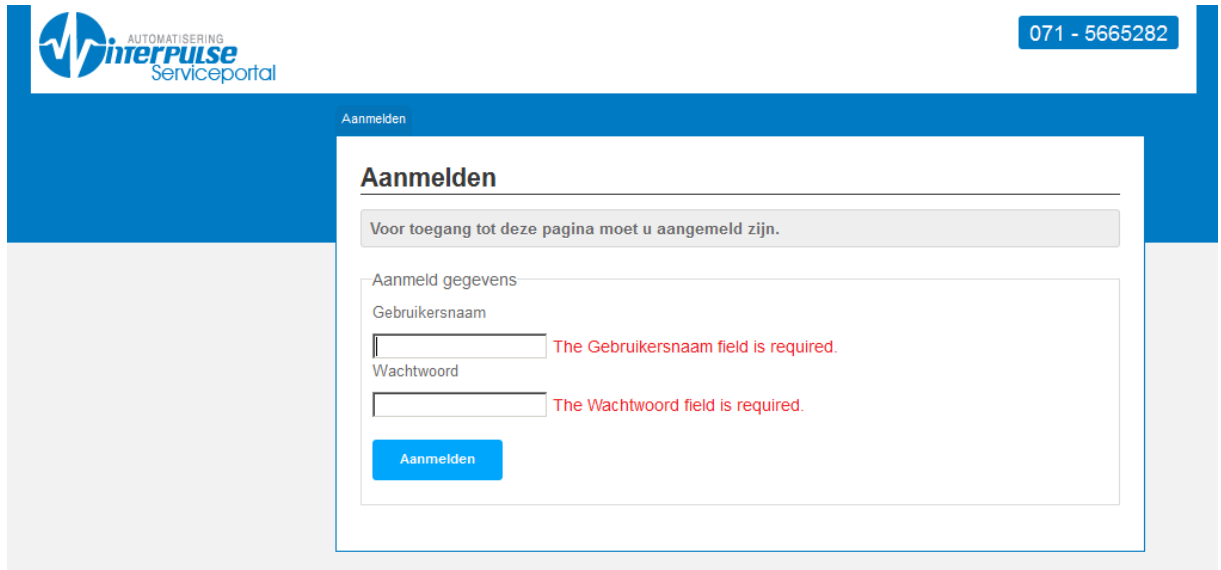
Aan het einde van de test heb ik de vraag gesteld of het duidelijk is welke pagina actief is en waar dat aan te zien is.

De testpersonen hebben de opdrachten zonder fouten uitgevoerd en ze konden goed de weg vinden naar de pagina's waar ze de opdrachten moesten uitvoeren. Ze gaven aan dat ze door het kruimel pad en het menu goed konden zien waar ze zich bevonden in de serviceportal.

Uit de negatieve reacties kon ik enkele verbeterpunten halen. Een testpersoon gaf aan dat het woord bedrijf niet aangeeft om welk bedrijf het gaat. Ik heb daar "mijn bedrijf" van gemaakt. Verder is er aangegeven dat er weinig context wordt gegeven. Wat moet een gebruiker doen als de getoonde informatie niet klopt? Voor de formulieren werd er aangegeven dat woorden vaak werden herhaald. Foutmeldingen zouden beter staan onder de velden om ruimte te besparen voor kleinere schermen.

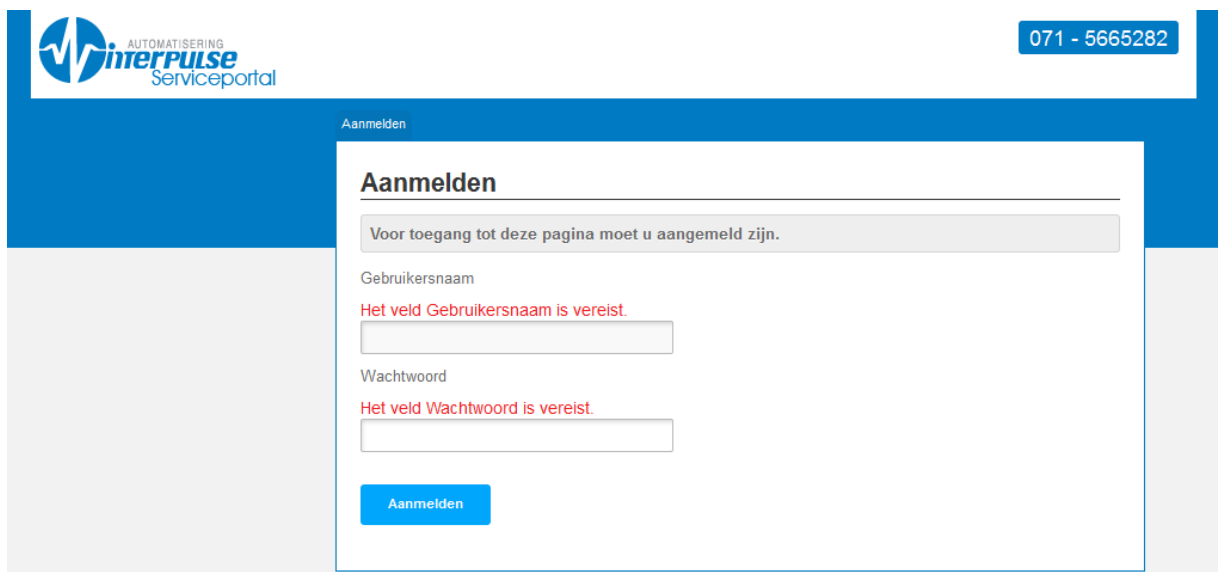
Het probleem dat het niet duidelijk is voor de gebruiker hoe er wijzigingen doorgegeven kunnen worden, heb ik opgelost door bij binnenkomst de contactgegevens van Interpulse weer te geven met een instructie, contact op te nemen als er gegevens niet kloppen of incompleet zijn.

Ook heb ik de formulieren aangepast aan de hand van de feedback. In het volgende voorbeeld is het formulier leeg verstuurd en laat het daarom een foutmelding zien.

The screenshot shows the 'Aanmelden' (Login) page of the 'interpulse Serviceportal'. The page has a blue header with the logo and a contact number '071 - 5665282'. Below the header, there's a section titled 'Aanmelden' with a message: 'Voor toegang tot deze pagina moet u aangemeld zijn.' (To access this page you must be logged in). Underneath, there's a form titled 'Aanmeld gegevens' (Login details) with two input fields: 'Gebruikersnaam' (Username) and 'Wachtwoord' (Password). Both fields have red error messages: 'The Gebruikersnaam field is required.' and 'The Wachtwoord field is required.' respectively. A blue 'Aanmelden' button is at the bottom of the form.

Figuur 47: Het aanmeld formulier tijdens de gebruikers test.

Ik kon me vinden in de feedback. Zoals te zien is geeft het dikgedrukte Aanmelden al vol-doende aan dat de gegevens die hier ingevoerd moeten worden aanmeld gegevens zijn. Ik heb het woord “aanmeld gegevens” verwijderd.

The screenshot shows the 'Aanmelden' (Login) page after the user test. The layout is similar to Figure 47, but the error messages have been repositioned. The red error message 'Het veld Gebruikersnaam is vereist.' (The username field is required) is now placed directly above the 'Gebruikersnaam' input field. Similarly, the red error message 'Het veld Wachtwoord is vereist.' (The password field is required) is now placed directly above the 'Wachtwoord' input field. The 'Aanmelden' button remains at the bottom.

Figuur 48: Het aanmeld formulier na de gebruikers test.

De foutmelding heb ik boven het betreffende veld geplaatst omdat bij de weergave onder het veld de foutmelding bij het volgende veld geïnterpreteerd kon worden. Door de foutmelding boven de velden te plaatsen zullen de foutmelding op lagere resoluties te zien zijn, zonder dat de gebruiker hoeft te scrollen.

5.6.6. Menu probleem oplossen

Tijdens het maken van de gebruikerstest heb ik de HTML van het menu voor elke pagina moeten kopiëren en aan moeten passen om aan de gebruiker te tonen welk menu of sub-menu actief was. Dit kwam vanwege de complexiteit van het menu.

HTML kan worden opgemaakt met CSS. Voor elk HTML-element kan de presentatie gemanipuleerd worden aan de hand van CSS. Een item in een menu heeft doorgaans twee opmaakstijlen. Eén voor als het menu item niet actief is en één voor als het menu item wel actief is. Op deze manier kan aan de bezoeker van de site duidelijk worden gemaakt waar hij zich bevindt, door een actief element een onderscheidende opmaak te geven.

Zoals in de volgende afbeelding te zien is heb ik het menu opgebouwd met ul en li elementen. Het ul⁹ element staat voor unordered-list en het li¹⁰ staat voor list-item. Li elementen worden binnen een ul element onder elkaar weergegeven. Elk item in mijn menu is een li element, het sub-menu is een ul element met li elementen binnen een li van het hoofdmenu. In Figuur 39 is de HTML te zien, de code is per element ingesprongen om duidelijk te maken welke elementen binnen elkaar staan. Zo begint op regel 2 het ul element en eindigt deze op regel 14, alle ingesprongen elementen staan dus binnen dit ul element.



Figuur 49: Links het menu en rechts de HTML van een eerste versie.

Op regel 4 is te zien dat het li element de class 'active' heeft, op regel 5 staat een div element met de class 'arrow', vervolgens begint op regel 6 het sub-menu. Op regel 7 heeft het li element 'first-sub' en de li op regel 8 heeft een a element met de class 'active'. Op regel 11 heeft de li de class 'after-sub'. Vijf elementen kregen dus een andere opmaak om het voor de gebruiker duidelijk te maken welke menu item actief was. Het principe van MVC is dat er minder code geschreven hoeft te worden, omdat deze makkelijk te hergebruiken is. Als er voor elke pagina een apart menu gemaakt moest worden zou dit bij een uitbreiding van de serviceportal problemen opleveren, het menu zou dan voor elke pagina aangepast moeten worden. Hier moest dus een oplossing voor gevonden worden. Ik heb daarom het menu opnieuw opgebouwd.

⁹ <http://dev.w3.org/html5/spec-author-view/the-ul-element.html>

¹⁰ <http://dev.w3.org/html5/spec-author-view/the-li-element.html>



Figuur 50: Links het menu en rechts de HTML van de uiteindelijke versie.

In deze versie hoefde alleen aangegeven te worden welke li van het hoofdmenu actief was en welke li actief was van het sub-menu. Dus maximaal twee elementen veranderen naar een active class. De rest van de weergave is programmatisch opgelost aan de hand van CSS. Deze versie van het menu hoefde in de serviceportal maar één keer opgebouwd te worden. De actief markering heb ik geautomatiseerd op de volgende manier:

```

<li class="@if (ViewContext.RouteData.Values["controller"].ToString() == "Contract"){<text>active</text>}">
  
```

Figuur 51: De code voor de actief markering voor het Contracten menu item.

Hier staat dat dit li element de class 'active' krijgt als de Contract controller wordt bezocht. Elk menu item heeft zo'n voorwaarde gekregen. Nu kon het menu zonder veel werk uitgebreid worden.

5.7. Pilot #3: Contract en domeinbeheer module

In deze pilot wilde ik de tijd terug winnen die ik had verloren in de vorige pilot. Deze pilot ging over de weergave van contracten en domeinen. Ik heb in het pilotplan weer de werkzaamheden uitgeschreven die nodig waren voor deze pilot.

5.7.1. Aanpak bepalen

Tijdens deze pilot zou ik geconfronteerd worden met enkele nieuwe dingen waar ik een oplossing voor nodig zou moeten hebben. In de vorige pilot was ik veel tijd kwijt om ASP.net en het MVC 3.0 framework onder de knie te krijgen. Ik wilde hier van te voren op inspringen. Een contract kan meerder producten bevatten en een product kan ook in meerdere contracten voorkomen. Een domein is ook een contract, maar moet apart weergegeven worden.

Contract opbouw, veel op veel relatie en hoe ik hetzelfde model zou kunnen gebruiken voor een andere weergave moest uitgezocht worden.

5.7.2. Pilot #3 en Pilot#4 Financiën samenvoegen

Pilot #4: Financiën zou na deze pilot aan bod komen. De basis functionaliteit van deze pilot zou enkel over het direct weergeven van informatie gaan. Dit had ik na pilot twee onder de knie en hier kon ik dus tijd mee winnen. Verder had ik nog geen luxe-eisen opgeleverd.

Met het zicht op de invoering vond ik het belangrijk om ook enkele luxe-eisen op te leveren. De functionaliteiten uit de luxe eisen kunnen veel bijdragen aan een positieve gebruikers ervaring. Dit is bijvoorbeeld een wachtwoord opvraag functie of wijzigingen doorgeven via de serviceportal. Als dit niet aanwezig is zal de klant alsnog contact op moeten nemen met een medewerker van Interpulse.

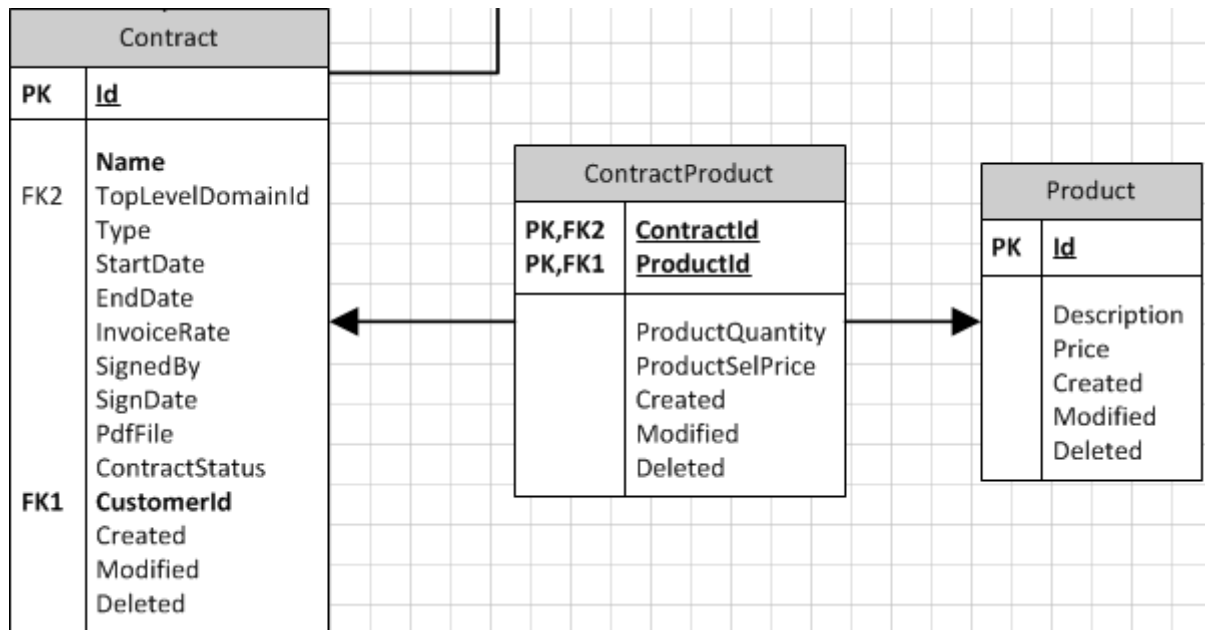
Om deze reden heb ik ervoor gekozen om de basis functionaliteiten van pilot 3 en 4 samen te voegen in één pilot. Als test zou ik de applicatie doorlopen met de opdrachtgever, de algemeen directeur als vertegenwoordiger van de doelgroep en een Ipad. Ook wilde ik de beveiliging testen. De resterende tijd van de timebox zou ik gaan gebruiken voor aanpassingen en luxe eisen.

5.7.3. Contractopbouw en veel op veel relatie uitzoeken

In de Orderadmin worden de contracten bijgehouden. Ik heb daarom aan de ontwikkelaar hiervan gevraagd, hoe deze worden opgebouwd.

Een contract bevat een collectie producten. Een product heeft een prijs, maar de verkoopprijs kan per klant verschillen. De verkoopprijs moet dus per contract worden bijgehouden.

Dit wordt opgeslagen in een zogenaamde tussentabel en dit is ook de oplossing voor een veel op veel relatie. Dit ziet er als volgt uit in het implementatie diagram.



Figuur 52: Veel op veel relatie tussen Contract en Product wordt bijgehouden in de tussentabel ContractProduct.

In de tussentabel wordt per contract, per product de verkoopprijs en het aantal bijgehouden. Op deze manier kan er per contract, de producten en de verkoopprijs uit de database gehaald worden. De models opstellen en de database genereren is op dezelfde wijze gedaan als bij Pilot #2.

Een contract is een domein zodra er een topleveldomain is opgenomen. Bij het opvragen van de contracten uit de database kan hierop geselecteerd worden. In de view voor domein weergave, kunnen de waarden wegelaten worden die geen onderdeel uitmaken van een domein. Op deze manier kan voor domein en contract hetzelfde model gebruikt worden. De selectie voor het opvragen van domeinen ziet er als volgt uit.

```
contracts = db.Contracts.Where(c => c.TopLevelDomainId != null)
```

Figuur 53: De selectie voor het opvragen van contracten die een domein zijn.

Hierboven staat: Haal contracten uit de database waar het TopLevelDomainId een waarde heeft.

5.7.4. Functionaliteiten testen

Alle gemaakte functionaliteiten heb ik als klant met de opdrachtgever doorlopen. Dit was ook het evaluatie moment van deze pilot.

De opdrachtgever was tevreden met de tot nu toe gemaakte functionaliteiten. Hij wilde wel dat het inloggen in plaats van gebruikersnaam/wachtwoord met e-mail/wachtwoord gebeurde en dat aan de gebruiker duidelijk wordt gemaakt dat de getoonde prijzen exclusief btw zijn. Van de luxe-eisen wilde hij dat in ieder geval domein aanvragen volledig functioneel zou zijn. Het inloggen met e-mail en wachtwoord heb ik meteen doorgevoerd.

Met de algemeen directeur heb ik ook de hele applicatie doorlopen als klant. Ik heb hem gevraagd om vooral feedback te geven op de informatie weergave. Hij beantwoordde de vragen van klanten over de informatie die de Serviceportal gaat tonen, hij kan dus als vertegenwoordiger van de doelgroep aangeven hoe de informatie getoond moet worden. Hierover staat meer in het volgende hoofdstuk. Als algemeen directeur wilde hij, omdat de Serviceportal gevoelige informatie gaat tonen, gebruikers verplichten een sterk wachtwoord te nemen. De wachtwoorden moeten beveiligd opgeslagen worden.

Ook heb ik de Serviceportal doorlopen met een Ipad. Hier kwam uit dat dat een e-mail veld niet als e-mail veld herkend wordt. Het nadeel hiervan is dat de Ipad dan standaard begint met een hoofdletter in dit veld, de gebruiker moet dus eerst kleine letters selecteren voor het invoeren van een e-mail adres. Ook moet de gebruiker switchen naar een andere keyboard modus om een apenstaartje in te voeren. Dit is niet gebruiksvriendelijk.

5.7.5. Extra pilot inlassen

Zoals hierboven is te lezen had ik op dit moment veel feedback en wilde ik nog enkele luxe functionaliteiten opleveren. Daarom heb ik een extra pilot ingelast om wijzigingen door te voeren en de informatie weergave aan te passen voor de gebruiker.

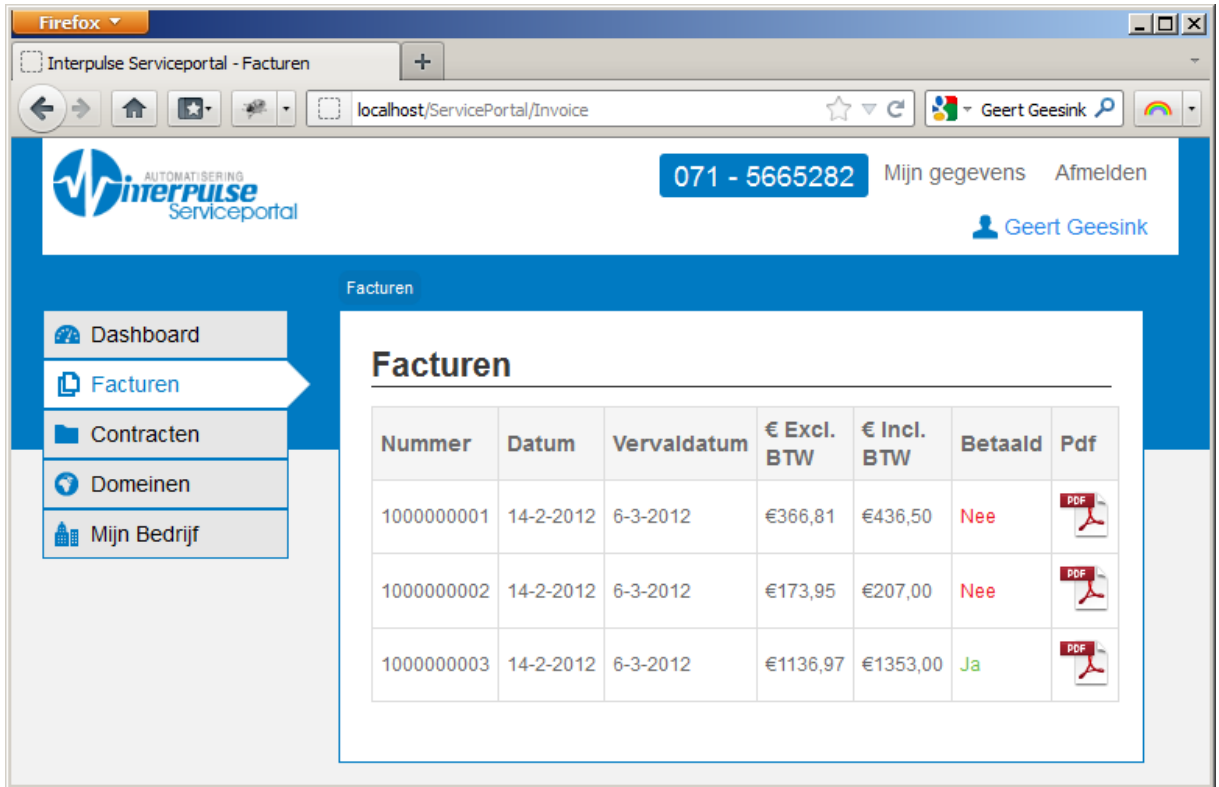
5.8. Pilot #5: Extra pilot

In deze pilot heb ik wijzigingen doorgevoerd om de problemen die tijdens het testen in de vorige pilot naar boven kwamen op te lossen. Ook heb ik de presentatie verbeterd aan de hand van de feedback. Met het oog op de oplevering heb ik ervoor gezorgd dat paswoorden onleesbaar worden opgeslagen in de database.

5.8.1. Informatieweergave verbeteren

De algemeen directeur heeft als vertegenwoordiger van de doelgroep feedback gegeven op de presentatie van de informatie. Ik geef aan de hand van facturen aan hoe ik dit heb aangepakt.

De weergave van facturen in de vorige pilot heb ik gebaseerd op de presentatie uit de wireframes die in pilot #1 zijn gemaakt en dit zag er zo uit in de Serviceportal:



Firefox

Interpulse Serviceportal - Facturen

localhost/ServicePortal/Invoice

071 - 5665282 Mijn gegevens Afmelden

Geert Geesink

Facturen

Dashboard

Facturen

Contracten

Domeinen

Mijn Bedrijf

Facturen

Nummer	Datum	Vervaldatum	€ Excl. BTW	€ Incl. BTW	Betaald	Pdf
1000000001	14-2-2012	6-3-2012	€366,81	€436,50	Nee	
1000000002	14-2-2012	6-3-2012	€173,95	€207,00	Nee	
1000000003	14-2-2012	6-3-2012	€1136,97	€1353,00	Ja	

Figuur 54: De factuurweergave in de Serviceportal na Pilot #3 en #4.

De factuurweergave laat dus alle facturen in één tabel zien. De feedback was dat het handig zou zijn als de facturen worden opgedeeld in betaald en niet betaald en dat de gebruiker meteen het totale bedrag kan zien dat nog open staat.

De opgehaalde facturen moeten voor deze weergave opgedeeld worden in 'wel' en 'niet' betaald. Ook moet het openstaande bedrag berekend worden. Ik heb dit opgelost met een viewmodel.

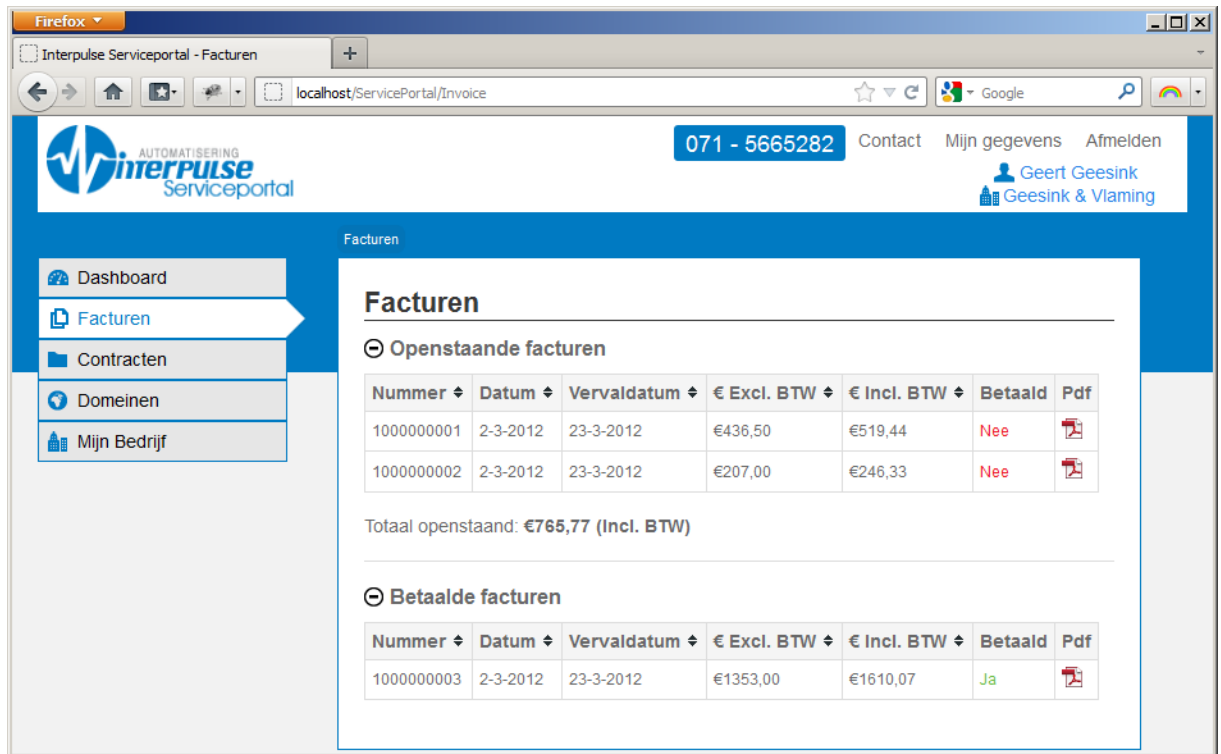
Een viewmodel wordt gebruikt om de gegevens van andere modellen te converteren voor de view. Zo heb ik voor de factuurweergave de volgende viewmodel gemaakt.

```
9 public class InvoicesView
10 {
11     public List<Invoice> openInvoices { get; set; }
12     public List<Invoice> paidInvoices { get; set; }
13     public decimal openAmount
14     {
15         get
16         {
17             decimal sum = 0;
18             foreach (var item in openInvoices)
19             {
20                 sum += item.TotalIncl;
21             }
22             return sum;
23         }
24     }
25 }
```

Figuur 55: De viewmodel voor Invoices.

Op regel 11 en 12 staat dat dit model een lijst bevat van niet en wel betaalde facturen. Op regel 13 wordt het openstaande bedrag gedefinieerd. De berekening hiervoor wordt in regel 17 t/m 22 bepaald. Op deze regels staat: begin met een som van 0 en tel hier voor elk factuur in de openstaande facturen (openInvoices) het bedrag inclusief btw bij op. Geef daarna de totale som terug.

Dit model wordt door de controller aan de view doorgegeven. In de view kunnen nu de openstaande facturen en betaalde facturen apart worden weergegeven. Ook het totale openstaande bedrag. De presentie aan de gebruiker ziet er als volgt uit:



Firefox

Interpulse Serviceportal - Facturen

localhost/ServicePortal/Invoice

071 - 5665282 Contact Mijn gegevens Afmelden

Geert Geesink
Geesink & Vlaming

Facturen

Openstaande facturen

Nummer	Datum	Vervaldatum	€ Excl. BTW	€ Incl. BTW	Betaald	Pdf
1000000001	2-3-2012	23-3-2012	€436,50	€519,44	Nee	
1000000002	2-3-2012	23-3-2012	€207,00	€246,33	Nee	

Totaal openstaand: €765,77 (Incl. BTW)

Betaalde facturen

Nummer	Datum	Vervaldatum	€ Excl. BTW	€ Incl. BTW	Betaald	Pdf
1000000003	2-3-2012	23-3-2012	€1353,00	€1610,07	Ja	

Figuur 56: De weergave aan de hand van de viewmodel.

Hierboven is dus te zien dat de openstaande facturen en betaalde facturen in een aparte tabel worden weergegeven. Als extra geef ik de gebruiker de mogelijkheid om de facturen in en uit te klappen. De openstaande facturen worden standaard getoond, de betaalde facturen worden na het openklappen getoond. Hierdoor hoeft een gebruiker minder te scrollen.

De weergave voor contracten en domeinen is op dezelfde wijze opgebouwd. De contracten zijn opgedeeld in lopende, aflopende en oude contracten. De domeinen zijn opgedeeld in lopende en aflopende domeinen.

De algemeen directeur gaf ook aan dat het handig zou zijn als elke tabel in de serviceportal te sorteren is. Dit heb ik ook doorgevoerd.

5.8.2. Aanpassingen voor wachtwoord wijzigen

De Serviceportal moet gebruikers verplichten een sterk wachtwoord te gebruiken, maar de gebruiker ook niet zo limiteren dat de gebruiksvriendelijkheid in bedwang komt. Een lang wachtwoord met combinaties van leestekens, cijfers, hoofdletters en kleine letters is moeilijk te onthouden. Ik heb gekozen voor een midden weg.

Een wachtwoord is goed genoeg als deze 8 karakters lang is en minstens een keer wordt afgewisseld tussen een cijfer en letter. Een wachtwoord dat meer karakters en afwisseling bevat is nog beter.

In de volgende afbeelding is te zien hoe dit bij wachtwoord wijzigen is toegepast.

Nieuw wachtwoord

Het wachtwoord is niet sterk genoeg.



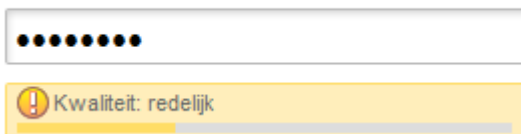
Four dots representing a password field.

✖ Wachtwoorden moeten uit minstens 8 karakters bestaan
Het wachtwoord moet een letter bevatten

Figuur 57: De foutmelding die wordt weergegeven als het wachtwoord niet sterk genoeg is.

Hierboven zijn er in het wachtwoordveld vier cijfers ingevuld. Onder het wachtwoord veld staat een feedback element waar in staat wat de gebruiker moet doen om aan de voorwaarde te voldoen. In dit geval moet de gebruiker een letter toevoegen en totaal 8 karakters gebruiken.

Nieuw wachtwoord



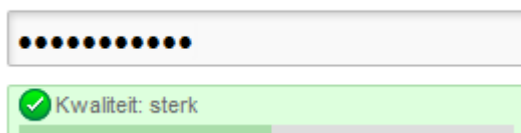
Eight dots representing a password field.

⚠ Kwaliteit: redelijk

Figuur 58: De melding als het wachtwoord voldoet aan de eisen.

Het veld geeft aan dat de kwaliteit van het wachtwoord redelijk. Dit wordt getoond als het wachtwoord uit 8 karakters bestaat en er een keer wordt afgewisseld tussen cijfers en karakters. Dit wordt geaccepteerd door de serviceportal. Als de gebruiker meer tekens en combinaties gebruikt dan wordt het volgende weergegeven.

Nieuw wachtwoord



Eight dots representing a password field.

✓ Kwaliteit: sterk

Figuur 59: Het feedback element geeft aan dat het wachtwoord sterk genoeg is.

De gebruiker mag dus een redelijk veilig wachtwoord opgeven maar wordt op deze manier gestimuleerd om een moeilijker wachtwoord te gebruiken.

De wachtwoorden worden versleuteld opgeslagen in de database.

5.8.3. Aanpassingen voor tablet

Bij het testen kwam naar boven dat de gebruiker veel handelingen moet verrichten bij het inloggen vanaf een Ipad. Dit komt omdat een tablet bij elke invoer veld het standaard keyboard laat zien. Het standaard keyboard van een Ipad ziet er als volgt uit.



Figuur 60: Ipad keyboard in standaard modus.

Het inloggen op de serviceportal gaat aan de hand van een e-mail adres en wachtwoord. Als een gebruiker een @ wilt invoeren moet er geswitched worden naar een andere keyboard modus.

Dit is op te lossen door in de html van het invoer element, het type email mee te geven. De Ipad past door deze aanpassing zijn keyboard modus automatisch aan. Het keyboard voor een e-mail veld ziet er als volgt uit.



Figuur 61: Ipad keyboard in e-mail modes.

De gele markering geeft het verschil aan. De gebruiker kan nu zonder te switchen naar een andere keyboard modus, het e-mail adres in één keer invoeren. Omdat het type email is opgenomen in de HTML5 standaard, pikken andere moderne browsers dit ook op. Zo laat Firefox een foutmelding zien als er geen e-mail adres is ingevoerd.

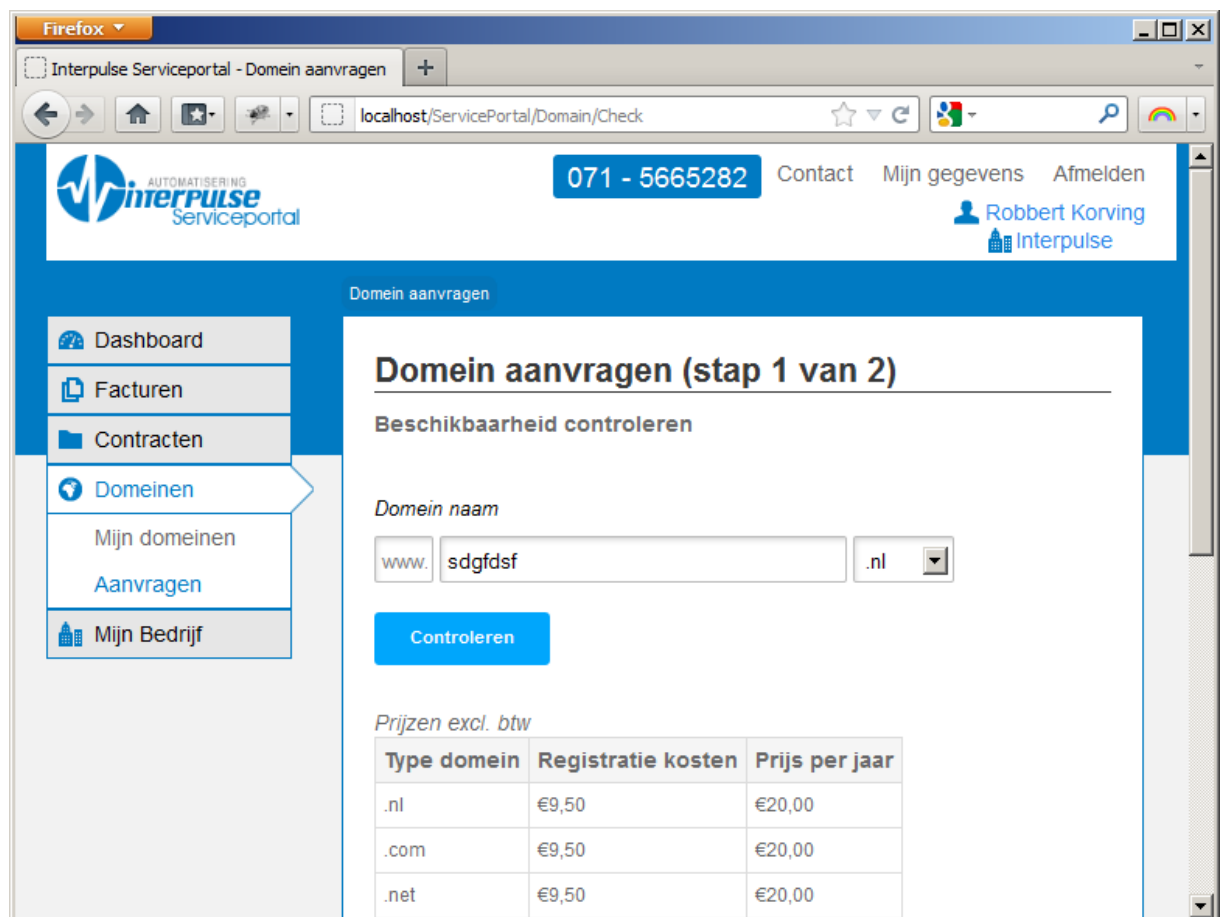


Figuur 62: De foutmelding in Firefox als er geen e-mail adres is ingevoerd.

5.8.4. Luxe eisen maken

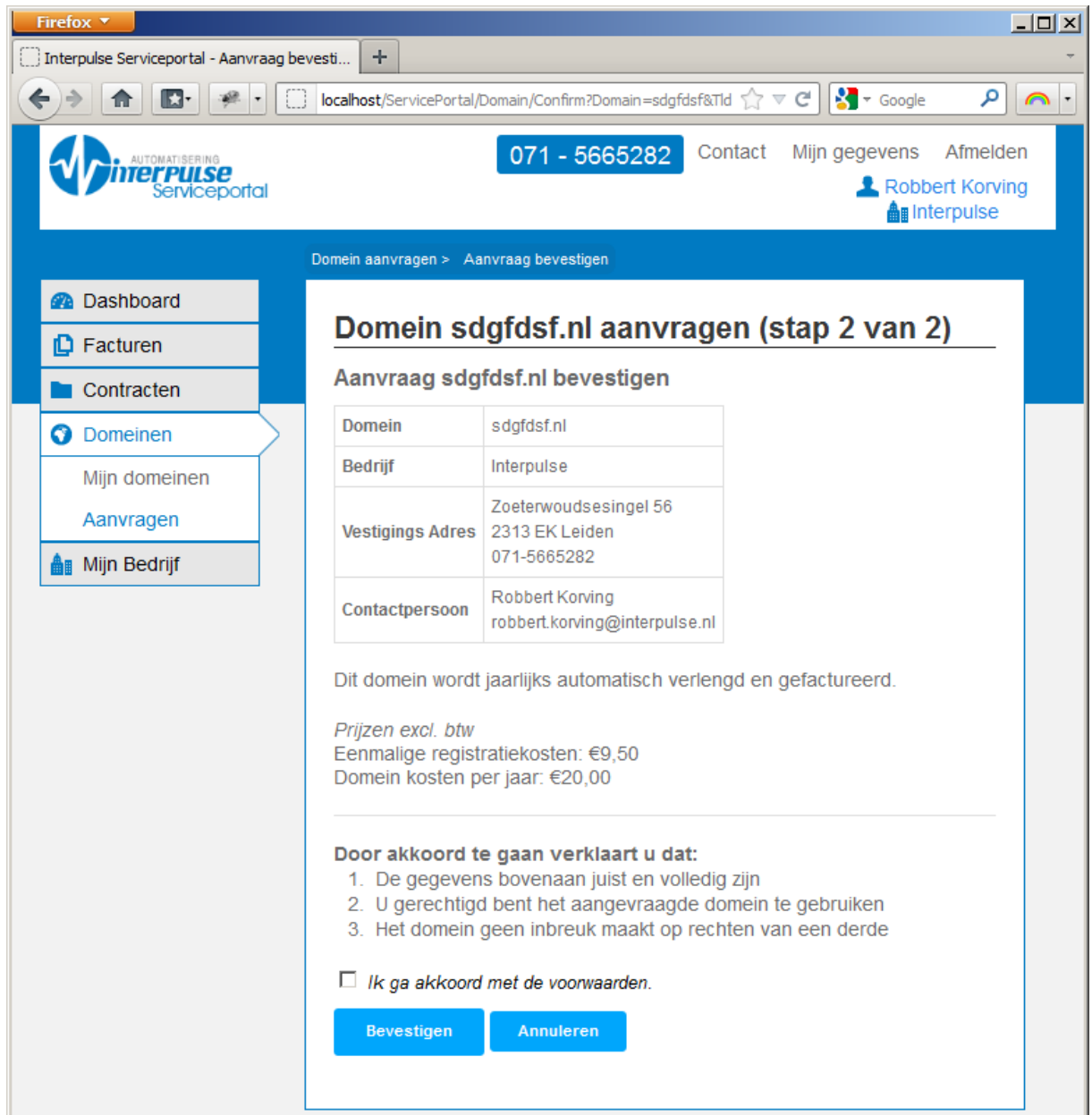
Ik heb domein aanvragen en wachtwoord opvragen functionaliteiten gemaakt.

Domein opvragen heb ik gebaseerd op de use-case die is opgesteld in mijn eerste pilot. De gebruiker krijgt eerst de mogelijkheid om de beschikbaarheid van een domein te controleren.



Figuur 63: Domein aanvragen stap 1: Beschikbaarheid controleren.

Als het domein niet beschikbaar is wordt dit in het rood getoond aan de gebruiker. Als het domein wel beschikbaar is dan krijgt de gebruiker een scherm te zien met de voorwaarde. Voor de aanvraag moet de gebruiker akkoord gaan met de voorwaarde.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/ServicePortal/Domain/Confirm?Domain=sdgfdsf&Tld`. The page title is "Interpulse Serviceportal - Aanvraag bevesti...". The browser's address bar shows the URL. The page has a blue header with the Interpulse logo, a phone number "071 - 5665282", and links for "Contact", "Mijn gegevens", and "Afmelden". A user profile for "Robbert Korving" is logged in. The main content area is titled "Domein sdgfdsf.nl aanvragen (stap 2 van 2)" and "Aanvraag sdgfdsf.nl bevestigen". It contains a table with domain details, pricing information, and a list of terms and conditions to be accepted. At the bottom, there are two buttons: "Bevestigen" and "Annuleren".

Domein	sdgfdsf.nl
Bedrijf	Interpulse
Vestigings Adres	Zoeterwoudsesingel 56 2313 EK Leiden 071-5665282
Contactpersoon	Robbert Korving robbert.korving@interpulse.nl

Dit domein wordt jaarlijks automatisch verlengd en gefactureerd.

Prijzen excl. btw
Eenmalige registratiekosten: €9,50
Domein kosten per jaar: €20,00

Door akkoord te gaan verklaart u dat:

1. De gegevens bovenaan juist en volledig zijn
2. U gerechtigd bent het aangevraagde domein te gebruiken
3. Het domein geen inbreuk maakt op rechten van een derde

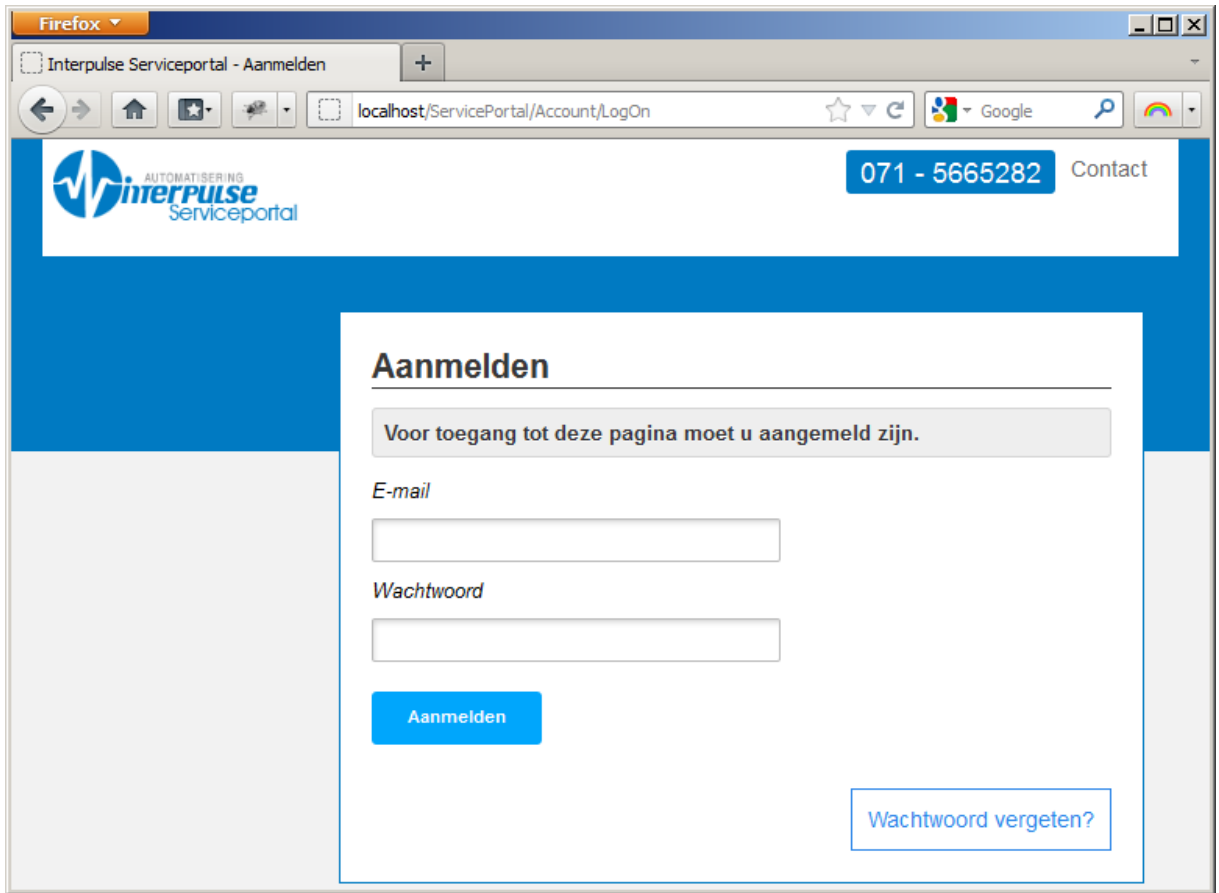
☐ Ik ga akkoord met de voorwaarden.

Bevestigen **Annuleren**

Figuur 64: Domein aanvragen stap 2: Aanvraag bevestigen.

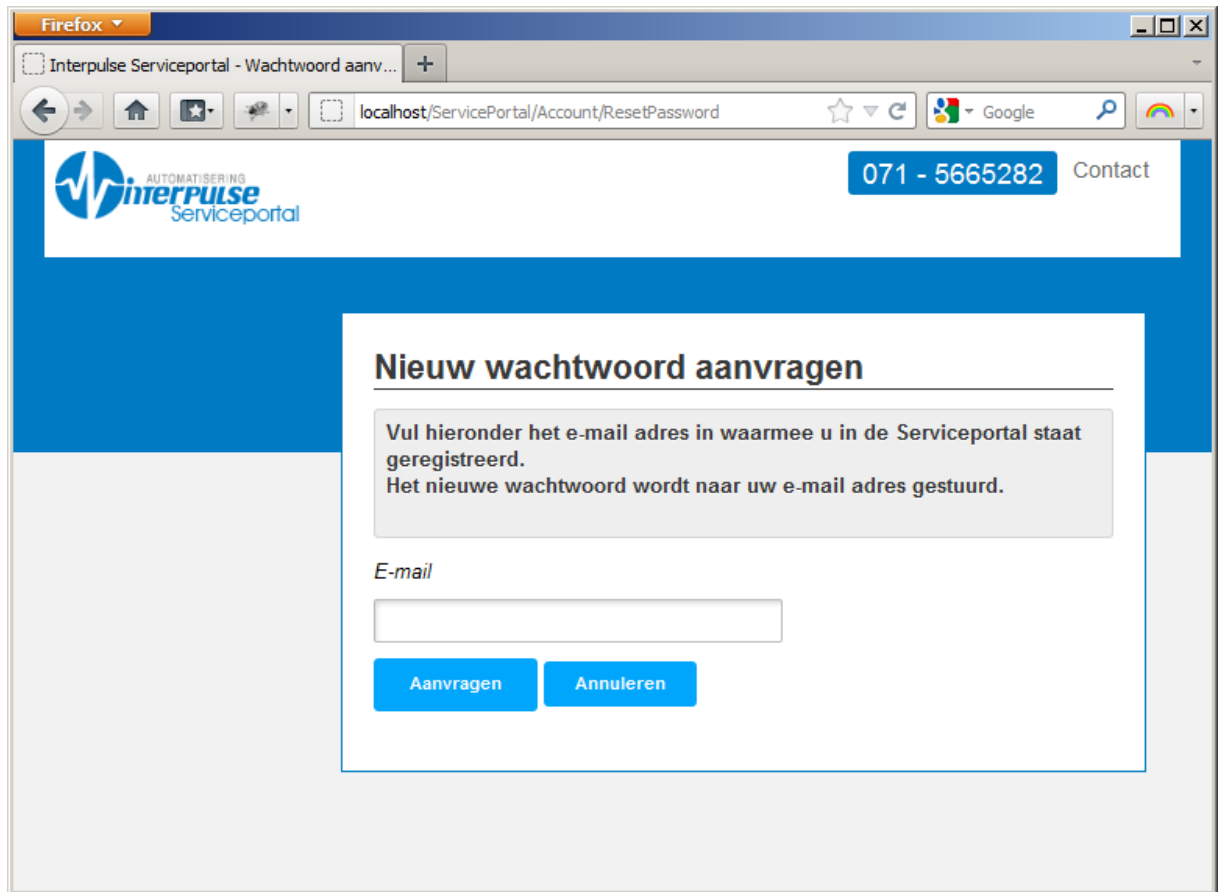
Als de gebruiker akkoord gaat met de voorwaarden dan ontvangt de domeinbeheerder van Interpulse een mail met de aanvraag. De klant zelf krijgt ook een kopie van de aanvraag in zijn inbox. Op dit punt heb ik er ook voor gezorgd dat elke wijziging die met de serviceportal wordt gemaakt doorgemaid wordt naar de administratie en de klant krijgt een kopie van dit bericht. Ook wordt er een mail naar de contactpersoon gestuurd waar het wachtwoord van gewijzigd wordt.

Als de gebruiker zijn wachtwoord is vergeten kan deze opgevraagd worden. Bij het login formulier heb ik een wachtwoord vergeten button geplaatst.



Figuur 65: Aanmeld formulier met wachtwoord vergeten button.

Als hier op geklikt wordt dan verschijnt er een formulier waar de gebruiker zijn e-mail adres kan invoeren. Er wordt dan een nieuw wachtwoord naar de gebruiker gemaild.



The screenshot shows a Firefox browser window with the address bar displaying `localhost/ServicePortal/Account/ResetPassword`. The page title is "Interpulse Serviceportal - Wachtwoord aanv...". The page features the Interpulse logo and a contact number "071 - 5665282" with a "Contact" link. The main content area is titled "Nieuw wachtwoord aanvragen" (Request new password). Below the title, a text box contains the instructions: "Vul hieronder het e-mail adres in waarmee u in de Serviceportal staat geregistreerd. Het nieuwe wachtwoord wordt naar uw e-mail adres gestuurd." (Fill in the email address with which you are registered in the Serviceportal. The new password will be sent to your email address). Below this, there is a label "E-mail" and an empty text input field. At the bottom of the form, there are two buttons: "Aanvragen" (Request) and "Annuleren" (Cancel).

Figuur 66: Het formulier om een nieuw wachtwoord aan te vragen.

H6. Overdracht

6.1. Functionaliteiten presenteren

Voor de overdracht heb ik een presentatie gehouden aan het management, afdelingshoofden en opdrachtgever.

Tijdens deze bijeenkomst heb ik de Serviceportal als klant doorlopen en zo alle gemaakte functionaliteiten getoond.

Dit was ook het moment om met alle afdelingen te bepalen wat er nog moest gebeuren voor de invoering van de Serviceportal.

Hier kwam het volgende uit:

De synchronisatie met KING en de Orderadmin moet volledig functioneel zijn.

De Serviceportal wordt aan de hand van enkele klanten gevuld met gegevens uit de Orderadmin en KING. De Serviceportal wordt dan nog een keer volledig doorlopen en na eventuele laatste aanpassingen geïntroduceerd bij deze klanten.

Ik zorg als onderdeel van de overdracht, dat het project wordt opgenomen in het Projectensysteem van Interpulse. In dit systeem kan per project systeemeisen ingevoerd worden. Vervolgens kan hier de verdere ontwikkeling bijgehouden worden. De medewerkers van Interpulse kunnen zo ook systeemeisen toevoegen en ontwikkelwerk oppakken.

6.2. Overdrachtsdocument opstellen

Dit document is buiten een opsomming van de gemaakte functionaliteiten sinds de laatste iteratie ook een technisch naslag werk. Alle programmatische oplossingen die niet direct aan de hand van de source code zijn af te leiden staan hier beschreven. Ik heb dit document opgesteld voor de ontwikkelaars van Interpulse.

De functionaliteiten die in het Definitierapport zijn opgesteld zijn hier terug te vinden. Per functionaliteit is in te zien of deze volledig/deels/niet functioneel is in de Serviceportal. Dit is wat uiteindelijk in het Projectensysteem van Interpulse is terug te vinden.

Ik heb de interne functionaliteiten zoals het versturen van mail en het aanroepen van een ingelogd contactpersoon beschreven. Deze interne functionaliteiten zijn aan te roepen in de sourcecode. Ook staan hier de database oplossingen voor de models, zo is hier te lezen welke adres typen er zijn en waar deze staan gedefinieerd. Voor de interface heb ik beschreven hoe de content elementen zijn opgebouwd en welke javascript oplossingen ik heb gebruikt.

H7. Evaluatie

Proces

Definitiestudie

De definitiefase luidde het begin van mijn project in. Voor de aanvang van het project was deze fase in mijn ogen de meest belangrijke. Aan de hand van de definitiefase ging ik de rest van het project uitvoeren. Ik had hier dan ook ruim de tijd voor ingeschat. De helft van de doorlooptijd heb ik voor de definitiestudie ingeplant en de andere helft voor ontwikkeling. Door de ervaring uit de opleiding, waar de nadruk vooral op voorwerk, documentatie en concepten ligt heb ik deze fase zo ingeschat.

Achteraf denk ik dat ik teveel nadruk heb gelegd op deze fase. Dit komt door de ervaring die ik nu heb met de iteraties tijdens de pilotontwikkeling fase.

Pilotontwikkeling

In de eerste pilot heb ik aan de hand van JJG nog steeds veel nadruk gelegd op het documenteren. Een bewijs hiervan zijn de eerste versies van de wireframes, deze zijn zeer gedetailleerd, maar uiteindelijk alleen gebruikt voor de content weergave. Ook het letterlijk volgen van de methode pakte niet goed uit. Bijvoorbeeld het van te voren beschrijven van de navigatie, interface en informatie weergave heeft weinig meerwaarde gehad. Dit zou ik een volgende keer in de wireframes bepalen omdat de plaatsing hierin meteen te zien is.

Nadat ik de template had uitgewerkt in Photoshop ben ik anders te werk gegaan. Zo ben ik meteen begonnen aan het eindproduct van deze pilot, de HTML/CSS. Ik heb de content en de weergave op lagere resoluties niet van te voren uitgewerkt. Ik ben het eerst voor een gedeelte gaan uitproberen in HTML/CSS, dit pakte zo goed uit dat ik de rest ook op deze manier heb gemaakt.

Het werken in iteraties is me goed bevallen. Ik heb veel gehad aan het tussentijdse testen en de feedback hieruit. Tijdens de definitiefase en eerste pilot was ik bang dat ik alle onderdelen niet ver genoeg had uitgewerkt, dit heeft geen problemen opgeleverd. Door het itereren heb ik tussentijds het ontwerp uit kunnen breiden en verbeteren. Ik denk dat als ik minder tijd had besteed aan de definitiefase en meer aan de pilotontwikkeling dat ik meer had op kunnen leveren en verbeteren.

Producten

Definitierapport

Het definitierapport heb ik goed kunnen gebruiken bij het opstellen van het pilotplan en als naslag werk tijdens het ontwerpen en ontwikkelen.

Pilotplan

Aan het pilotplan heb ik vooral bij de eerst twee pilot veel gehad. De werkzaamheden die ik hier had opgesteld heb ik als een stappenplan kunnen uitvoeren. In de latere pilots heb ik hier minder gebruik van gemaakt omdat de werkzaamheden en aanpak overeen kwamen met de vorige pilots. Door de opgedane ontwikkel ervaring, vond ik het niet nodig om telkens stil te staan en uit te schrijven wat ik ging doen. Het werkte sneller om dingen meteen op te pakken en door te voeren.

Ontwerprapport

Van het ontwerprapport heb ik veel gehad aan het opstellen van de interaction design. Bij het ontwikkelen kon ik dit goed gebruiken voor het programmeren van de functionaliteiten.

Prototype van de Serviceportal

Ik ben zeer tevreden over de versie van de Serviceportal die ik heb geleverd. Ik stond bij de laatste pilot verstoeld over hoe snel ik kon ontwikkelen in vergelijking met de eerste pilots. De Serviceportal is zo ver gevorderd dat deze na synchronisatie met de huidige systemen in gebruik kan worden genomen.

Conclusie

Ik vond dit een leuk en leerzaam proces en ben erachter gekomen dat ik de kwaliteiten heb om een degelijke webapplicatie te ontwikkelen binnen een professionele omgeving. Het itereren heb ik als zeer prettig ervaren en zie dit in de toekomst veel meer gebeuren. Niet alles van te voren specificeren en beschrijven, maar het werk opdelen en snel naar iets bruikbaars toewerken. De feedback die je bij uithe testen krijgt, is beter te gebruiken bij een volgende iteratie, dan een van te voren gemaakte uitgebreide beschrijving.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Jesse James Garrett, New Riders Press; 2^e editie (december, 2010)

IAD: Het evolutionair ontwikkelen van informatiesystemen, R.J.H. Tolido, Academic Service; 1^e druk, 2^e oplage (augustus 1997)

Praktisch UML, Jos Warmer & Anneke Kleppe, Pearson Education; 3^e editie (juni, 2004)

Internet

Usability & Accessibility

Ten Usability Heuristics

http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

De richtlijnen

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen>

Shneiderman's "Eight Golden Rules of Interface Design"

<http://faculty.washington.edu/jtenenbg/courses/360/f04/sessions/schneidermanGoldenRules.html>

Interaction design

Use Cases and interaction design

http://www.guuui.com/issues/02_04.php

Bronnenonderzoek

Internet Research

http://www.eur.nl/ub_informatievaardigheden/ub_instructie_nl/internet_research/

Wachtwoordbeveiliging

Create strong passwords

<http://www.microsoft.com/security/online-privacy/passwords-create.aspx>

Veilige wachtwoorden

http://nl.wikipedia.org/wiki/Wachtwoord#Veilige_wachtwoorden

Salted Password Hashing - Doing it Right

<http://crackstation.net/hashing-security.html>

Responsive Webdesign

Foundation: An easy to use, powerful, and flexible framework for building prototypes and production code on any kind of device.

<http://foundation.zurb.com/>

Responsive Webdesign

<http://www.alistapart.com/articles/responsive-web-design/>

Media Queries

<http://mediaqueri.es/>

Responsive Design

<http://www.slideshare.net/livefront/responsive-design-7877412>

Responsive Web Design, most complete guide

<http://www.webdesignshock.com/responsive-web-design/>

Responsive Web Design: What It Is and How To Use It

<http://coding.smashingmagazine.com/2011/01/12/guidelines-for-responsive-web-design/>

ASP.net MVC 3

Building an MVC 3 App with Code First and Entity Framework 4.1

<http://msdn.microsoft.com/en-us/data/gg685467>

Creating an Entity Framework Data Model for an ASP.NET MVC Application

<http://www.asp.net/mvc/tutorials/getting-started-with-ef-using-mvc/creating-an-entity-framework-data-model-for-an-asp-net-mvc-application>

MVC Overview

<http://www.asp.net/mvc/tutorials>

Tablets

How the iPad (and Tablets) Are Driving New Web Design Trends

<http://webdesign.tutsplus.com/articles/how-the-ipad-and-tablets-are-driving-new-web-design-trends/>

7 tips om je website 'tablet friendly' te maken

<http://www.frankwatching.com/archive/2011/11/08/7-tips-om-je-website-tablet-friendly-te-maken/>

7 Mistakes to Avoid When Designing Websites for Smartphones and Tablets

http://www.pcworld.com/article/224645/7_mistakes_to_avoid_when_designing_websites_for_smartphones_and_tablets.html

Tablet PC and iPad - usability guidelines

<http://www.spotlessinteractive.com/articles/usability-research/tablet-pc-and-ipad-usability-guidelines.php>

Verklarende woordenlijst

ASP.NET*

Een manier om op een webserver webpagina's aan te maken met behulp van programmacode. Hiermee kunnen vaste HTML-codes gecombineerd worden met variabele inhoud die door een programma wordt geproduceerd.

CSS*

Cascading Style Sheets (afgekort tot CSS), stijlbladen, zijn een mogelijkheid om de vormgeving van webpagina's los te koppelen van hun feitelijke inhoud en centraal vast te leggen.

HTML*

HyperText Markup Language (afgekort HTML) is een opmaaktaal voor de specificatie van documenten, voornamelijk bedoeld voor het World Wide Web.

KING

Financieel en administratief softwarepakket voor MKB

MVC*

Model-view-controller (of MVC) is een ontwerppatroon ("design pattern") dat het ontwerp van complexe toepassingen opdeelt in drie eenheden met verschillende verantwoordelijkheden: datamodel (model), datapresentatie (view) en applicatielogica (controller). Het scheiden van deze verantwoordelijkheden bevordert de leesbaarheid en herbruikbaarheid van code. Het maakt ook dat bijvoorbeeld veranderingen in de gebruikersinterface niet direct invloed hebben op het datamodel en vice versa.

Orderadmin

Een internsysteem bij Interpulse waar contract informatie in wordt bijgehouden.

Responsive Webdesign

Het automatisch aanpassen van een website weergave op lagere resoluties.

Timebox

Een vast gestelde tijd waarbinnen een deel van een systeem wordt ontwikkelt.

W3C*

Het World Wide Web Consortium (W3C) is een organisatie die de webstandaarden voor het World Wide Web ontwerpt, zoals HTML, XHTML, XML en CSS.

* Aan de hand van <http://nl.wikipedia.org>

Externe bijlage

Afstudeerplan

Plan van aanpak

Planning

Definitierapport

Pilotplan

Ontwerprapport

Overdrachtsdocument

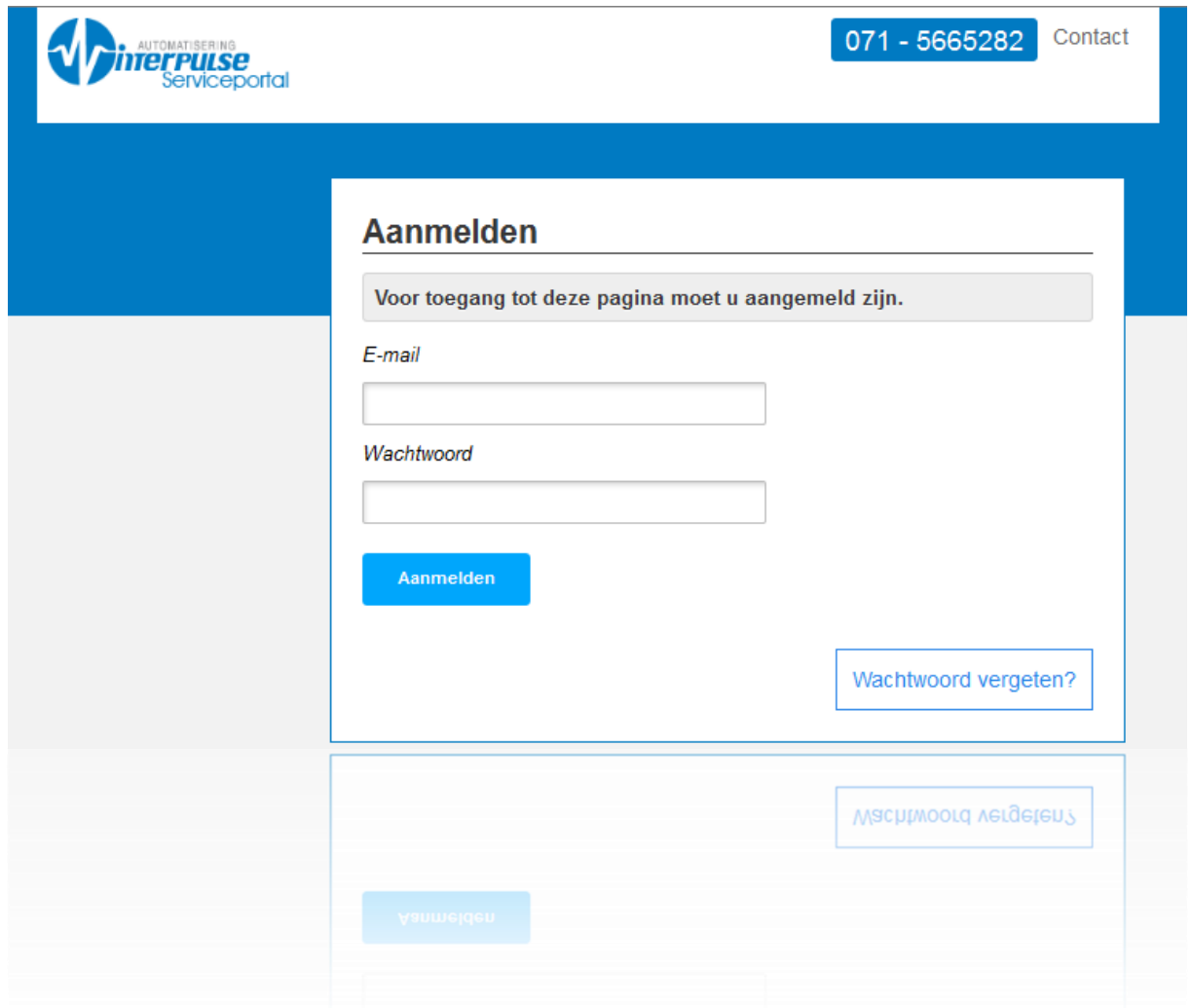
Databaseontwerp

Interviews

Wireframes

Het ontwikkelen van een serviceportal

Externe bijlagen



Aanmelden

Voor toegang tot deze pagina moet u aangemeld zijn.

E-mail

Wachtwoord

Aanmelden

[Wachtwoord vergeten?](#)

Afstudeerperiode: 2011-2.2 november 2011 – maart 2012

Datum:

Afstudeerbedrijf: Interpulse Automatisering B.V.

Auteur: Robbert Korving, 20045463

1^{ste} examiner: Arnold Jan Quanjer

2^e examiner: Eva Graven

Afstudeerplan

Plan van aanpak

Planning

Definitierapport

Pilotplan

Ontwerprapport

Overdrachtsdocument

Databaseontwerp

Interviews

Wireframes

Afstudeerplan

Informatie afstudeerder en gastbedrijf *(structuur niet wijzigen)*

Afstudeerblok: 2011-2.2 (start uiterlijk 14 november 2011)

Startdatum uitvoering afstudeeropdracht:

Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster: 19 maart 2012

Studentnummer:

Achternaam: dhr Korving

() weghalen niet van toepassing*

Voorletters: R

Roepnaam: Robbert

Adres: van Speijkstraat 89a

Postcode: 2518 EW

Woonplaats: Den Haag

Telefoonnummer:

Mobiel nummer: 06-24660009

Privé emailadres: r.korving@gmail.com

Opleiding:

Locatie: Den Haag

() weghalen niet van toepassing*

Variant: voltijd

Naam studieloopbaanbegeleider: Jannie Oosting

Naam begeleidend examiner: Arnold Jan Quanjer

Naam tweede examiner: Eva Graven

Naam bedrijf: Interpulse Automatisering

Afdeling bedrijf: Ontwikkeling

Bezoekadres bedrijf: Zoeterwoudesingel 56

Postcode bezoekadres: 2313 EK

Postbusnummer:

Postcode postbusnummer:

Plaats: Leiden

Telefoon bedrijf: 071 - 5665282

Telefax bedrijf: 071 - 5665283

Internetsite bedrijf: <http://www.interpulse.nl>

Achternaam opdrachtgever: dhr. Ten Hove

() weghalen niet van toepassing*

Voorletters opdrachtgever: RJT

Titulatuur opdrachtgever:

Functie opdrachtgever: Manager Ontwikkeling

Doorkiesnummer opdrachtgever:

Email opdrachtgever: reinoud.ten.hove@interpulse.nl

Achternaam bedrijfsmentor: dhr Maagdelijn

() weghalen niet van toepassing*

Voorletters bedrijfsmentor: AJ

Titulatuur bedrijfsmentor:

Functie bedrijfsmentor: Projectleider Ontwikkeling

Doorkiesnummer bedrijfsmentor:

Email bedrijfsmentor: arjan.maagdelijn@interpulse.nl

NB: bedrijfsmentor mag dezelfde zijn als de opdrachtgever

Doorkiesnummer afstudeerder:

Functie afstudeerder (deeltijd/duaal): Stagiair Ontwikkelaar

Titel afstudeeropdracht:

Ontwikkelen van een service portal bij Interpulse Automatisering.

Opdrachtomschrijving

1. Bedrijf

Interpulse is een automatiseringsbedrijf waar websites en webapplicaties worden ontwikkelt. Interpulse Automatisering biedt ook ICT-diensten aan zoals hosting, ICT-beheer, back-up en geeft advies over ICT-oplossing met Microsoft producten.

Interpulse Automatisering heeft vooral klanten uit het midden en klein bedrijf en bestaat uit 17 werknemers. Er zijn twee afdelingen binnen het bedrijf: ontwikkeling en systeembeheer. Buiten deze twee afdelingen is er een algemene directeur en een accountmanager.

De opdracht wordt uitgevoerd binnen de afdeling ontwikkeling.

2. Probleemstelling

Interpulse is van mening dat tevredenheid bij een klant de voorwaarde is voor een langdurige zakelijke relatie. Klanten verwachten snelle communicatie en heldere informatie.

Interpulse kan hier niet aan voldoen omdat:

- Domein, factuur en contract informatie in verschillende systemen zijn opgeslagen
- Deze systemen niet voor iedere werknemer toegankelijk is

3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Het doel van deze opdracht is het samenbrengen van relevante informatie voor de klanten van Interpulse in een service portal.

De service portal zorgt ervoor dat klanten snel een overzicht krijgen en zonder tussenkomst van een medewerker informatie kunnen vinden.

4. Resultaat

Het uiteindelijke resultaat van deze opdracht is een prototype van de service portal als webapplicatie.

De service portal zorgt voor heldere gestructureerde informatie en is bruikbaar voor klanten van Interpulse.

De service portal ontlast medewerkers van Interpulse omdat klanten zelf informatie kunnen raadplegen op de service portal.

De service portal is bruikbaar op een tablet met touch controls.

De service portal reageert adaptief op diverse desktop resoluties.

De service portal is compactible met Internet Explorer 7 en hoger, Firefox 4 en Chrome 9.

De service portal maakt gebruik van een database

De service portal wordt ontwikkelt in ASP.NET met MS SQL als database server

Na de definitie studie wordt bepaald welke klant modules van het systeem door de student worden ontwikkelt.

5. Uit te voeren werkzaamheden, inclusief een globale fasering, mijlpalen en bijbehorende activiteiten

Het ontwerpen van de service portal als webapplicatie wordt aan de hand van “The Elements of User Experience” van Jesse James Garrett (JJG) gedaan.

Bij de uitvoering van de opdracht wordt de Iterative application development (IAD) methode gebruikt. De Strategy en Scope plane maken deel uit van de definitiestudie. De Structure, Skeleton en Surface plane worden per pilot doorlopen.

Hieronder staan de activiteiten die door de student worden uitgevoerd. Per onderdeel is aangegeven hoeveel werkdagen de student hiermee bezig is.

- Plan van aanpak maken
 - Opdrachtgever interviewen
 - Bedrijfsmentor interviewen
 - Onderdelen van PvA vaststellen
 - Plan van aanpak uitschrijven

6 dagen

- Opleveren document: Plan van aanpak
- The Strategy Plane
 - Opdrachtgever interviewen
 - Bedrijfsdoelstellingen uitschrijven
 - Doelgroep onderzoeken
 - Kenmerken van doelgroep verzamelen
 - Onderverdelen in type gebruikers
 - Persona's opstellen

6 dagen

- The Scope Plane
 - Functionaliteiten opstellen
 - Contenteisen opstellen
 - Onderzoek
 - Op welke resoluties moet de webapplicatie adaptief reageren?
 - Welke consequenties heeft dit voor het ontwerp proces?
 - Welke beperkingen gelden er bij het ontwerpen voor een tablet?
 - Hoe kan ervoor gezorgd worden dat de HTML op meerdere browser goed wordt weergegeven?
 - Technische eisen opstellen

5 dagen

- Opleveren document: Definitierapport webportal
 - Bedrijfsdoelstellingen
 - Doelgroep beschrijving
 - Samenvatting onderzoek
 - Systeemeisen
 - Functionaliteit
 - Content
 - Technisch

2 dagen

- Pilotplan maken
 - Aantal pilots bepalen
 - Pilotplan uitwerken

3 dagen

Vanaf dit moment wordt het project iteratief uitgevoerd aan de hand van pilots:
Het aantal uit te voeren pilots wordt na de definitiestudie in overleg met de opdrachtgever bepaald.

Aanwezige ideeën voor pilots zijn een algemeen Surface Plane maken en het ontwikkelen van enkele van de volgende modules

- Dashboard
- Autorisatie
- Financiën en contractbeheer
- Domeinbeheer
- Feedback (klachten en vragen)
- Klant (NAW en contactpersoon)

De resultaten uit de Structure, Skeleton en Surface Plane worden bijgehouden in het ontwerpverslag.

Elke pilot levert een onderdeel van het prototype op.

Elke volgende pilot bouwt voort op de vorige pilot.

Bij pilot ondersteunen worden de problemen die bij het testen naar boven komen verholpen.

Het uitvoeren van de pilots neemt totaal **42 dagen** in beslag.

De volgende werkzaamheden worden per pilot verricht:

- The Structure Plane
 - Interaction design bepalen
 - Functionaliteiten uitwerken in use-cases
 - Informatie architectuur bepalen
 - Inhoud ordenen
 - Navigatie structuur bepalen
 - Stroomdiagram maken
 - Database ontwerpen
- The Skeleton Plane
 - Interface design bepalen
 - Interactie elementen specificeren
 - Navigatie design bepalen
 - Keuze maken in de te gebruiken navigatie soorten
 - Information design
 - Bepalen hoe informatie wordt weergegeven
 - Wireframes maken
- The Surface Plane
 - Kleuren en typografie bepalen
 - Template maken
 - Template omzetten naar HTML/CSS
- Prototype ontwikkelen
 - Functionaliteiten programmeren
 - Database maken
 - Functionaliteiten koppelen aan ontwerp en database
 - Functionaliteiten testen
 - Pilot ondersteunen
 - Pilotplan bijwerken

6. Op te leveren (tussen)producten

Plan van aanpak
Definitierapport webapplicatie service portal
Pilotplan
Ontwerprapport
Database
Sourcecode
Prototype webapplicatie service portal

7. Te demonstreren competenties en wijze waarop

De student is in staat is om in teamverband en op projectmatige wijze een webapplicatie kan maken.
Deze competentie wordt over het gehele project getoond.

Dit laat hij zien aan het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:

- bedrijfsdoelstellingen in kaart brengen
- doelgroep in kaart brengen
- functionaliteiten inventariseren
- systeemeisen opstellen
- design bepalen
- prototype ontwerpen

Herkennen en toepassen van vormgevingsaspecten

Deze competentie wordt getoond tijdens The Surface Plane. De student bepaalt hier de vormgeving en past deze toe in het template

Opstellen plan van aanpak

Deze competentie wordt getoond tijdens de activiteit plan van aanpak maken. In het plan van aanpak wordt het project in detail uitgewerkt.

Opstellen navigatie

Deze competentie wordt getoond tijdens The Structure en Skelenton Plane. Hier wordt de navigatie bepaalt voor de uitwerking in het template.

Opstellen interaction design

Deze competentie wordt getoond in The Structure Plane. Hier wordt het interaction design opgesteld aan de hand van use-cases.

Programmeren van prototype

De competentie wordt getoond tijdens het uitvoeren van de pilots. Een deel van de functionaliteiten worden hier geprogrammeerd.

Plan van Aanpak

Ontwikkelen van een service portal bij
Interpulse Automatisering

Inhoud

Inleiding	3
1. Bedrijf	4
Contactgegevens	4
Aanleiding	4
2. Opdracht	5
Probleemstelling	5
Doelstelling	5
Resultaat	5
3. Uit te voeren werkzaamheden	6
Vorbereiding	6
Definitiestudie	6
Pilotontwikkeling	7
4. Afbakening	9
5. Op te leveren producten	10
6. Kwaliteitsbewaking	11
Voortgangsrapportage	11
Tussenproducten	11
Methoden	11
Technieken	11
7. Projectorganisatie	12
Projectleider en uitvoerder	12
Bedrijfsmentor	12
Opdrachtgever	12
Projectondersteuning	13
Ondersteuning vanuit de Haagse Hoge School (HHS)	13
8. Planning	14
9. Risico's	15

Inleiding

Dit document is het plan van aanpak van Robbert Korving, Communication & Multimedia Design student aan de Haagse Hogeschool. Het doel van dit plan van aanpak is het vaststellen van de werkzaamheden bij het uitvoeren van de opdracht “Ontwikkelen van een service portal bij Interpulse Automatisering”. Aan de hand van dit plan wordt een prototype van de service portal gemaakt.

1. Bedrijf

Interpulse is een automatiseringsbedrijf waar websites en webapplicaties worden ontwikkelt. Interpulse Automatisering biedt ook ICT-diensten aan zoals hosting, ICT-beheer, back-up en geeft advies over ICT-oplossing met Microsoft producten.

Interpulse Automatisering heeft vooral klanten uit het midden en klein bedrijf en bestaat uit 17 werknemers. Er zijn drie afdelingen binnen het bedrijf: accountmanagement, ontwikkeling en systeembeheer. Buiten deze drie afdelingen is er een algemene directeur.

De opdracht wordt uitgevoerd binnen de afdeling ontwikkeling.

Contactgegevens

Naam	: Interpulse Automatisering
Adres	: Zouterwoudsesingel 56
Postcode	: 2313 EK
Plaats	: Leiden
Telefoonnummer	: 071-5665282
Faxnummer	: 071-5665283
E-mail	: info@interpulse.nl

Aanleiding

Interpulse heeft altijd gekozen voor klantgericht zaken doen, tevredenheid bij klanten is immers voorwaarde voor een langdurige zakelijke relatie. Tegenwoordig is meer nodig om klanten te binden, bovendien verwachten klanten steeds meer van dienstverleners, waaronder een goede en transparante communicatie en heldere informatie. Een klantenportal is hiervoor bij uitstek geschikt, bovendien is het voor een ICT bedrijf een voor de hand liggende oplossing.

Een klantenportal op zich is geen basis voor goede communicatie, het aansluiten van alle primaire processen op dit systeem, zowel intern als externe, zorgt voor kansen op relevante, tijdige en kloppende informatie. Het klantenportal wordt dus meer dan een klantenportal, het wordt een knooppunt van informatie voor zowel klanten, Interpulse en individuele medewerkers bij Interpulse. Een betere benaming zou kunnen zijn: **serviceportal**.

2. Opdracht

Probleemstelling

Interpulse is van mening dat tevredenheid bij een klant de voorwaarde is voor een langdurige zakelijke relatie. Klanten verwachten snelle communicatie en heldere informatie.

Interpulse kan hier niet aan voldoen omdat:

- Domein, factuur en contract informatie in verschillende systemen zijn opgeslagen
- Deze systemen niet voor iedere werknemer toegankelijk is

Doelstelling

Het doel van deze opdracht is het samenbrengen van relevante informatie voor de klanten van Interpulse in een service portal.

De service portal zorgt ervoor dat klanten snel een overzicht krijgen en zonder tussenkomst van een medewerker informatie kunnen vinden.

Resultaat

Het uiteindelijke resultaat van deze opdracht is een prototype van de service portal als webapplicatie.

De service portal zorgt voor heldere gestructureerde informatie en is bruikbaar voor klanten van Interpulse.

De service portal ontlast medewerkers van Interpulse omdat klanten zelf informatie kunnen raadplegen op de service portal.

De service portal is bruikbaar op een tablet met touch controls.

De service portal reageert adaptief op diverse desktop resoluties.

De service portal is compatible met Internet Explorer 7 en hoger, Firefox 4 en Chrome 9.

De service portal maakt gebruik van een database.

De service portal wordt ontwikkelt in ASP.NET met MS SQL als database server.

3. Uit te voeren werkzaamheden

Vorbereiding

- Plan van aanpak maken
 - Opdrachtgever interviewen
 - Bedrijfsmentor interviewen
 - Onderdelen van PvA vaststellen
 - Plan van aanpak uitschrijven
- Opleveren document: Plan van aanpak

Definitiestudie

- The Strategy Plane
 - Opdrachtgever interviewen
 - Bedrijfsdoelstellingen uitschrijven
 - Doelgroep onderzoeken
 - Kenmerken van doelgroep verzamelen
 - Onderverdelen in type gebruikers
 - Persona's opstellen
- The Scope Plane
 - Functionaliteiten opstellen
 - Contenteisen opstellen
 - Onderzoek
 - Op welke resoluties moet de webapplicatie adaptief reageren?
 - Welke consequenties heeft dit voor het ontwerp proces?
 - Welke beperkingen gelden er bij het ontwerpen voor een tablet?
 - Hoe kan ervoor gezorgd worden dat de HTML op meerdere browser goed wordt weergegeven?
 - Technische eisen opstellen
 - Database ontwerpen

- Opleveren document: Definitierapport webportal
 - Bedrijfsdoelstellingen
 - Doelgroep beschrijving
 - Samenvatting onderzoek
 - Systeemeisen
 - Functionaliteit
 - Content
 - Technisch
- Pilotplan maken
 - Aantal pilots bepalen
 - Pilotplan uitwerken

Vanaf dit moment wordt het project iteratief uitgevoerd aan de hand van pilots:

Elke pilot wordt voorbereid met een pva waar de uit te voeren werkzaamheden worden beschreven en een planning wordt opgenomen.

Elke pilot levert een onderdeel van het prototype op.

Pilotontwikkeling

De eerste pilot is een template pilot. Hier worden de Structure, Skeleton en Surface Plane doorlopen. De resultaten worden bijgehouden in een ontwerprapport.

Pilot #1: Template

- Plan van aanpak maken
- The Structure Plane
 - Interaction design bepalen
 - Functionaliteiten uitwerken in use-cases
 - Informatie architectuur bepalen
 - Inhoud ordenen
 - Navigatie structuur bepalen
 - Stroomdiagram maken
- The Skeleton Plane
 - Interface design bepalen

- Interactie elementen specificeren
- Navigatie design bepalen
 - Keuze maken in de te gebruiken navigatie soorten
- Information design
 - Bepalen hoe informatie wordt weergegeven
- Wireframes maken
- The Surface Plane
 - Kleuren en typografie bepalen
 - Template maken
 - Template omzetten naar HTML/CSS
 - Template testen in verschillende browsers
- Pilotplan bijwerken

Na de grafische pilot worden drie modules van de serviceportal ontwikkelt

Pilot #2, 3, 4: Module 1, 2, 3

- Plan van aanpak maken
- Prototype ontwikkelen
 - Functionaliteiten programmeren
 - Functionaliteiten koppelen aan template
 - Functionaliteiten testen
 - Pilotplan bijwerken

4. Afbakening

Het project wordt uitgevoerd tijdens de afstudeer periode van de student.

De doorlooptijd is van 14-11-2011 t/m 16-03-2011.

De serviceportal is een groot project dat uiteindelijk aan moet sluiten op alle primaire bedrijfsprocessen van Interpulse. De serviceportal wordt een tool voor zowel medewerkers als klanten. De student houdt zich tijdens dit project alleen bezig met de functionaliteiten voor de klanten van Interpulse.

Tijdens het afstuderen moet de student aan school laten zien dat hij zelfstandig een opdracht kan uitvoeren. Het proces wordt bijgehouden in een afstudeerverslag. Het verslag moet aan het einde van de doorlooptijd opgeleverd worden.

De student ontwikkelt na de definitiestudie enkele klanten modules. Welke deze zijn wordt na de definitiestudie bepaalt.

Er wordt gekozen uit de volgende klant modules:

- Dashboard
- Autorisatie
- Financiën en contractbeheer
- Domeinbeheer
- Feedback (klachten en vragen)
- Klant (NAW en contactpersoon)

5. Op te leveren producten

Plan van aanpak

Definitierapport webapplicatie service portal

Pilotplan

Pva per pilot

Ontwerprapport

Database

Sourcecode

Testrapport

Prototype webapplicatie service portal

6. Kwaliteitsbewaking

De kwaliteit van het projectresultaat wordt op verschillende manier gewaarborgd. Het verloop wordt gecontroleerd doormiddel van mondelingen rapportages en tussen producten. De uit te voeren werkzaamheden worden aan de hand van methoden uitgevoerd en ondersteund met technieken.

Voortgangsrapportage

Minstens elke twee weken vindt er een mondelinge voortgangsrapportage tussen de bedrijfsmentor en student plaats. Van te voren wordt bepaald of de opdrachtgever hier aanwezig moet zijn. Tijdens deze bijeenkomst bekeken hoe het project verloopt. Eventuele benodigde aanpassingen voor het slagen van dit project worden hier aangegeven en in overleg doorgevoerd.

Tussenproducten

De op te leveren tussen producten zijn controle momenten. Deze documenten bevatten de resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden. Aan de hand van tussentijdse reviews geven de bedrijfsmentor en opdrachtgever feedback aan de student.

Methoden

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden wordt er gewerkt met:

- “The Elements of User Experience” – Jesse James Garrett (JJG) – ISBN: 9780321683687
- “IAD: Evolutionair ontwikkelen van informatiesystemen” – R.J.H. Tolido – ISBN: 9039504016

Technieken

De methoden worden ondersteund met de volgende technieken

- Persona's
- Usability & Accessibility heuristics
- Use-cases
- Stroomdiagrammen
- Wireframes
- Interviewen
- Taakscenario's
- Bronnenonderzoek
- UML
- Timeboxing
- HTML
- CSS

7. Projectorganisatie

Dit project is een afstudeer project, wat inhoudt dat de student de opdracht zelfstandig uitvoert. Wel is er begeleiding vanuit het bedrijf.

Projectleider en uitvoerder

Omdat dit een afstudeerproject betreft is de student, Robbert Korving, projectleider en uitvoerende tegelijk. Als projectleider is hij verantwoordelijk voor het opstellen van het plan van aanpak, het maken van de planning en projectbeheersing. Als uitvoerder is hij verantwoordelijk voor de uit te voeren werkzaamheden, het opleveren van tussenproducten en het eindproduct.

Contactgegevens

Naam : Robbert Korving
Student nummer : 20045463
Adres : van Speijkstraat 89a
Postcode : 2518 EW
Woonplaats : Den Haag
Telefoonnummer : 06-24660009
E-mail intern : robbert.korving@interpulse.nl
E-mail privé : r.korving@gmail.com

Bedrijfsmentor

Arjan Maagdelijn is de bedrijfsmentor. De bedrijfsmentor begeleidt de student over de gehele afstudeerperiode.

Arjan Maagdelijn is binnen Interpulse Automatisering projectleider bij de afdeling ontwikkeling.

Contactgegevens

Naam : Arjan Maagdelijn
Functie : Projectleider Ontwikkeling
Telefoonnummer : 06-27881306
E-mail : arjan.maagdelijn@interpulse.nl
Kantooruren : ma t/m vrij 9:00-17:00

Opdrachtgever

Reinoud ten Hove is de opdrachtgever. Voor de opdrachtgever wordt het project uitgevoerd. De opdrachtgever controleert de kwaliteit en voortgang van het project.

Reinoud ten Hove is binnen in Interpulse Automatisering manager van de afdeling ontwikkeling.

Contactgegevens

Naam : Reinoud ten Hove
Functie : Manager Ontwikkeling
Telefoonnummer : 06-14575310
E-mail : reinoud.ten.hove@interpulse.nl
Kantooruren : ma, di, wo, vrij 9:00-17:00

Projectondersteuning

De student heeft toestemming om elke medewerker van Interpulse om hulp of advies te vragen.

Ondersteuning vanuit de Haagse Hoge School (HHS)

Deze volgende personen zijn niet direct betrokken bij de uitvoering van het project maar bieden ondersteuning met betrekking op het afstudeertraject van de student. Ter compleetheid worden de contactgegevens hieronder weergegeven.

Gegevens studieloopbaanbegeleider

Naam : Jannie Oosting
Telefoonnummer : 070-4458453
E-mail : j.b.oosting@hhs.nl

Gegevens begeleidend examiner

Naam : Arnold Jan Quanjer
Telefoonnummer : 070-4458432
E-mail : a.j.r.b.quanjer@hhs.nl

Gegevens tweede examiner

Naam : Eva Graven
Telefoonnummer : 070-4458501
E-mail : e.b.graven@hhs.nl

8. Planning

Zie planning.xlsx

9. Risico's

Aan het uitvoeren van de opdracht zijn risico's verbonden. Hier worden deze genoemd met een tegenmaatregel die genomen moet worden

Bedreiging	Tegenmaatregel
Beschadiging of verlies van bestanden	Elke dag worden de gebruikte bestanden vanaf de netwerk schijf naar een map op de lokale schijf van de workstation gekopieerd. Deze map wordt vervolgens gesynchroniseerd met de online opslagdienst Dropbox. Hierdoor zijn de bestanden op drie plaatsen onafhankelijk van elkaar opgeslagen en kan er bij beschadiging of verlies van een bestand beroep worden gedaan op één van de backups.
De student komt vast te zitten tijdens het uitvoeren van de opdracht	De bedrijfsmentor en alle andere medewerkers van Interpulse hebben ervaring met afstuderen en werken in de ICT-branche. Zij kunnen geraadpleegd worden als de student er niet meer uitkomt. Aan de hand van hun advies gaat de student verder te werk. Ook kan het internet geraadpleegd worden door het zoeken naar relevante voorbeelden en aan de hand daarvan verder te werken.
De benodigde applicaties zijn niet aanwezig op workstation	Als het vrije software betreft kan de student deze zelf downloaden en installeren. Betreft het software waar een licentie voor aanwezig moet zijn, dan neemt de student contact op met de systeembeheerder.
Niet de juiste rechten op het bedrijfsnetwerk	De systeembeheerder beheert de gebruikersrechten van het netwerk. Hij moet geraadpleegd worden als de student voor een handeling niet de juiste rechten op het netwerk heeft.
Afspraken lopen doorelkaar heen	De afspraken worden geprioriteerd en de belangrijkste zal moeten plaatsvinden. Benadeelde worden geïnformeerd met de optie om een nieuwe afspraak te maken.
Verhinderd om afspraak na te komen	In samenspraak met de benadeelde wordt er een nieuwe afspraak gemaakt
Planning loopt uit	De bedrijfsmentor en opdrachtgever wordt op de hoogte gesteld en de planning wordt aangepast.

Definitierapport

Interpulse Serviceportal

Auteur: Robbert Korving (20045463)

Inhoud

Inleiding	4
1. De Interpulse serviceportal	5
Huidige situatie.....	5
Gewenste situatie.....	8
2. Functionaliteit eisen Interpulse serviceportal.....	9
Klant NAW en contactpersonen	9
Autorisatie	9
Financiën	10
Contract en domeinbeheer	10
Feedback (klachten en vragen)	10
Dashboard	11
Logboek	11
3. Contenteisen Interpulse serviceportal	12
Klant.....	12
Contactpersoon	13
Domein	14
Domein voorwaarden.....	14
Contract.....	14
Product	15
Factuur.....	15
4. Technische eisen Interpulse serviceportal	16
Grafische interface (front-end)	16
Back-end	16
Koppeling met KING en orderadmin	16
Responsive Webdesign.....	16
Tablet compatibiliteit	16
Browser compatibiliteit.....	16
5. Doelgroep	17
Klanten	17
Persona #1	17
Persona #2	18
InControl.....	19
Medewerkers	20

Persona #3	20
Persona #4	21
Usability & accessibility	22
R-pd.8.8	22
R-pd.10.1	22
R-pd.10.2	22
R-pd.10.3	22
R-pd.13.13	22
R-pd.22.3	22
R-pd.22.4	23
Richtlijnen voor tablets	23
Maak links en buttons groot genoeg voor vinger interactie	23
Maak het lettertype niet te klein	23
Gebruik geen mouse-over events	23
Bijlage 1: Onderzoek.....	24
Responsive Webdesign.....	24
Wat is een adaptieve website?	24
Waarvoor wordt Responsive Webdesign gebruikt?.....	24
Op welke resoluties wordt Responsive Webdesign toegepast?	27
Wat voor consequenties heeft Responsive Webdesign voor het ontwerp proces?	27
Ontwikkelen	28
Geraadpleegde bronnen	29
Webdesign voor tablets	30
Welke beperkingen gelden er bij het ontwerpen voor een tablet?.....	30
Geraadpleegde bronnen	31
Compatibiliteit browsers	32
Internet Explorer	32
Firefox.....	33
Chrome	34
Webbrowsers van tablets simuleren.....	34
Geraadpleegde bronnen	36

Inleiding

Dit document is het definitie rapport voor de Interpulse serviceportal. Voor dit document zijn de eerste twee planes van de The Elements of User Experience¹ doorgelopen. De Strategy en Scope plane.

In de Strategy plane worden gebruikerswensen en bedrijfsdoelstellingen verzamelt. In de Scope plane worden functionele en inhoudelijke specificaties bepaald.

Dit document dient als basis voor het pilotplan en de laatste drie planes van The Elements of User Experience (Structure-, Skeleton- en Surfaceplane).

In hoofdstuk 1 zijn de bedrijfsdoelstellingen voor de serviceportal aan de hand van de huidige situatie en gewenste situatie beschreven.

In hoofdstuk 2 staan de functionele eisen beschreven per module. De eisen zijn onderverdeelt in basis en luxe. De basis functionaliteiten hebben prioriteit over de luxe eisen.

In hoofdstuk 3 staan de content eisen beschreven. Dit is een beschrijving van waar de te presenteren content uit bestaat. Als de content al aanwezig is staat hier ook beschreven waar deze te vinden is.

In hoofdstuk 4 zijn de technische eisen beschreven. Technische eisen zijn de eisen die buiten de functionaliteiten en content van het systeem vallen.

In Hoofdstuk 5 is de doelgroep beschreven. Aan de hand van de doelgroep beschrijving zijn persona's opgesteld. Vanuit deze fictieve gebruikers wordt het systeem ontworpen. Ook zijn hier usability & accessibility richtlijnen opgesteld die bijdragen aan de gebruiksvriendelijk- en toegankelijkheid van de serviceportal.

In de bijlage is het onderzoek naar Responsive Webdesign, Webdesign voor tablets en Compatibiliteit browsers terug te vinden. Resultaten uit dit onderzoek zijn gebruikt bij het opstellen van usability & accessibility richtlijnen en de technische eisen.

¹ http://www.jig.net/elements/translations/elements_nl.pdf

1. De Interpulse serviceportal

De serviceportal is nodig om als bedrijf te groeien.

Als er op dit moment een klant informatie nodig heeft over facturen, contracten of domeinen dan neem dit veel tijd in beslag voor Interpulse medewerkers. Dit geldt ook voor als een klant wijzigingen in zijn gegevens wilt doorgegeven.

De informatie is aanwezig maar is verspreid over verschillende systemen waar niet elke werknemer bij kan. Hierdoor moet veel doorverwezen worden en komt het voor dat een klant een dag of meer moet wachten op zijn antwoord of de verwerking van gegevens.

De serviceportal moet dit probleem gaan oplossen, op een manier zodat de klant zelf deze informatie kan inzien en kan wijzigen op de service portal.

In deze eerste fase van het ontwikkelen van de serviceportal gaat het vooral om het inzichtelijk maken van de informatie voor klanten.

De informatie moet uit de verschillende systemen gehaald worden en vervolgens op de service portal verschijnen.

Een volgende slag is dat de serviceportal functionaliteiten van de huidige systemen gaat opvangen zodat alles samenkomt in de serviceportal.

De serviceportal wordt voor klanten een knooppunt van informatie. De service portal zorgt ervoor dat klanten zonder tussenkomst van een Interpulse medewerker informatie kunnen raadplegen.

Huidige situatie

Klant NAW en contactpersonen

Klant NAW gegevens en contactpersoon informatie staat op twee verschillende locaties. In het boekhoud programma KING en in de orderadmin.

Deze systemen zijn alleen toegankelijk voor twee accountbeheerders.

Als een klant wordt aangemaakt wordt dit eerst in KING gedaan. Daarna in de orderadmin met hetzelfde klantnummer.

In de orderadmin wordt na de eerste invoering de NAW gegevens en contactpersonen niet meer bijgewerkt. De gegevens worden alleen bijgehouden in KING, omdat hier ook mee gefactureerd wordt.

Als een klant zijn gegevens wil wijzigen kan dit alleen doorgevoerd worden door de account beheerders. Als zij geen tijd hebben of afwezig zijn kan deze verandering niet in behandeling worden genomen. De klant moet dan later terug bellen, de vraag via de mail stellen of er moet een terugbel verzoek geplaatst worden.

Contracten

Contracten van klanten staan op twee plekken. Het fysieke ondertekende contract ligt in een archiefmap. De contractgegevens zijn ook terug te vinden bij de klant in de orderadmin.

De orderadmin is alleen toegankelijk voor twee accountbeheerders.

Zodra een klant een contract aangaat wordt deze verwerkt in de orderadmin. Een contract bestaat uit een verzameling producten die de klant afneemt.

Als een klant een vraag heeft over zijn contract kan deze alleen beantwoord worden door de accountbeheerders. Als zij afwezig zijn of geen tijd hebben kan de vraag niet beantwoord worden. De klant moet dan later terug bellen, de vraag via de mail stellen of er moet een terugbel verzoek geplaatst worden.

Domeinen

Domein informatie van klanten is alleen terug te vinden in de orderadmin.

Als een klant een nieuw domein wilt registreren, een domein wilt verhuizen of opzeggen gaat dit via één aangewezen persoon van de afdeling ontwikkeling (domeinbeheerder). Alle aanvragen worden naar hem doorverwezen. Een nieuw domein aanvragen komt het meest voor, een verhuizing of opzegging komt niet vaak voor.

Nieuw domein registreren bij Interpulse

Bij een nieuw domein wordt voor de klant via de whoistool ² de beschikbaarheid van het domein gecontroleerd. Als het domein beschikbaar is dan wordt er een call aangemaakt in de servicedesk en deze wordt doorgestuurd naar de DNS beheerder.

De DNS beheerder maakt een DNS aan in het serverpark, verwerkt deze gegevens in de servicedesk call en stuurt de call terug naar de domeinbeheerder.

De domeinbeheerder registreert het domein met de dns gegevens via Sidn ³ als het om een .nl adres gaat. Betreft het een andere extensie dan wordt het domein geregistreerd via TransIP ⁴.

Nadat de domeinbeheerder het domein heeft geregistreerd wordt de call doorgestuurd naar accountbeheer. De accountbeheerder verwerkt het domein in de orderadmin.

Als een klant een nieuw domein wilt registreren kan dit alleen als de domeinbeheerder aanwezig is en tijd heeft. Daarna is de verdere afhandeling afhankelijk van de beschikbaarheid van de DNS beheerder. De verwerking in de administratie vindt plaats zodra de handelingen van de domein en DNS beheerder zijn afgerond.

² <http://whois.interpulse.nl/>

³ <https://drs.domain-registry.nl>

⁴ <https://www.transip.nl/cp/>

Domein verhuizen naar Interpulse

Als een domein naar Interpulse wordt verhuist heeft de klant een verhuistoken nodig van zijn huidige registrar. De verhuizing loopt ook via de domeinbeheerder.

De rest van de procedure is hetzelfde als bij een nieuw domein aanvragen met de uitzondering dat bij de registratie de verhuistoken gebruikt wordt.

Een Interpulse domein opzeggen of verhuizen

De klant moet via een brief een aanvraag doen om een domein op te zeggen of te verhuizen.

De domeinbeheerder controleert met de whoistool via welk systeem (Sidn, TransIP of Caveo⁵) het domein is geregistreerd.

Bij een verhuizing wordt de verhuiscode in deze systemen opgezocht en naar de klant gemaild. De klant kan met deze code het domein bij zijn nieuwe registrar registreren.

Bij een domein opzegging wordt het domein opgezegd in het systeem van Sidn, TransIP of Caveo.

De domeinbeheerder zet een verhuis of opzegging call in de servicedesk en stuurt deze door naar de DNS beheerder en systeembeheer.

De DNS beheerder haalt de DNS gegevens weg en systeembeheer verwijderd de website en email adressen van de server. Daarna wordt de call doorgestuurd naar administratie

De administratie verwerkt de domein gegevens in de orderadmin.

De domein gegevens in de systemen van Sidn, TransIP of Caveo verdwijnen automatisch zodra de nieuwe registrar de verhuiscode heeft gebruikt.

Facturen

Facturen worden opgebouwd met KING aan de hand van orderinformatie die uit de orderadmin wordt geëxporteerd. Met KING worden de facturen uitgeprint en deze worden handmatig via de post verzonden naar de klant.

⁵ <http://www.caveo.nl/login>

Gewenste situatie

Interpulse wil met de serviceportal als web applicatie de informatie over klanten openstellen voor de klanten. Dit wil Interpulse doen zodat de klant zijn eigen informatie kan raadplegen, controleren en wijzigen zonder tussenkomst van een medewerker. Een uitgebreide functionaliteiten lijst is te vinden in hoofdstuk 2. Hieronder zijn de functionaliteiten in de gewenste situatie globaal beschreven.

Klant NAW en contactpersonen

De klant kan via de serviceportal zijn bedrijfsgegevens inzien en wijzigen aanbrengen. De klant kan contact personen toevoegen, wijzigen en verwijderen. De administratie van Interpulse wordt bij wijzigingen op de hoogte gebracht.

Contracten

De klant kan zelf in de serviceportal zijn contracten inzien en downloaden in PDF.

Domeinen

De klant kan zelf via de serviceportal zijn domeinen inzien, nieuwe domeinen aanvragen en domeinen opzeggen of verhuizen.

Facturen

De klant kan zelf via de serviceportal zijn facturen raadplegen, inzien welke nog betaald moeten worden en de facturen in PDF downloaden.

2. Functionaliteit eisen Interpulse serviceportal

De serviceportal wordt een web applicatie die uit modules bestaat. Elke module wordt hieronder beschreven met zijn functionaliteiten. De functionaliteiten zijn onderverdeeld in basis en luxe. De basis functionaliteiten hebben prioriteit over luxe functionaliteiten.

Klant NAW en contactpersonen

Deze module levert de gebruiker de mogelijkheid om zijn gegevens te bekijken en wijzigen. Deze gegevens zijn de NAW gegevens van het bedrijf en de contactpersoon gegevens. Contactpersonen zijn de gebruikers van de service portal.

Basis

- De gebruiker kan bedrijfsgegevens bekijken
- De gebruiker kan zijn login gegevens wijzigen
- De gebruiker kan contactpersonen bekijken
- De gebruiker kan per contactpersoon login gegevens wijzigen

Luxe

- De gebruiker kan bedrijfsgegevens wijzigen
- De serviceportal mailt wijzigingen in bedrijfsgegevens naar de administratie
- De gebruiker kan contactpersonen toevoegen, wijzigen en verwijderen
- De serviceportal mailt wijzigingen in contactpersonen naar de administratie van Interpulse
- De gebruiker kan toegang en wijzig rechten per module, per contactpersoon instellen.

Autorisatie

Deze module handelt de login en autorisatie af. Een gebruiker logt in met zijn gebruikersnaam en wachtwoord. Aan de hand van deze login gegevens wordt de informatie getoond die bij deze gebruiker hoort. De autorisatie controleert of de gebruiker de juiste rechten heeft voor toegang tot de verschillende modules.

Basis

- De gebruiker kan zijn login gegevens invoeren in het inlogschermb
- De serviceportal controleert de login gegevens
- De gebruiker wordt bij een correcte login doorverwezen naar zijn dashboard
- De gebruiker komt bij een foutieve login terug bij het login scherm en ziet een foutmelding

Luxe

- De serviceportal schermt elke functionaliteit af waar de gebruiker geen rechten voor heeft
- De gebruiker kan zijn wachtwoord opvragen waarbij de serviceportal het wachtwoord naar de gebruiker mailt.

Financiën

Deze module bevat de functionaliteiten om facturen in te kunnen zien en hun status. De facturen kunnen in PDF gedownload worden.

Basis

De gebruiker kan per factuur de betaal status zien

De gebruiker kan facturen downloaden in PDF

Luxe

De gebruiker kan zien hoelang een factuur open staat

De gebruiker kan zijn gemiddelde betalingstermijn zien

De gebruiker krijgt een automatische herinnering van een openstaande factuur

De gebruiker kan vragen stellen over een factuur

Contract en domeinbeheer

Deze module geeft de gebruiker inzicht in zijn contracten en geregistreerde domeinen.

Basis

De gebruiker kan zijn domeinen inzien

De gebruiker kan zijn contracten inzien

Luxe

De gebruiker kan de beschikbaarheid van nieuwe domeinen controleren

De gebruiker kan nieuwe domeinen aanvragen

De serviceportal kan de voorwaarden van een domein weergeven

De gebruiker kan een digitale handtekening zetten bij een nieuw domein aanvragen

De gebruiker kan een domein opzeggen

De gebruiker kan een domein verhuizen

De gebruiker kan de DNS gegevens van een domein wijzigen

De gebruiker kan het contract downloaden in PDF formaat

Feedback (klachten en vragen)

De module levert voor klanten een plek waar klachten, complimenten en vragen achtergelaten kunnen worden.

Basis

De gebruiker kan via een formulier een klacht versturen

De gebruiker kan via een formulier een compliment versturen

De gebruiker kan via een formulier een vraag stellen

Luxe

De gebruiker kan verstuurde klachten, complimenten en vragen zien

De gebruiker kan per vraag de status inzien

Dashboard

Deze module levert een dashboard, het dashboard wordt een verzamelpunt van de belangrijkste informatie en het eerste wat een ingelogde gebruiker krijgt te zien.

De getoonde informatie zijn gegevens die geleverd worden door andere modules.

Luxe

De gebruiker kan zijn laatste facturen zien

De gebruiker kan zijn lopende projecten zien

De gebruiker kan zijn aflopende domeinen zien

De gebruiker kan zijn verstuurde klachten, complimenten en vragen zien

Logboek

Deze module is niet specifiek voor het klant gedeelte maar heeft wel een raakvlak. Alle wijzigingen die aan de hand van de klant modules worden doorgevoerd moeten gelogd worden. Aan de hand van dit logboek kan worden nagegaan welke gebruiker, wat, wanneer heeft gedaan.

Een entry in het logboek zou er zo uit kunnen zien:

12-11-2011 16:19 Contactpersoon Y van klant X heeft contactpersoon Z toegevoegd.

Basis

De serviceportal logt elke wijziging die de gebruiker uitvoert

3. Contenteisen Interpulse serviceportal

Hieronder staan de eigenschappen van de content beschreven. De beschrijvingen zijn gebaseerd op de velden die de content in de huidige systemen hebben.

Klant

Een klant is een bedrijf en wordt vertegenwoordigd door contactpersonen.

De meest recente klantgegevens staan in KING.

Een klant bestaat uit de volgende gegevens:

Nummer

Vestigingsadres naam 1

Vestigingsadres naam 2

Vestigingsadres straat

Vestigingsadres huisnummer

Vestigingsadres postcode

Vestigingsadres plaats

Vestigingsadres landcode

Vestigingsadres landnaam

Vestigingsadres telefoon

Vestigingsadres telefoon-2

Vestigingsadres telefax

Vestigingsadres e-mail-adres

Vestigingsadres website

Correspondentie-adres naam1

Correspondentie-adres naam2

Correspondentie-adres straat

Correspondentie-adres huisnummer

Correspondentie-adres postcode

Correspondentie-adres plaats

Correspondentie-adres landcode

Correspondentie-adres landnaam

Correspondentie-adres telefoon

Correspondentie-adres telefoon-2

Correspondentie-adres telefax

Correspondentie-adres e-mailadres

Betalingsconditie

BTW-nummer

KVK-nummer

Kredietlimiet

Vertegenwoordiger

Factuuradres naam 1

Factuuradres naam 2

Factuuradres straat

Factuuradres huisnummer

Factuuradres postcode

Factuuradres plaats
Factuuradres landcode
Factuuradres landnaam
Factuuradres telefoon
Factuuradres telefoon-2
Factuuradres telefax
Factuuradres e-mail-adres
Verzendadres naam 1
Verzendadres naam 2
Verzendadres straat
Verzendadres huisnummer
Verzendadres postcode
Verzendadres plaats
Verzendadres landcode
Verzendadres landnaam
Verzendadres telefoon
Verzendadres telefoon-2
Verzendadres telefax
Verzendadres e-mail-adres
Bankrekeningnummer
Bankrekening naam
Bankrekening adres
Bankrekening postcode
Bankrekening plaats

Contactpersoon

Een contactpersoon is iemand die een klant vertegenwoordigd.

De meest recente contactpersoon gegevens staan in KING.

Een contactpersoon bestaat uit de volgende gegevens:

Achternaam
Voorvoegsel
Voorletters
Voornaam
Titel
Achtervoegsel
Volledige naam
Geslacht
Telefoon
Telefoon-2
Telefax
E-mail-adres
Loginnaam
Paswoord
Rechten

Domein

Een domein is een webadres en behoort bij een klant. Elk .nl domein heeft een verhuistoken, elk ander domein heeft een authcode. De verhuistoken en authcode kan gebruikt worden bij een domein verhuizing.

Domeingegevens staan in de orderadmin. De verhuistoken staat bij Sidn⁶, de authcode staat bij TransIP⁷ of Caveo⁸. De beschikbaarheid van een domein is te controleren met de whoistool⁹.

Sidn biedt de mogelijkheid om via het Extensible Provisioning Protocol (EPP) te communiceren¹⁰ met hun servers. TransIP biedt een PHP api¹¹ aan.

Een domein bestaat uit de volgende gegevens:

Extensie

Domeinnaam

Registratiedatum

Afloopdatum

Verhuistoken

Domein voorwaarden

Voor het afsluiten van een domein moet een klant akkoord gaan met de voorwaarden die bij een domein horen. Deze voorwaarden verschilt per extensie.

Deze voorwaarden zijn te vinden op de websites van de extensie beheerder en op de domeinregistratie formulieren van Interpulse.

Contract

Een contract bestaat uit een verzameling producten die een klant afneemt.

Contractgegevens staan in de orderadmin. De ondertekende contracten worden in fysieke vorm bewaard in een archiefmap.

Een contract bestaat uit de volgende gegevens:

Contractnaam

Type

Startdatum

Einddatum

Ondergetekende

Tekendatum

Producten

⁶ <https://drs.domain-registry.nl>

⁷ <https://www.transip.nl/cp/>

⁸ <http://www.caveo.nl/login>

⁹ <http://whois.interpulse.nl/>

¹⁰ http://www.quickepp.nl/download/DRS5_Handleiding_v2.4.pdf Blz. 68

¹¹ <https://www.transip.nl/domeinnaam-en-webhosting/api/>

Product

Een product is een dienst die klanten kunnen afnemen.

Productgegevens staan in de orderamin applicatie.

Een product bestaat uit de volgende gegevens:

Omschrijving

Prijs

Factuur

Een factuur is een rekening, deze wordt opgebouwd met KING aan de hand van betaalgegevens die via XML handmatig geëxporteerd worden uit de orderadmin. KING kan een factuur exporteren in een PDF bestand.

Een factuur bestaat uit de volgende gegevens:

Factuur in PDF

Factuurnummer

Factuurdatum

Vervaldatum

Betaalstatus

Bedrag incl. BTW

Bedrag excl. BTW

Betaald bedrag

4. Technische eisen Interpulse serviceportal

Een belangrijke eis is dat de techniek de toegang tot de serviceportal niet belemmerd. Interpulse vindt het belangrijk dat de serviceportal vanaf elk apparaat dat een browser heeft toegankelijk is.

Grafische interface (front-end)

De interface wordt ontwikkelt met HTML5 en CSS. Deze open standaarden zorgen ervoor dat de serviceportal te bekijken is vanaf elke browser. De serviceportal mag niet afhankelijk zijn van externe plugins zoals JAVA en Flash.

Back-end

De functionaliteiten van de service portal worden ontwikkelt in ASP.NET met het MVC Framework. Als database wordt MS SQL gebruikt.

Koppeling met KING en orderadmin

Het boekhoudprogramma KING en de orderadmin bevatten de gegevens die door serviceportal worden weergegeven. Hiervoor moet een koppeling ontwikkelt worden. Deze wordt aangeleverd door Interpulse.

Responsive Webdesign

Responsive Webdesign zorgt ervoor dat de content op de website zich aanpast aan de resolutie waar deze mee wordt bekeken. De serviceportal moet adaptief reageren voor de volgende apparaten en resoluties:

Basis

Desktop resoluties 1024*768 en hoger

Tablet resolutie 1024*768

Luxe

Smartphone 480*320

In de bijlage is meer informatie te vinden in het onderzoek naar Responsive Webdesign.

Tablet compatibiliteit

De serviceportal moet toegankelijk zijn vanaf een tablet met touchcontrols.

Hoe dit wordt gedaan is beschreven bij de richtlijnen voor Tablets aan het einde van hoofdstuk 5. In de bijlage is meer informatie te vinden in het onderzoek naar Tablets.

Browser compatibiliteit

In de bijlage is terug te vinden hoe er in verschillende browsers getest kan worden.

De Interpulse portal moet in de volgende browsers werken:

- Internet Explorer 7 en hoger
- Firefox 4
- Chrome 9
- Safari

Voor het waarschuwen van gebruikers die een oude Internet Explorer gebruiken kan de code gebruikt worden die Microsoft op <http://www.ie6countdown.com/join-us.aspx> heeft geplaatst.

5. Doelgroep

De doelgroep voor de klanten kant van de Interpulse serviceportal zijn de klanten van Interpulse. Omdat uiteindelijk ook de werknemers van Interpulse te maken krijgen met de serviceportal zijn deze ook beschreven.

Klanten

De klanten van Interpulse zijn zowel mannelijk als vrouwelijk en tussen 25 en 55 jaar oud. De computer kennis van de klanten loopt uiteen. Er zijn klanten die veel kennis hebben en dagelijks werken met computer systemen. Aan de andere kant zijn er klanten die een computer alleen gebruiken voor internet, mailen en tekstverwerken.

Interpulse merkt dat klanten steeds meer gebruik maken van een tablet. Er wordt steeds vaker in plaats van een laptop een tablet meegenomen.

Persona #1



Naam	: Pieter Hanselaar
Leeftijd	: 32
Familie	: Getrouwd, twee kinderen
Woonplaats	: Leiden
Inkomen	: €2700,-
Beroep	: Marketing Medewerker

Profiel

Pieter is marketing medewerker bij een evenementen bureau. Hij bedenkt samen met zijn collega's marketing campagnes voor diverse evenementen. Hij is tevens verantwoordelijk voor het up-to-date houden van de bedrijfswebsite. Hier plaatst hij informatie over aankomende evenementen.

Op zijn werk heeft hij een workstation waar hij via Firefox inlogt op het CMS van de website.

Om vanaf elke plek de website bij te houden heeft hij een netbook maar om snel iets op te zoeken of te tonen gebruikt hij steeds meer zijn nieuwe Ipad 2.

Als er problemen zijn met zijn computer lukt het hem bijna altijd om het zelf op te lossen. Hij heeft het voorelkaar gekregen om zijn agenda te benaderen en te synchroniseren vanaf zijn mobiel en Ipad. Alleen bij hardware problemen komt hij er niet zelf uit.

Persona #2



Naam	: Marijke van Rooy
Leeftijd	: 36
Familie	: Samenwonend
Woonplaats	: Amsterdam
Inkomen	: €2400,-
Beroep	: Directiesecretaresse

Profiel

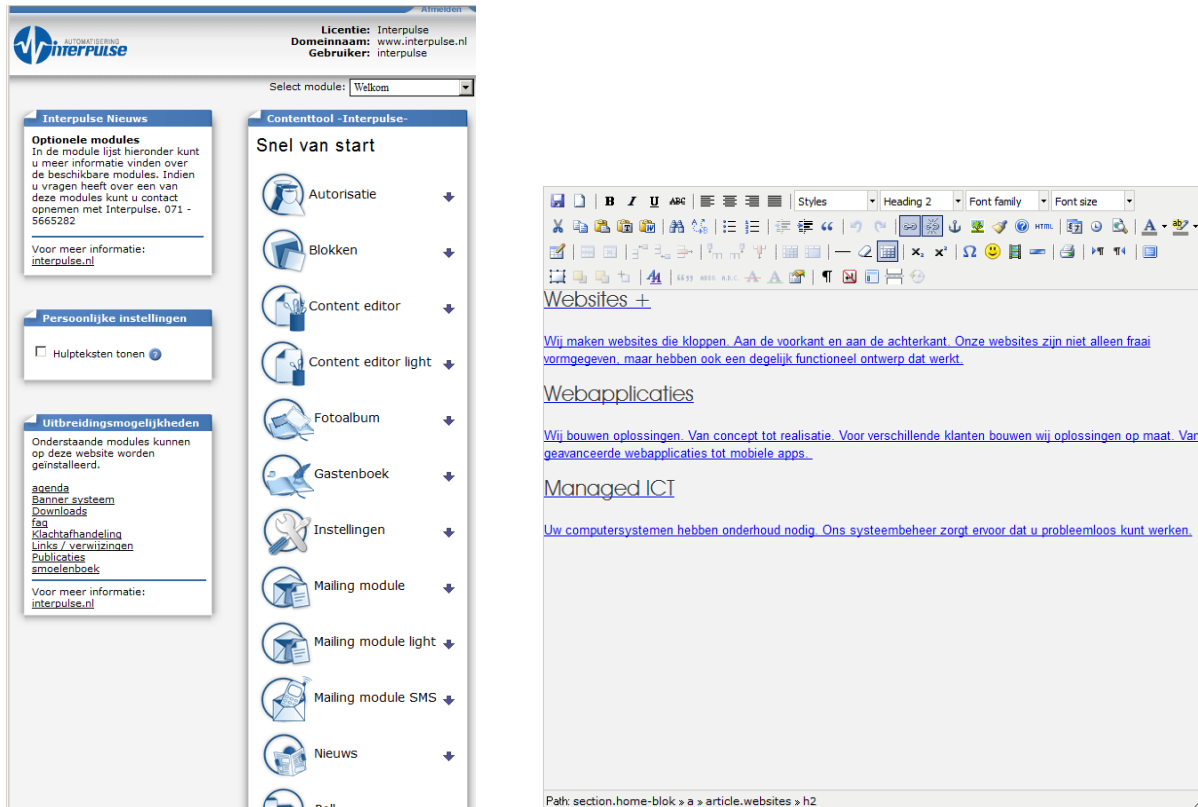
Marijke is directiesecretaresse bij een bedrijf dat coachopleidingen verzorgt. Vanachter een workstation verzorgt ze de bedrijfscorrespondentie. Verder ondersteunt ze de directie door te notuleren, agenda's bij te houden en vergaderingen voor te bereiden. Ze werkt voornamelijk met Office Professional 2011 en raadpleegt informatie op internet met Internet Explorer.

Zodra haar computer problemen heeft neemt ze contact op met de systeembeheerder. Ze weet niet hoe ze software moet instellen en gaat ervan uit dat iets werkt zoals het moet.

Ze komt weinig in aanraking met nieuwe snufjes, zo heeft ze geen smartphone want bellen en sms'en is genoeg voor haar.

InControl

Een groot deel van de klanten van Interpulse gebruiken het door Interpulse ontwikkelde CMS systeem InControl. Hiermee kan de klant zijn website beheren. De content kan gewijzigd worden met een Wysiwyg¹² editor die opmaak functies heeft die te vergelijken zijn met de opmaak functies in Word.



Links het startscherm van InControl. Rechts de Wysiwyg content editor van InControl

¹² <http://nl.wikipedia.org/wiki/Wysiwyg>

Medewerkers

De medewerkers van Interpulse zijn mannelijk en tussen 25 en 40 jaar oud. De computer kennis van de medewerkers is gemiddeld tot hoog. Medewerkers van de afdeling systeembeheer en ontwikkeling hebben technische kennis die dieper dan applicatie niveau gaat omdat ze de systemen ontwikkelen en onderhouden. Medewerkers van de management afdeling zijn vooral bezig met accountmanagement, administratie en facturering. Ze zijn op applicatie niveau bekend met de systemen van Interpulse.

Persona #3



Naam	: Bart van der Werf
Leeftijd	: 37
Familie	: Getrouwd
Woonplaats	: Katwijk
Inkomen	: €3500,-
Beroep	: Accountmanager

Profiel

Bart is accountmanager bij een ICT-dienstverlener. Hij is het centrale aanspreekpunt voor klanten. Verder houdt hij de administratie en boekhouding bij en verzorgt de facturering naar klanten.

Hij weet heel goed zijn weg te vinden in de systemen waarmee de administratie, boekhouding en facturatie wordt bijgehouden. Hij is ook bekend met het MS Office pakket en weet hoe hij screenshots kan maken. Programmeer kennis heeft hij niet, hij werkt voornamelijk met de front-end van programma's.

Bart werkt graag met technische snufjes die zijn leven gemakkelijk maken. Zo heeft hij een Iphone 4 waarmee hij zijn agenda en e-mail verkeer bijhoudt. Hij heeft ook een Ipad 1 die hij meeneemt naar vergaderingen en klantontmoetingen, zodat hij makkelijk dingen kan laten zien of opzoeken.

Persona #4



Naam	: Mark Knotter
Leeftijd	: 29
Familie	: Samenwonend
Woonplaats	: Leiden
Inkomen	: €2300,-
Beroep	: Programmeur

Profiel

Bart is programmeur bij een ICT-dienstverlener. Hij ontwikkelt en onderhoudt diverse web applicaties voor de klanten van zijn werkgever.

Hij heeft ruime ervaring met ASP.NET, HTML, CSS, Javascript en SQL. Verder werkt hij met Outlook om zijn beschikbaarheid in te plannen en om afspraken te maken met zijn collega's over huidige projecten.

Bart houdt ervan om het onderste uit zijn elektronische apparaten te halen. Hij loopt bij elk programma alle opties na om het naar zijn hand te zetten. Zo heeft hij op zijn Windows 7 pc alle grafische hoogstandjes uitgezet omdat hij vindt dat deze het systeem vertragen. Hij heeft een Android telefoon waar hij zijn agenda, mail en sociale netwerken bijhoud.

Usability & accessibility

Voor websites zijn richtlijnen opgesteld die bijdragen aan de gebruiksvriendelijk- en toegankelijkheid voor gebruikers. De gebruikers verwachten dat de Interpulse serviceportal zich gedraagt als een website. Aan de hand van de volgende richtlijnen wordt hier rekening mee gehouden.

R-pd.8.8

Links moeten duidelijk te onderscheiden zijn van andere tekst.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-8-8>

De gebruiker moet gemakkelijk links kunnen onderscheiden van tekst. Dit kan gedaan worden door links in een andere kleur en vorm weer te geven.

R-pd.10.1

Zorg ervoor dat communicatieve elementen hun betekenis niet uitsluitend door kleur overbrengen.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-10-1>

Een voorbeeld hiervan is het verkeerd invullen van een formulier. Het is van belang dat een verkeerd ingevulde waarde niet alleen een rode kleur krijgt maar ook een tekstuele foutmelding. Hierdoor is het duidelijker wat de fout heeft veroorzaakt.

R-pd.10.2

Wees consistent met kleurgebruik bij het geven van betekenis.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-10-2>

Een voorbeeld hiervan is dat foutmeldingen over de gehele website in het rood en vetgedrukt worden weergegeven. Dit zorgt voor een herkenbaarheid van foutmeldingen over de gehele website.

R-pd.10.3

Zorg voor voldoende helderheidscontrast tussen tekst- en achtergrondkleur.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-10-3>

Een voorbeeld voor deze richtlijn is het gebruik van donker op licht contrast bij gebruik van tekst. Dit houdt in dat een donkere tekstkleur wordt gebruikt met een lichte achtergrond kleur zodat de tekst makkelijk te lezen is en niet overloopt in de achtergrond.

R-pd.13.13

Geef de bezoeker de mogelijkheid tot archivering van zijn reactie.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-13-13>

Als de gebruiker een reactie verstuurd geef hem de mogelijkheid deze uit te printen of verstuur een kopie naar zijn e-mail adres.

R-pd.22.3

Laat bezoekers niet raden: geef informatie over hoe ze een gemaakte fout kunnen herstellen. Houd rekening met veelgemaakte fouten.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-22-3>

Een voorbeeld van deze richtlijn is het invullen van een letter in een veld waar alleen een getal mag komen te staan. Het systeem geeft aan dat het veld verkeerd is ingevuld en hoe deze correct ingevuld kan worden.

R-pd.22.4

Maak aangepaste foutpagina's – voor fouten als doodlopende links (404 Not Found) – waarop de bezoeker mogelijkheden krijgt aangereikt om zijn weg te vervolgen binnen de site.

<http://www.webrichtlijnen.nl/richtlijnen/webrichtlijnen-1/r-pd-22-4>

Aan een status code alleen kan een gebruiker niet zien welke actie de fout heeft veroorzaakt. Een foutmelding moet ook vervolg stappen bevatten die de gebruiker kan ondernemen om zijn weg te vervolgen of de fout te herstellen.

Richtlijnen voor tablets

Deze richtlijnen zijn uit het onderzoek naar Webdesign voor tablets gekomen die in de bijlage is terug te vinden.

Maak links en buttons groot genoeg voor vinger interactie

Met een muis kan er pixel perfect over een scherm bewogen worden.

Met de vinger is dit onmogelijk. Zorg ervoor dat links en buttons groot genoeg zijn om met een vinger in te drukken.

Maak het lettertype niet te klein

Een scherm van een tablet is kleiner dan die van een desktop ook al kan de resolutie hetzelfde zijn. Gebruikt daarom niet een te klein lettertype.

Gebruik geen mouse-over events

Een tablet heeft geen cursor dus een mouse-over is niet mogelijk. Een alternatief voor bijvoorbeeld een mouse-over uitklap menu is een on-click uitklapmenu.

Bijlage 1: Onderzoek

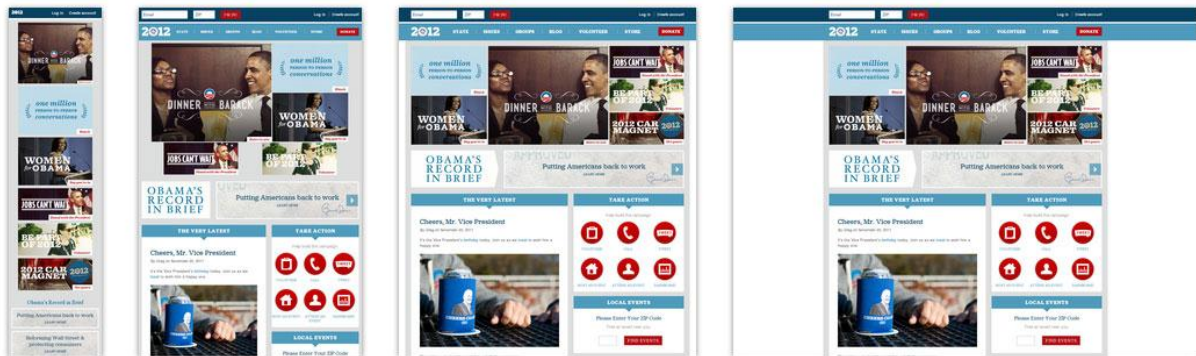
Om aan de technische eisen te voldoen is er onderzoek verricht naar de volgende onderwerpen:

- Responsive Webdesign
- Webdesign voor tablets
- Compatibiliteit browsers

Responsive Webdesign

Wat is een adaptieve website?

Een adaptieve website past zich aan de resolutie aan waarmee ze wordt bekeken. De term die op internet hiervoor wordt gebruikt is “**Responsive Webdesign**”.



Figuur 1: <http://mediaguery.es/bo/> De site van Barack Obama reageert adaptief op verschillende resoluties.

Weergave van links naar rechts: Mobiel, Tablet, Desktop lage resolutie, Desktop hoge resolutie. Op de laagste resolutie wordt alles onder elkaar geplaatst, hoe hoger de resolutie hoe groter de elementen worden en hoe meer deze naast elkaar komen te staan.

Waarvoor wordt Responsive Webdesign gebruikt?

Responsive Webdesign wordt gebruikt om een website geschikt te maken voor weergave in verschillende resoluties op diverse apparaten waardoor er geen aparte smartphone/tablet applicatie of mobiele site nodig is.

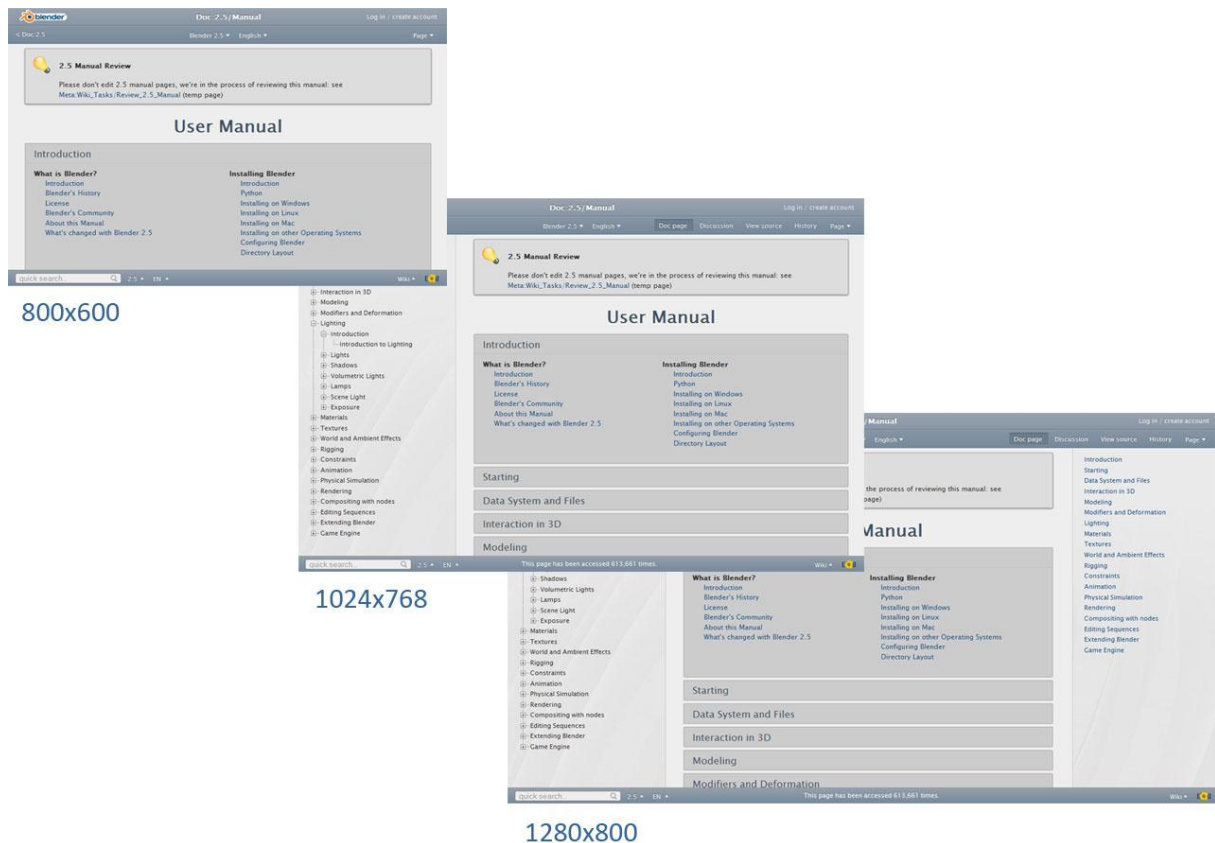


Figuur 2: Een Responsive site op een desktop, tablet en smartphone.

Weergave van links naar rechts: Desktop hoge resolutie, Tablet, Mobiel

Op het grote scherm de volledige website. In de tablet versie staan de elementen dichter bij elkaar en is er geen grijs kader om de content. Bij de mobiele weergave wordt het logo en de foto onder elkaar boven de navigatie weergegeven en worden de rest van de elementen onder elkaar weergegeven.

Responsive Webdesign wordt gebruikt om een desktop website gestroomlijnd weer te geven op een apparaat met een lagere resolutie door elementen te verkleinen, vergroten, weg te laten of elementen bij te plaatsen.



Figuur 3: <http://wiki.blender.org> De Blender Wiki geeft bij hogere resoluties meer navigatie mogelijkheden.

Weergave van links naar rechts: Lage resolutie 800*600, gemiddelde resolutie 1024*768, hoge resolutie 1280*800.

Op de lage resolutie worden geen navigatie elementen aan de zijkant weergegeven. Op 1024 bij 768 wordt alleen links de navigatie weergegeven. Op de hoge resolutie worden links en recht navigatie elementen weergegeven.

Voor een desktop website kan het gebruikt worden om op de hogere resoluties meer navigatie mogelijkheden weer te geven.

Het adaptieve zit dus vooral in de breedte van een website. Elementen die niet naast elkaar passen bij een lagere resolutie worden onder elkaar geplaatst of niet meer weergegeven. Als de elementen onder elkaar worden geplaatst moet er meer gescrold worden. Het scrollen op een mobiel apparaat gaat makkelijker omdat dit met de vinger gedaan kan worden. Daarom is het hoger worden van een webpagina een minder nadeel dan op een desktop waar gescrold moet worden met een scrol wiel.

Op welke resoluties wordt Responsive Webdesign toegepast?

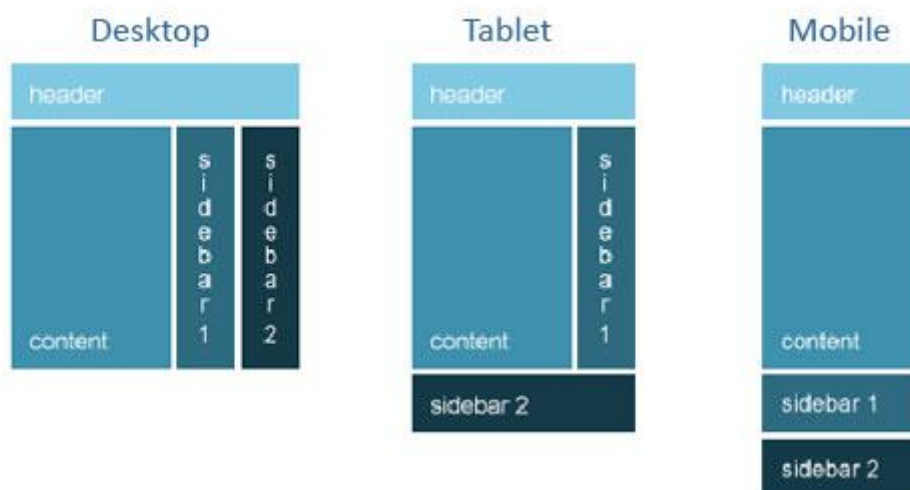
Responsive Webdesign is toe te passen op elke denkbare resolutie. Er is wel onderscheid te maken in de resoluties van verschillende apparaten.

Websites zijn te benaderen vanaf een smartphone, tablet, laptop en desktop. Deze apparaten zijn op te delen in de volgende resoluties:

- 320 x 480 – Smartphone in portrait
- 480 x 320 – Smartphone in landscape
- 768 x 1024 – Tablet in portrait
- 1024 x 768 – Tablet in landscape / Netbook
- 1280 x 800 en hoger – Laptop / Desktop

Wat voor consequenties heeft Responsive Webdesign voor het ontwerp proces?

Voor een Responsive website moet dus het uiteindelijke ontwerp aangepast worden voor verschillende resoluties. Elementen komen op een lagere resolutie onder elkaar of worden weggelaten. Op hogere resoluties kan de extra ruimte gebruikt worden om meer elementen weer te geven.



Figuur 4: Een schematische weergave van een design op een desktop, tablet en mobiel.

Weergave van links naar rechts: Desktop, Tablet, Mobiel.

Op de desktop staan de twee sidebars naast elkaar. In de tablet versie staat de sidebar 2 onder aan de content. Bij de mobiele weergave staan beide sidebars onder de content.

Ontwikkelen

Responsive Webdesign maakt gebruik van de media query. Dit is een standaard die in CSS versie 3 is opgenomen. Een media query is stuk opmaak code in CSS die alleen geldt bij een bepaalde voorwaarde. Voor elke adaptieve resolutie moet een media query gemaakt worden waar de opmaak van die resolutie in terugkomt.

```
@media screen and (max-device-width: 480px) {  
  .column {  
    float: none;  
  }  
}
```

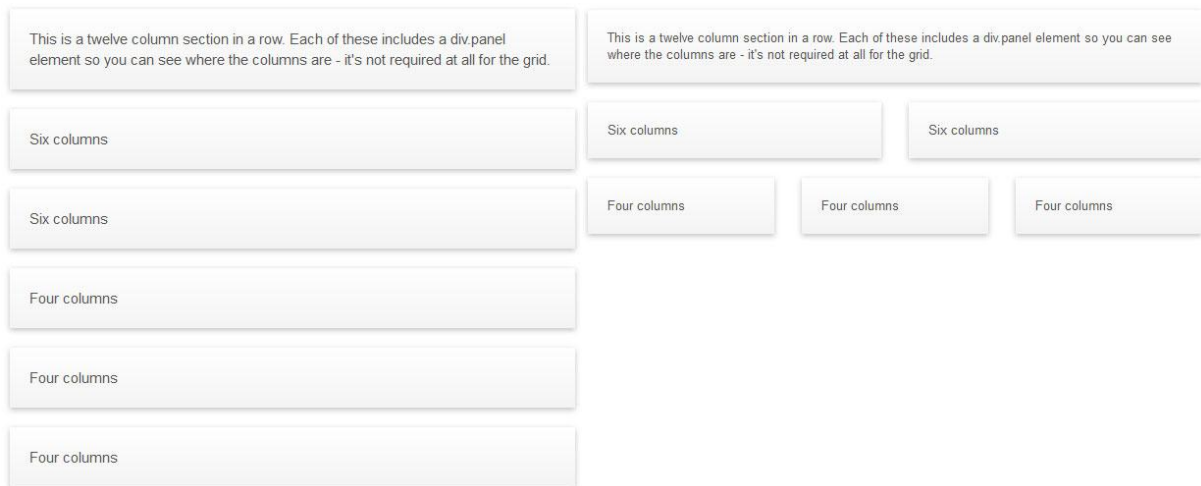
Deze media query treedt in werking op een scherm met een maximale breedte van 480px.

Beperkingen Internet Explorer

Internet Explorer ondersteunt de media query pas vanaf versie 9. Het adaptieve element is vooral van toepassing op mobiele apparaten zoals smartphones en tablets waar geen oude versies van Internet Explorer op zijn geïnstalleerd.

Foundation Framework

Het Foundation Framework biedt een kant en klare flexibele layout in HTML en CSS. Deze kan gebruikt worden voor Responsive Webdesign.



Figuur 5: De flexibele layout van Foundation.

Links staan de kolommen onder elkaar voor lagere resoluties, rechts staan ze naast elkaar voor hogere resoluties.

Foundation biedt ook classes voor het weergeven of weglaten van elementen op desktop, tablet of mobiel.

```
<strong class="show-on-desktops">You are on a desktop machine.</strong>
<strong class="show-on-tablets">You are on a tablet device.</strong>
<strong class="show-on-phones">You are on a smartphone.</strong>
```

Figuur 6: De classes van Foundation om elementen te tonen op bepaalde apparaten.

Geraadpleegde bronnen

www.google.nl/search?q=responsive+design

wiki.blender.org/index.php/Doc:2.5/Manual

www.perimetrik.de/blog/architekten-ingenieure/homepage-responsive-design-vermessungsbuero-rls-koeln

www.google.nl/search?q=responsive+design+resolution

www.woothemes.com/2011/05/responsive-design-using-css3-media-queries

resizemybrowser.com

www.google.nl/search?q=resolution

en.wikipedia.org/wiki/Display_resolution

www.screenresolution.org

gs.statcounter.com/#resolution-ww-yearly-2011-2011-bar

www.equasys.de/standardresolution.html

www.google.nl/search?q=designing+responsive+website

www.1stwebdesigner.com/design/introduction-responsive-web-design

sixrevisions.com/web_design/understanding-the-elements-of-responsive-web-design

foundation.zurb.com

Webdesign voor tablets

Welke beperkingen gelden er bij het ontwerpen voor een tablet?

Maak links niet te klein

Met een muis kan je bijna pixel perfect over een scherm bewegen en items selecteren.

Met de vinger is dit onmogelijk. Zorg ervoor dat links en buttons groot genoeg zijn om met een vinger in te drukken.

Maak het lettertype niet te klein

Een scherm van een tablet is kleiner dan die van een desktop ook al kan de resolutie hetzelfde zijn.

Gebruikt daarom niet een te klein lettertype.

Gebruik een flexibele layout

De meeste tablets hebben de mogelijkheid om een website staand (portrait) of liggend (landscape) te bekijken. Hierdoor verandert de horizontale resolutie. Zorg daarom voor een flexibele layout. Dit is te bereiken met Responsive Webdesign.

Gebruik HTML5 en CSS standaarden, ontwijk externe plugins

Tablets hebben een moderne browser aan boord die goed overweg kan met HTML5 en CSS. Het is daarom aan te raden om de website te ontwikkelen met deze technieken. Tablets hebben vaak niet de mogelijkheid om externe plugins zoals flash te installeren. Het is daarom af te raden om functionaliteiten op de website afhankelijk te laten zijn van externe plugins.

Gebruik geen mouse-over events

Een tablet heeft geen cursor dus een mouse-over is niet mogelijk. Een alternatief voor bijvoorbeeld een mouse-over uitklap menu is een on-click uitklapmenu.

Webbrowser

Exhibit 1: Global Tablet Operating System Shipments and Market Share in Q2 2011 ¹

Global Tablet OS Shipments (Millions of Units)	Q2 '10	Q2 '11
Apple iOS	3.3	9.3
Android	0.1	4.6
Microsoft	0.0	0.7
QNX	0.0	0.5
Others	0.1	0.1
Total	3.5	15.1

Global Tablet OS Marketshare %	Q2 '10	Q2 '11
Apple iOS	94.3%	61.3%
Android	2.9%	30.1%
Microsoft	0.0%	4.6%
QNX	0.0%	3.3%
Others	2.9%	0.7%
Total	100.00%	100.0%

Growth Year-over-Year %	N / A	331%
-------------------------	-------	------

Figuur 7: Apple iOS en Android vertegenwoordigen 91,4% van de tablet markt

<http://www.zdnet.com/blog/microsoft/report-microsoft-worldwide-tablet-operating-system-share-at-5-percent/10128>

Er zijn twee besturingssysteem die ruim zijn vertegenwoordigd op de tablet markt. Dit zijn Apple iOS en Android. Beide systemen gebruiken een webbrowser die gebaseerd is op Webkit. Safari en Chrome gebruiken ook Webkit dus als een website in deze browser goed wordt weergegeven op een lage resolutie dan zal de weergave overeen komen met de weergave op een tablet.

Tablet gebruik

Een tablet wordt vooral voor eenvoudige acties gebruikt zoals presenteren, sociale media bijhouden of informatie opzoeken. Een Windows computer heeft nog steeds de voorkeur voor complexe taken zoals het maken en wijzigen van content.

Geraadpleegde bronnen

www.google.nl/search?q=designing+websites+for+tablets

webdesign.tutsplus.com/articles/how-the-ipad-and-tablets-are-driving-new-web-design-trends/

www.frankwatching.com/archive/2011/11/08/7-tips-om-je-website-tablet-friendly-te-maken/

[www.pcworld.com/article/224645/7 mistakes to avoid when designing websites for smartphones and tablets.html](http://www.pcworld.com/article/224645/7_mistakes_to_avoid_when_designing_websites_for_smartphones_and_tablets.html)

www.google.nl/search?q=guidelines+tablet+website

blog.mobify.com/2011/09/21/starting-guidelines-for-tablet-and-ipad-website-design/

www.spotlessinteractive.com/articles/usability-research/tablet-pc-and-ipad-usability-guidelines.php

www.google.nl/search?q=table+system+in+numbers

www.zdnet.com/blog/microsoft/report-microsoft-worldwide-tablet-operating-system-share-at-5-percent/10128

Compatibiliteit browsers

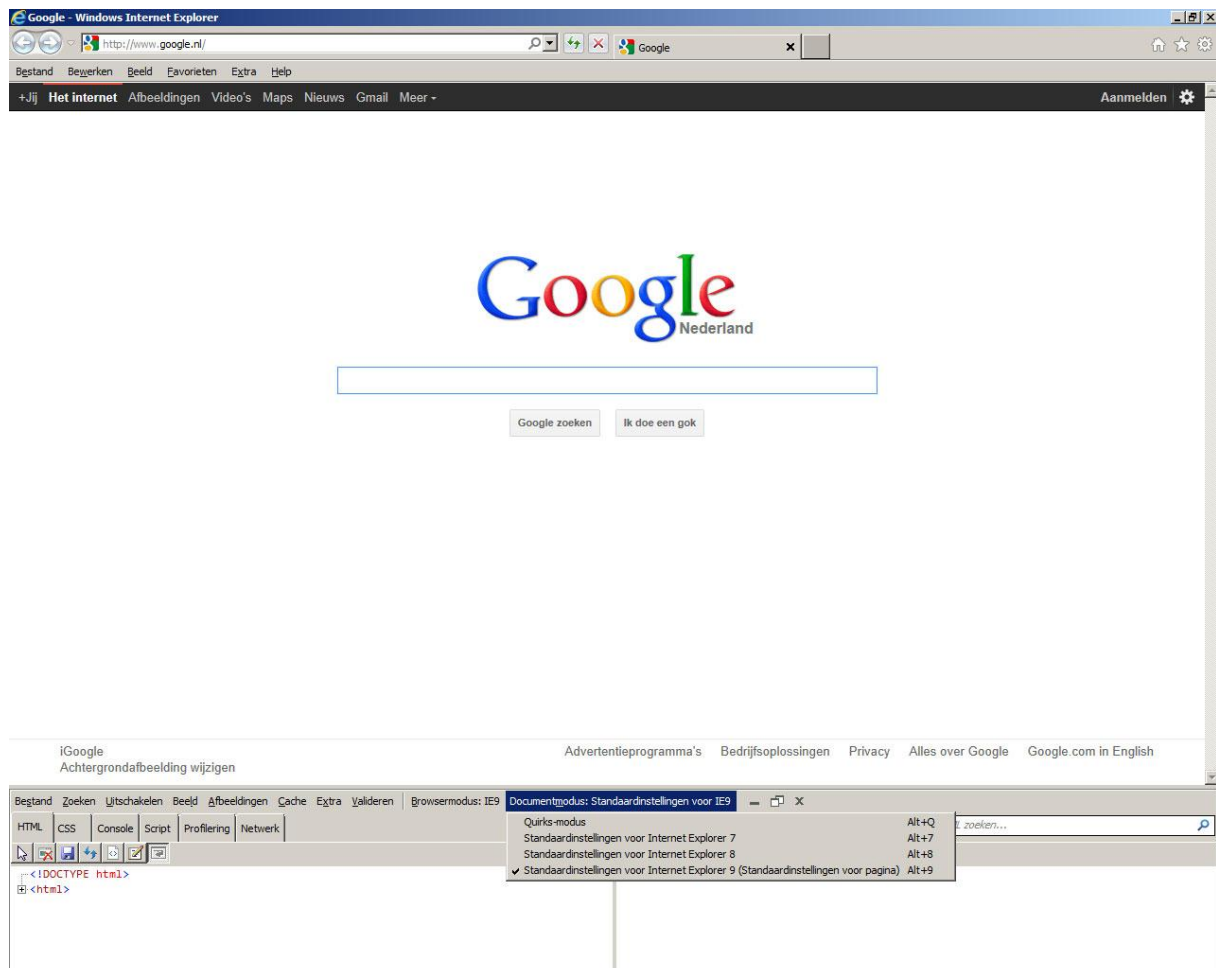
Het wordt aangeraden om HTML en CSS gelaagd te testen op verschillende browsers. Dit houdt in dat eerst de algemene layout te maken voor één browser, daarna testen en aanpassen voor andere browsers. Als dit gedaan is kunnen de detail elementen uitgewerkt worden, per element testen in verschillende browsers. Op deze manier voorkom je dat grote stukken code aangepast worden voor één browser terwijl deze niet goed werkt op een andere browser

Hieronder wordt uiteengezet hoe er in verschillende browsers getest kan worden.

Internet Explorer

Internet Explorer heeft ingebouwde ontwikkelhulp programma's. Met F12 kan deze oproepen worden en daar kan gekozen worden tussen:

- Internet Explorer 7
- Internet Explorer 8
- Internet Explorer 9
- Internet Explorer 9 Compatibiliteitmodus



Figuur 8: De ontwikkelhulp programma's van IE9

Firefox

Op één computer kunnen meerdere verschillende versies van Firefox draaien. Firefox maakt gebruik van een profiel waar alle instellingen worden opgeslagen. Het wordt aangeraden om voor elke geïnstalleerde versie van Firefox een apart profiel aan te maken zodat instellingen niet doorelkaar lopen.

Sluit Firefox en start deze op met de -P optie

Windows toets + R -> "Pad naar\firefox.exe" -P



Figuur 9: Het gebruikersprofiel menu

Oude versie van Firefox zijn te downloaden vanaf [ftp://ftp.mozilla.org/pub/firefox/releases](http://ftp.mozilla.org/pub/firefox/releases)

Installeer een oude versie niet in de standaard map en ook niet in het start menu anders wordt de nieuwste versie overschreven.

Zorg ervoor dat de oude versie niet de standaard browser wordt en stel ook in dat deze zichzelf niet automatisch kan updaten.

Firefox kan opgestart worden met een ander profiel door de volgende optie te gebruiken
firefox.exe" -P "profielnaam"

Het is handig om shortcuts te maken naar de verschillende versies.

Als bijvoorbeeld de nieuwste Firefox altijd in C:\Program Files (x86)\Mozilla Firefox wordt geïnstalleerd en het "default" profiel gebruikt dan kan de volgende shortcut gebruikt worden
"C:\Program Files (x86)\Mozilla Firefox\firefox.exe" -P "default"

Als Firefox 4 dan geïnstalleerd wordt in C:\Program Files (x86)\FF4 en het "FF4" profiel gebruikt dan kan de volgende shortcut gebruikt worden: "C:\Program Files (x86)\FF4\firefox.exe" -P "FF4"

Chrome

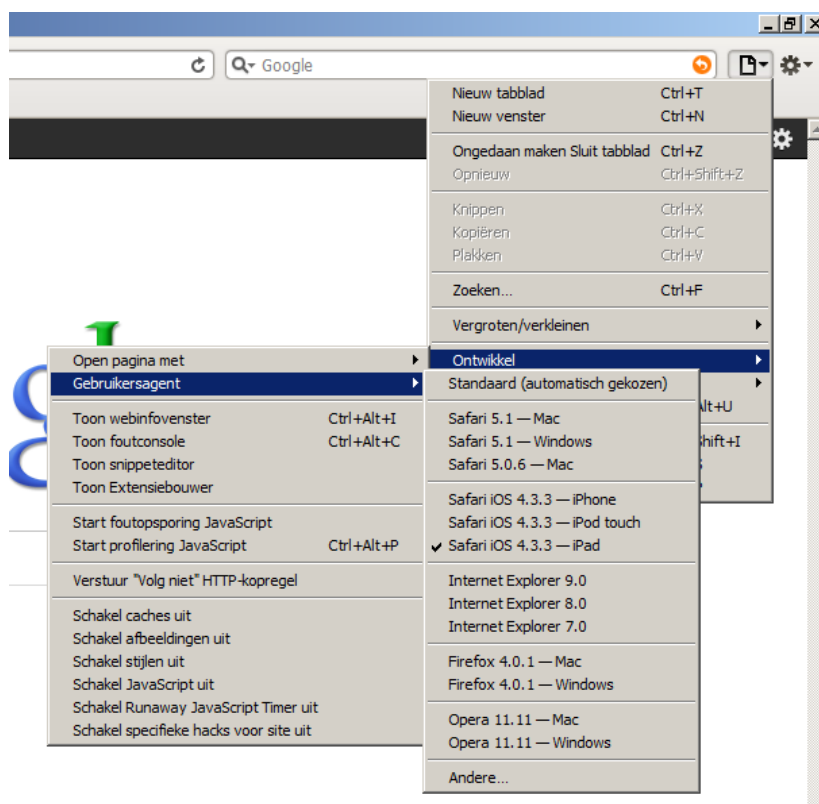
Chrome biedt geen ingebouwde mogelijkheid om verschillende versies naast elkaar te installeren. Versie 9 van Chrome kan hier gedownload worden:

http://www.oldapps.com/google_chrome.php?old_chrome=45

Webbrowsers van tablets simuleren

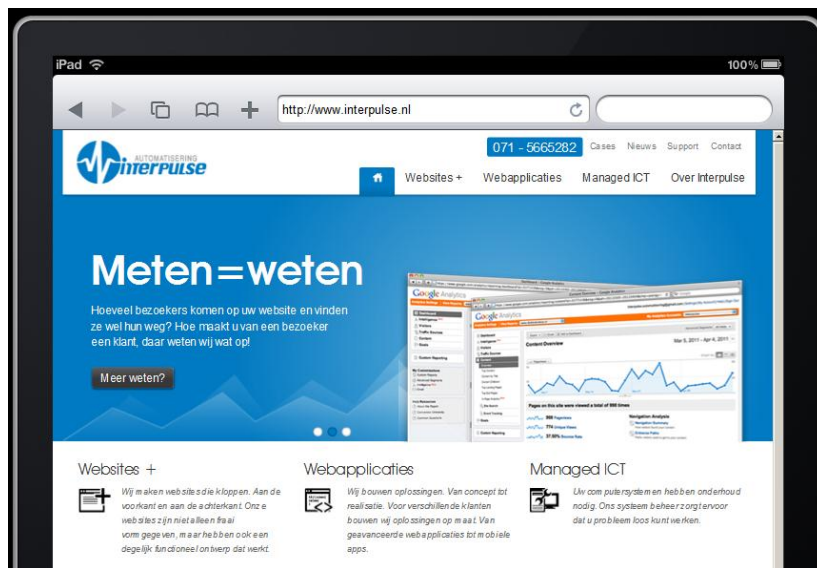
Apple biedt een Ipad emulator aan maar hiervoor moet men \$99,- dollar per jaar betalen. Google biedt een gratis Android emulator aan in zijn SDK maar deze is zo traag dat hier niet mee te werken valt.

Safari voor de desktop biedt wel een mogelijkheid om zich voor te doen als een Ipad. In de voorkeuren van Safari moet ontwikkelmethode ingeschakeld worden. Daarna kan in het menu voor de huidige pagina, bij Ontwikkel, voor de Ipad als Gebruikersagent worden gekozen.



Figuur 10: Weergave van de het ontwikkel menu waar gekozen kan worden voor Ipad

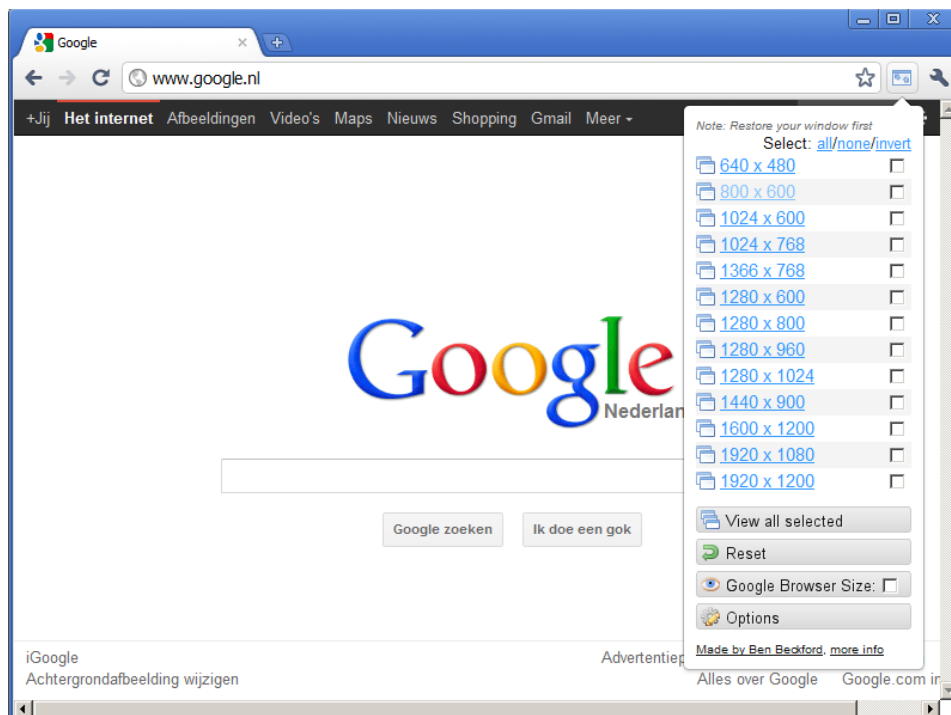
Daarna kan via ipadpeek.com de website bekeken worden in de resolutie van een Ipad.



Figuur 11: De Ipad weergave van de Interpulse website

Android tablets gebruiken een webbrowswer die gebaseerd is op webkit. De weergave van Safari en Chrome komt dus overeen met de weergave in de Android browser.

In Chrome kan met de extensie Resolution Test de resolutie aangepast worden zodat de weergave op tablet resolutie getest kan worden.



Figuur 12: De weergave resolutie kan met Resolution Test aangepast worden.

Geraadpleegde bronnen

www.google.nl/search?q=install+multiple+firefoxes

www.google.nl/search?q=firefox+profile+manager

[kb.mozillazine.org/Creating a new Firefox profile on Windows](http://kb.mozillazine.org/Creating_a_new_Firefox_profile_on_Windows)

[kb.mozillazine.org/Shortcut to a specific profile](http://kb.mozillazine.org/Shortcut_to_a_specific_profile)

<ftp://ftp.mozilla.org/pub/firefox/releases/4.0.1/win32/nl/>

www.google.nl/search?q=test+multiple+versions+chrome

www.google.nl/search?q=test+safari+ipad

developer.apple.com/library/ios/#technotes/tn2010/tn2262/_index.html

www.labnol.org/internet/test-websites-on-ipad/13368/

www.google.nl/search?q=chrome+android+emulator

stackoverflow.com/questions/5186145/android-browser-emulator

www.google.nl/search?q=emulate+android+tablet

buildcontext.com/blog/2011/android-browser-emulator-windows-7-nexus-s-xoom-tablet

developer.android.com/guide/developing/devices/emulator.html

www.howtogeek.com/howto/21831/how-to-test-drive-google-android-on-your-pc-without-buying-a-phone/

Pilotplan

Interpulse Serviceportal

Auteur: Robbert Korving (20045463)

Inhoud

Inleiding	3
Pilotprioritering	4
Pilotplanning	5
Pilotuitwerking	5
Pilot #1: Template	6
Werzaamheden	6
Testen	7
Pilot #2: Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modulen.....	8
Werzaamheden	8
Testen	9
Pilot #3: Contract en domeinbeheer module.....	10
Werzaamheden	10
Testen	10
Pilot #4: Financiën module.....	11
Werzaamheden	11
Testen	11
Pilot #5: Extra pilot	11
Werzaamheden	12

Inleiding

Dit document is een pilotplan. Het pilotplan bevat een geprioriteerde lijst van de uit te voeren pilots. Elke pilot heeft betrekking op een bepaald onderdeel van het te ontwikkelen systeem.

Het pilotplan is een open document dat per pilot aangevuld wordt. Alleen de eerste uit te voeren pilot is in zijn geheel uitgewerkt. De andere pilots worden voor dat ze worden uitgevoerd, uitgewerkt in dit document of in een apart pilotplan.

Een pilot wordt uitgevoerd binnen een timebox. Dit is een van te voren vastgestelde tijd die besteed wordt aan de pilot.

Pilotprioritering

Het doel van een pilotplan is het te maken systeem op te delen in kleine stukjes en deze te prioriteren en groeperen zodat onderdelen aan de hand van individuele pilots ontwikkelt kunnen worden.

Tijdens de definitiefase zijn de functionaliteiten al opgedeeld in modules¹, er hoeft alleen nog bepaald te worden in welke volgorde ze ontwikkelt moeten worden. De serviceportal gaat uit de volgende module bestaan.

Klant NAW en contactpersonen

Autorisatie

Financiën

Contract en domeinbeheer

Feedback (klachten en vragen)

Dashboard

Logboek

Buiten de functionaliteiten moet er ook een grafische interface ontworpen worden die uiteindelijk wordt omgezet naar HTML en CSS. Het ontwerp ga ik maken aan de hand van de laatste drie planes van Jesse James Garrett² (JJG), de Structure-, Skeleton- en Surfaceplane. Deze template dient als basis voor de rest van de pilots, de resultaten worden bijgehouden in een ontwerprapport. Tijdens de Structure plane worden de functionaliteiten beschreven in use-cases om de interactie tussen de gebruiker en het systeem te bepalen. Deze beschrijvingen kunnen vervolgens gebruikt worden voor het ontwikkelen van de rest van de pilots.

De template pilot wordt de eerste pilot.

De opdrachtgever wil dat er drie modules worden ontwikkelt tijdens mijn afstudeer traject. De meest belangrijke module is de autorisatie. Het systeem gaat persoonlijke gegevens weergeven en de autorisatie module zorgt ervoor dat de juiste gegevens aan de juiste gebruiker worden getoond na het inloggen. Deze module heeft een koppeling met de Klant NAW en contactpersonen module omdat de logingegevens bij een contactpersoon horen.

De tweede pilot wordt dus Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen.

De primaire functie van de Interpulse serviceportal is het inzichtelijk maken van de aanwezige informatie voor de klanten van Interpulse. De module Contract en domeinbeheer en de module Financiën bevatten functionaliteiten om de aanwezige informatie te tonen aan de gebruiker. Er is geen directe aanleiding om één van deze modules prioriteit te geven over de ander dus kies ik ervoor om diegene met de meeste functionaliteit eerst te ontwikkelen.

De derde pilot wordt Contract en domeinbeheer.

De vierde pilot wordt Financiën.

¹ De functionaliteiten per module zijn terug te vinden in het definitierapport.

² http://www.djust.nl/sites/default/files/downloads/Djust_EUE_schema_2006.pdf

Pilotplanning

De uit te voeren pilots zijn:

1. Template
2. Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modules
3. Contract en domeinbeheer module
4. Financiën module

Aan elke pilot wordt twee weken gewerkt. Voor de tweede pilot geldt een uitzondering. Voor deze pilot worden twee extra dagen ingeplant omdat dit de eerste pilot is die met het MVC 3 framework wordt ontwikkelt.

Pilot #1: Template loopt van 2 januari t/m 13 januari

Pilot #2: Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modules loopt van 16 januari t/m 31 januari

Aanpassing: Pilot #2 loopt uit. Voor de volgende pilots wordt het testen ingekort.

Pilot #3: Contract en domeinbeheer module loopt van 1 februari t/m 15 februari

Pilot #4: Financiën module loopt van 16 februari t/m 29 februari

Aanpassing: Pilot #3 en #4 worden samengevoegd. Zodra de basis functionaliteiten aanwezig zijn wordt de applicatie doorlopen met de opdrachtgever en algemeen directeur. Aan de hand van hun feedback worden er voor de rest van de timebox wijzigingen doorgevoerd.

Aanpassing: Extra Pilot #5

In deze pilot wordt de feedback verwerkt en enkele luxe eisen ontwikkelt

Pilotuitwerking

Voor de uitwerking van elke pilot wordt er een soort plan van aanpak opgesteld of individueel pilotplan. Dit plan beschrijft de op te leveren functionaliteiten en producten. Verder worden de uit te voeren werkzaamheden beschreven. Bij de uit te voeren werkzaamheden wordt ook het testen beschreven.

Pilot #1: Template

Deze pilot loopt van 2 januari tot 13 januari.

De template pilot levert een HTML + CSS bestand dat als basis template gebruikt gaat worden voor de serviceportal en de verdere te ontwikkelen pilots. De HTML+CSS is in principe de userinterface.

De template gaat ontwikkelt worden aan de hand van de laatste drie planes van Jesse James Garrett³. De Structure, Skeleton en Surface plane. De resultaten uit deze planes worden bijgehouden in een ontwerprapport.

Werkzaamheden

Functionaliteiten uitwerken in use-cases

De use-case beschrijven per functionaliteit de interactie van de gebruiker met het systeem.

Inhoud ordenen

Bepalen hoe de inhoud aan de gebruiker wordt gepresenteerd.

Navigatie structuur bepalen

Bepalen hoe de gebruiker door de website navigeert.

Stroomdiagram maken (geïntegreerd in navigatie structuur)

Diagrammen maken van de belangrijkste pagina's en hun onderliggende relaties.

Interactie elementen specificeren

De elementen beschrijven die de gebruiker kan gebruiken voor de interactie met het systeem.

Navigatie design bepalen

Keuze maken in de te gebruiken navigatie soorten.

Information design

Bepalen hoe informatie wordt weergegeven.

Wireframes maken

Een schematische weergave maken van de belangrijkste pagina's en de elementen die hier komen te staan.

Kleuren en typografie bepalen

De te gebruiken font en kleuren specificeren

Template maken

De wireframes in Photoshop uitwerken met de kleuren en typografie.

Template omzetten naar HTML/CSS

De in Photoshop gemaakte template omzetten naar HTML en CSS.

³ http://www.jig.net/elements/translations/elements_nl.pdf

Testen

De template moet goed worden weergegeven worden in de volgende browsers:

- Internet Explorer 7 en hoger
- Firefox 4 en hoger
- Chrome 9
- Safari

Het testen in verschillende browsers wordt gedaan tijdens het omzetten van de template naar HTML/CSS.

Het testen wordt gelaagd uitgevoerd zodat er geen grote stukken aangepast hoeven te worden als er bepaalde code niet werkt in één van de browsers. Dit houdt in dat eerst de header wordt opgebouwd, daarna de hoofdnavigatie en als laatste het content vlak.

Nadat er een onderdeel is gebouwd wordt deze getest in de verschillende browsers en de code wordt zo aangepast zodat de weergave in elke browser hetzelfde is.

In Firefox en Internet Explorer wordt getest op desktop resolutie 1024*768 en hoger. In Chrome en Safari wordt buiten de desktop resolutie ook getest op tablet portret resolutie 768*1024. De weergave wordt ook getest op een Ipad simulator.

Pilot #2: Autorisatie + Klant NAW en contactpersonen modules

In deze pilot worden de modules autorisatie + klant NAW en contactpersonen ontwikkeld. De autorisatie module zorgt ervoor dat de gebruiker kan inloggen. De klant NAW en contactpersonen module zorgt ervoor dat de gebruiker zijn bedrijfsgegevens kan inzien en wijzigen. Ook kan de gebruiker contactpersonen toevoegen, wijzigen en verwijderen.

Werkzaamheden

Basis

Klassen

Aan de hand van het database implementatie model moeten de klassen voor Customer, ContactPerson en Prefix gemaakt worden.

Database

Doormiddel van codefirst moet de database aan de hand van de klassen gegenereerd worden.

Database testdata

De database moet gevuld worden met data anders kan er niet ingelogd worden. Er moeten query's gemaakt worden die tenminste één Customer en één ContactPerson toevoegen.

Login

Er moet een login scherm gemaakt worden die het ingevoerde gebruikersnaam en wachtwoord verifieert met de velden uit ContactPerson. Daarna moet het systeem weten bij welke Customer de ingelogde ContactPerson hoort en alleen de data tonen die bij deze Customer hoort.

Bedrijfsgegevens weergave

Het systeem moet de Customer gegevens die bij de ContactPerson horen in een tabel weergeven.

Logingegevens wijzigen

De ContactPerson moet zijn paswoord kunnen wijzigen met een formulier.

Contactpersonen weergave

Het systeem moet alle ContactPersons van Customer weergeven in een tabel.

Contactpersonen login gegevens wijzigen

Er moet een formulier zijn waarmee per ContactPerson van Customer de logingegevens gewijzigd kunnen worden. In de contactpersoon weergave moet per ContactPerson een link komen naar dit formulier.

Luxe

Bedrijfsgegevens wijzigen

Er moet een formulier komen waarmee de Customer gegevens van de huidige Customer gewijzigd kunnen worden. Een link hiernaar moet bij bedrijfsgegevens weergave komen te staan.

Mail naar administratie bij bedrijfsgegevens wijziging

Het systeem mailt bij wijzigingen in Customer gegevens een mail naar de administratie.

Contactpersonen toevoegen, wijzigen, verwijderen

In het systeem moet een ContactPerson een ContactPerson kunnen toevoegen, wijzigen en verwijderen.

Mail naar administratie bij contactpersoon wijzigingen

Het systeem mailt de administratie bij wijzigingen in contactpersonen.

Testen

Het testen wordt gedaan aan de hand van taak scenario's. Er worden enkele personen uitgenodigd die de klant gaan vertegenwoordigen. Deze personen krijgen taken waarmee ze de gemaakte functionaliteiten in de serviceportal moeten gebruiken.

Pilot #3: Contract en domeinbeheer module

In deze pilot wordt de module contract en domeinbeheer ontwikkelt. De module zorgt ervoor dat de gebruiker zijn contracten en domeinen in kan zien.

Voor deze pilot moet nog onderzoek worden gedaan. Er moet uitgezocht worden hoe een contract wordt opgebouwd. Ook moet er rekening gehouden worden met een veel op veel relatie. Een contract kan ook een domein zijn.

Werkzaamheden

Basis

Onderzoek

Opbouwcontract

Veel op veel relatie

Klasse contract kan ook een domein zijn

Klassen

Aan de hand van het database implementatie model moeten de klassen voor Contract, Product, Domain en TopLevelDomain

Database

Doormiddel van codefirst moet de database aan de hand van de klassen gegenereerd worden.

Database testdata

De database moet gevuld worden met data anders worden er geen gegevens verwerkt. Er moeten query's gemaakt worden die tenminste een Contract maakt met drie producten en een contract met een domein.

Contracten weergeven

Het systeem moet een overzicht van de contracten van de ingelogde contactpersoon weergeven.

Contractdetails weergeven

Een representatie van een contract moet weergegeven worden door de serviceportal.

Domein weergeven

Het systeem moet contracten die een domein zijn apart weergeven bij een domeinoverzicht.

Luxe

Beschikbaarheid nieuwe domeinen

Het systeem moet een verzoek versturen naar <http://whois.interpulse.nl/?domein=> met achter het = teken de waarde die een gebruiker heeft ingevuld in de serviceportal. Het systeem moet uit het antwoord uitlezen of het domein beschikbaar is en de serviceportal geeft dit door aan de gebruiker.

Testen

Het testen is beschreven bij pilot #4.

Pilot #4: Financiën module

Werkzaamheden

Dezelfde werkzaamheden als bij pilot #2 en #3 worden doorlopen.

Testen

Het testen wordt gedaan met de opdrachtgever. Hij controleert of de functionaliteiten aanwezig zijn en geeft aan wat hij anders wilt hebben en welke luxe eisen hij nog wilt zien.

Met de algemene directeur wordt vooral naar de weergave gekeken van de informatie. Hij heeft veel contact met de gebruikersgroep en kan daarom deze goed vertegenwoordigen. Aan de hand van zijn feedback wordt de weergave aangepast.

De ontwikkelaar zelf controleert dat ingelogde personen geen informatie van andere bedrijven kan bekijken of wijzigen. Hij controleert elke pagina die via een id in het url informatie ophaalt. Hij verandert het id naar een verwijzing die niet bij de huidige ingelogde persoon hoort. Als de informatie toch wordt getoond moet dit opgevangen en afgeschermd worden.

De weergave wordt ook getest op een Ipad.

Pilot #5: Extra pilot

In deze pilot wordt aan de hand van de feedback wijzigingen doorgevoerd en gewerkt aan enkel luxe eisen.

De feedback die tot nu toe is ontvangen:

Wireframes bespreken (content weergave)

Factuur verval datum in het rood weergeven.

Facturen betaaltermijn hoeft niet getoond te worden (is standaard 21 dagen) (al doorgevoerd)

Bij contract, incasso maanden weergeven (al doorgevoerd)

Gebruiker test (pilot 2)

Telefoonnummer heeft geen context

Aanmeldgegevens moet aan elkaar (al doorgevoerd)

Contrast van alert-box grijs op grijs, misschien niet goed (al doorgevoerd)

Kruimelpad, misschien erbij zetten "U bent hier"

Welke bedrijf? Interpulse of Mijn bedrijf? (al doorgevoerd, Mijn bedrijf)

Waar moeten wijzigingen doorgegeven worden? (al doorgevoerd, is nu tekst, betere oplossing wijzigingen doorgeven via de Serviceportal)

Uitlijnen van de tabellen

Wachtwoord reset

Actieknoppen misschien boven i.p.v. onder

Non-actief contactpersoon

Veel herhalingen van hetzelfde woord bij formulieren (al doorgevoerd)

Applicatie doorloop (pilot 3 + 4)

Prijzen zijn exl btw

Domein aanvragen

Inloggen via mail (al doorgevoerd)

Paswoord moet sterk zijn

Paswoord resetmailer

Paswoorden moeten gehasht opgeslagen worden

Bij gebruiker ook bedrijf weergeven

Sortering factuur, betaald/niet betaald (niet betaald som tonen), historie per jaar, groeperen

Sortering contracten, opdelen naar status: lopend, aflopend, verlopen

Alle tabellen sorteerbaar

Sortering domeinen, indelen naar status, lopend, aflopend, verlopen

Contract details: facturatie maanden, einddatum is voor lopende contracten verlengdatum

Dashboard: contact gegevens, Interpulse contactpersoon

Ipad test

Telefoon wordt een a href

E-mail veld wordt niet herkent

Werkzaamheden

Wachtwoordbeveiliging

Googlen naar wachtwoordbeveiliging en toepassen in de sourcecode.

E-mail veld Ipad

Googlen en toepassen in de sourcecode.

Wachtwoord reset

Wachtwoord generator zoeken, programmeren, invoeren.

Gegevens sorteren

Viewmodels maken, database selectie programmeren en views aanpassen

Mails versturen

Mail functionaliteit programmeren

Domein aanvragen programmeren

Is al beschreven in pilot #3

Ontwerprapport

Interpulse Serviceportal

Inhoud

Inleiding	3
Gebruikersinteractie.....	4
Formulieren	4
Inloggen	4
Gegevens bekijken en wijzigen	4
Contactpersonen toevoegen en verwijderen.....	5
Domeinen beheren.....	6
Facturen, contracten inzien en downloaden	7
Feedback geven	7
Wachtwoord opvragen.....	8
Informatiearchitectuur	9
Interface	10
Tekstveld	10
Tekstvlak.....	10
Paswoordveld	10
Keuzeveld	10
Selectiemenu.....	10
Actieknop.....	10
Navigatie.....	11
Hoofdnavigatie	11
Secundaire navigatie	11
Aanvullende navigatie	11
Breadcrumbs	11
Informatieweergave	11
Wireframes.....	12
Kleuren en typografie	16
Template.....	17

Inleiding

Dit document is het ontwerp rapport. In dit document staan de resultaten die uit de Structure, Skeleton en Surface planes van “The Elements of User Experience” zijn gekomen. Aan de hand van dit rapport wordt de userinterface van de Interpulse serviceportal gemaakt.

Gebruikersinteractie

De gebruikersinteractie is beschreven in use-cases. Elke use-case beschrijft hoe het systeem op acties van de gebruiker reageert. Aan de hand van de use-cases kunnen de functionaliteiten vanuit het gebruikers perspectief ontwikkelt worden.

Formulieren

De formulieren die het systeem toont zijn te vergelijken met een papieren registratie formulier waarbij voorbeelden staan voor velden die aan een bepaalde voorwaarde moeten voldoen.

Inloggen

De klanten van Interpulse zijn bekend met Windows systemen. Inloggen in Windows heet aanmelden. In de presentatie laag gaat inloggen aanmelden heten.

Naam	Inloggen
Samenvatting	Een contactpersoon logt in.
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon is bekend in het systeem en heeft login rechten.
Beschrijving	1. Het systeem toont een login formulier. 2. De contactpersoon vult zijn logingegevens in. 3. De contactpersoon klikt op inloggen. 3. Het systeem controleert de logingegevens. <i>Als de login gegevens onjuist zijn treedt er een uitzondering op.</i> 4. Het systeem toont het dashboard van de contactpersoon.
Uitzonderingen	<i>[onjuiste logingegevens]</i> Als de logingegevens niet in het systeem bestaan dan wordt het login formulier weergegeven met een foutmelding

Gegevens bekijken en wijzigen

Naam	Gegevens bekijken en wijzigen
Samenvatting	Een contactpersoon kan bedrijfsgegevens, logingegevens en contactpersoon gegevens bekijken en wijzigen.
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon is ingelogd in het systeem en heeft de juiste rechten om de gegevens te wijzigen.
Beschrijving	1. De contactpersoon navigeert naar de gegevens die hij wilt inzien en wijzigen. 2. Het systeem toont de gegevens. 3. De contactpersoon klikt op wijzigen gegevens. 4. Het systeem toont een formulier waarmee de gegevens gewijzigd kunnen worden. 5. De contactpersoon wijzigt de gegevens en klikt op opslaan of annuleren. <i>Als de contactpersoon het formulier verkeerd invult treedt er een uitzondering op.</i> <i>Bij een annulering gaat het systeem terug naar stap 2</i> 6. Het systeem mailt wijzigingen in bedrijfs- en contactpersoon-gegevens door naar de administratie. 7. Het systeem geeft aan dat de wijzigingen zijn opgeslagen en toont de nieuwe gegevens.
Uitzonderingen	<i>[verkeerd ingevuld formulier]</i> Als de contactpersoon een verkeerde waarde invult gaat het systeem terug naar stap 4 en toont een foutmelding.

Contactpersonen toevoegen en verwijderen

Naam	Contactpersonen toevoegen en verwijderen
Samenvatting	Een contactpersoon kan contactpersonen toevoegen en verwijderen
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon is ingelogd in het systeem en heeft de juiste rechten om contactpersonen te wijzigen.
Beschrijving	1. De contactpersoon navigeert naar contactpersonen. 2. Het systeem toont de contactpersonen. Toevoegen 3. De contactpersoon klikt op toevoegen. 4. Het systeem toont een formulier waar de gegevens van de nieuwe contactpersoon kan worden ingevoerd. 5. De contactpersoon vult de gegevens in en klikt op toevoegen <i>Als de contactpersoon het formulier verkeerd invult treedt er een uitzondering op.</i> 6. Het systeem vraagt aan de contactpersoon de gegevens te bevestigen of te annuleren. <i>Bij een annulering gaat het systeem terug naar stap 4</i> 7. Het systeem mailt de toegevoegde contactpersoon gegevens door naar de administratie. 8. Het systeem geeft aan dat er een contactpersoon is toegevoegd en geeft een overzicht van de contactpersonen. Verwijderen 3. De contactpersoon klikt op verwijderen bij een contactpersoon. <i>Als het de huidige contactpersoon betreft treedt er een uitzondering op.</i> 4. Het systeem vraagt om het verwijderen te bevestigen. 5. De contactpersoon bevestigt of annuleert. <i>Bij een annulering gaat het systeem terug naar stap 2</i> 6. Het systeem mailt de administratie met het bericht dat er een contactpersoon is verwijderd. 7. Het systeem geeft aan dat de contactpersoon is verwijderd en toont de resulterende contactpersonen.
Uitzonderingen	[<i>verkeerd ingevuld formulier</i>] Als de contactpersoon een verkeerde waarde invult gaat het systeem terug naar stap 4 en toont een foutmelding. [<i>huidig contactpersoon</i>] Als de huidige ingelogde contactpersoon zichzelf wilt verwijderen geeft het systeem een foutmelding.

Domeinen beheren

Naam	Domeinen beheren
Samenvatting	Een contactpersoon kan domeinen inzien, aanvragen, wijzigen en verhuizen.
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon is ingelogd in het systeem en heeft de juiste rechten om domeinen te beheren.
Beschrijving	1. De contactpersoon navigeert naar domeinbeheer. 2. Het systeem toont de domeinen in bezit van het bedrijf. Nieuw domein 3. De contactpersoon klikt op nieuw domein aanvragen. 4. Het systeem geeft een formulier weer om de beschikbaarheid van een domein te controleren. 5. De klant voert een domein in en klikt op beschikbaarheid controleren. 6. Het systeem controleert of de ingevoerde waarde een domein is. <i>Als de ingevulde waarde geen domein is treedt er een uitzondering op.</i> 7. Het systeem controleert of het domein beschikbaar is. <i>Als het domein niet beschikbaar is treedt er een uitzondering op.</i> 8. Het systeem geeft aan dat het domein beschikbaar is en vraagt bevestiging voor het aanvragen van het domein met de optie de voorwaarde te bekijken. <i>De voorwaarde opent in een nieuw scherm.</i> 9. De contactpersoon bevestigt of annuleert. <i>Bij een annulering keert het systeem terug bij stap 2.</i> 10. Het systeem stuurt de domeinbeheerder een mail met de domein aanvraag. 11. Het systeem toont een bevestiging en stuurt een kopie van de aanvraag naar het mailadres van de contactpersoon. Domein opzeggen 3. De contactpersoon klikt op opzeggen bij een domein. 4. Het systeem vraagt om een bevestiging of annulering. 5. De contactpersoon bevestigt of annuleert. <i>Bij een annulering keert het systeem terug bij stap 2.</i> 6. Het systeem stuurt de domeinbeheerder een mail met de domein opzegging. 7. Het systeem toont een bevestiging en stuurt een kopie van de opzegging naar het mailadres van de contactpersoon.
Uitzonderingen	[<i>waarde is geen domein</i>] Als de ingevoerde waarde geen domein is keert het systeem terug naar stap 4 en wordt er een foutmelding weergegeven. [<i>domein niet beschikbaar</i>] Als het domein niet beschikbaar is keert het systeem terug naar stap 4 en wordt er een foutmelding weergegeven.

Facturen, contracten inzien en downloaden

Naam	Facturen en contracten inzien en downloaden
Samenvatting	Een contactpersoon kan facturen en contracten inzien en in PDF downloaden.
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon is ingelogd in het systeem en heeft de juiste rechten om de factuur en contract informatie te raadplegen.
Beschrijving	1. De contactpersoon navigeert naar facturen of contracten. 2. Het systeem toont een overzicht van facturen of contracten. <i>De contactpersoon kan ook in het overzicht de pdf direct downloaden</i> 3. De contactpersoon klikt op details van een factuur of contract. 4. Het systeem toont de detail gegevens van de factuur of contract. 5. De contactpersoon klikt op downloaden. 6. Het systeem serveert de factuur of contract in PDF formaat aan de contactpersoon.
Uitzonderingen	

Feedback geven

Naam	Feedback geven.
Samenvatting	Een contactpersoon kan klachten, complimenten en vragen stellen.
Actoren	Contactpersoon, medewerker
Aannamen	Contactpersoon is ingelogd in het systeem en heeft de juiste rechten om feedback te geven.
Beschrijving	1. De contactpersoon navigeert naar feedback. 2. Het systeem toont een formulier waarmee de contactpersoon een klacht, compliment of vraag kan stellen. 3. De contactpersoon vult het formulier in en drukt op verzenden <i>Als de contactpersoon het formulier verkeerd invult treedt er een uitzondering op.</i> 4. Het systeem vraagt om een bevestiging of annulering. 5. De contactpersoon bevestigt of annuleert. <i>Bij een annulering keert het systeem terug bij stap 2.</i> 6. Het systeem stuurt een mail naar de vertegenwoordiger van de klant. 7. Het systeem stuurt een kopie van de mail naar de contactpersoon 8. Het systeem keert terug naar stap 2 en toont een verzend bevestiging.
Uitzonderingen	<i>[verkeerd ingevuld formulier]</i> Als de contactpersoon een verkeerde waarde invult gaat het systeem terug naar stap 2 en toont een foutmelding.

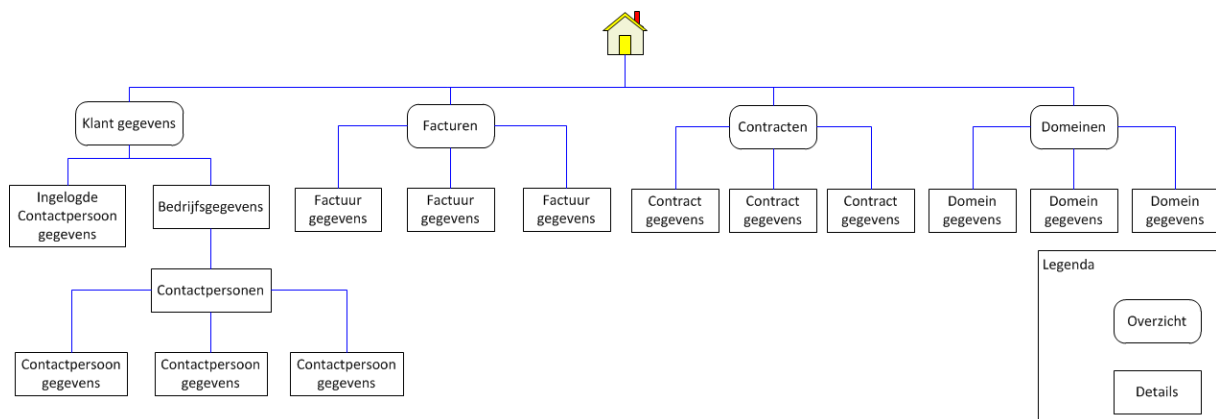
Wachtwoord opvragen

Naam	Wachtwoord opvragen
Samenvatting	Een contactpersoon heeft een nieuw wachtwoord om in te loggen
Actoren	Contactpersoon
Aannamen	Contactpersoon weet het mailadres waarmee hij in het systeem staat
Beschrijving	1. De contactpersoon klikt op wachtwoord vergeten. 2. Het systeem toont een formulier waar de contactpersoon zijn email adres kan invoeren. 3. De contactpersoon vult het formulier in en drukt op nieuw wachtwoord aanvragen. <i>Als de contactpersoon het formulier verkeerd invult treedt er een uitzondering op.</i> <i>Als het e-mail adres niet bekend is treedt er een uitzondering op.</i> 4. Het systeem mailt een nieuw paswoord naar de gebruiker.

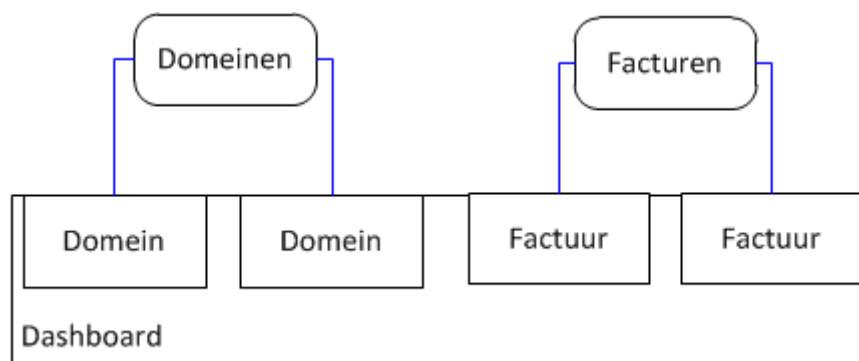
Informatiearchitectuur

De serviceportal gaat uit modules bestaan die verschillende informatie tonen. Alleen het dashboard gaat informatie tonen die niet direct aan elkaar gerelateerd zijn. Het dashboard laat een deel van de informatie zien die door andere modules wordt geleverd.

Omdat de modules verschillende informatie gaan tonen wordt de informatie ook zo ingedeeld. Dit wordt gedaan volgens een top-down hiërarchie. De informatie is opgedeeld in verschillende categorieën en per categorie worden de eigenschappen van de informatie weergegeven. Hoe dieper in de hiërarchie hoe meer details van de informatie wordt getoond. Hieronder is de hiërarchie schematisch weergegeven.



Voor het dashboard geldt een bottom-up hiërarchie. De detail informatie wordt weergegeven en verwijst naar de informatie op een minder diep niveau.



Interface

De interface wordt opgebouwd met HTML. HTML biedt formulier elementen waarmee een gebruiker met het systeem kan communiceren. Hieronder zijn deze beschreven.

Tekstveld

Een tekst veld is een invoerveld waar de gebruiker één regel tekst kan invullen.

Tekstveld:

Tekstvlak

Een tekstvlak is een invoerveld waar de gebruiker meerdere regels tekst kan invullen

Tekstvlak:

Meerdere regels tekst, Meerdere regels tekst

Paswoordveld

Een paswoordveld is een invoerveld waar de gebruiker een paswoord kan invullen. De ingevulde waarde wordt niet getoond zodat het niet afgekeken kan worden.

Paswoord veld:

Keuzeveld

Een keuzeveld bevat verschillende opties waar de gebruiker uit kan kiezen. Een optie wordt gekozen door deze aan te vinken.

Keuze veld: ☒ Keuze 1 ☐ Keuze 2

Selectiemenu

Een selectie menu bevat meerdere waarden. De gebruiker kan doormiddel van een drop down menu een waarde selecteren.

Selectie menu:

Selectie 1

Selectie 2

Selectie 3

Actieknop

Een actieknop is een knop waarmee een actie kan worden uitgevoerd. Een formulier kan hiermee naar zijn originele staat gebracht worden of de gegevens kunnen opgeslagen worden.

Actieknop:

Navigatie

Hoofdnavigatie

De hoofdnavigatie is een verticale module navigatie die altijd links op de pagina aanwezig is. Hiermee kan genavigeerd worden naar de verschillende modules. Als de actieve module sub pagina's heeft dan breidt de hoofdnavigatie uit met een submenu.

Secundaire navigatie

De secundaire navigatie is wordt in de header geplaatst. Hiermee kan genavigeerd worden naar het inloggen/uitloggen en naar de gegevens van de ingelogde contactpersoon.

Aanvullende navigatie

De aanvullende navigatie is terug te vinden in het midden van de pagina. Als de content uit meerdere items bestaat dan kan er per item naar een detailweergave genavigeerd worden. Als er items aangemaakt, gewijzigd of verwijderd kunnen worden dan is hiervoor ook de navigatie terug te vinden.

Breadcrumbs

Breadcrumbs is een locatie gebaseerde navigatie en is boven de content terug te vinden. Hieraan kan de gebruiker zien waar deze zich bevindt op de website. De breadcrumbs bestaat uit hoofdnavigatie > secundaire navigatie > aanvullende navigatie.

Informatieweergave

De informatie die de serviceportal gaat weergeven is al opgedeeld door de hiërarchische informatie structuur. Een verdere opdeling kan gemaakt worden door overeenkomende waarden van een item, te groeperen tijdens de presentatie. Zo kunnen bijvoorbeeld de bedrijfsgegevens van een klant opgedeeld worden in algemene gegevens en adres informatie. De adres informatie kan weer opgedeeld worden in contact informatie en adressering informatie. Bij de weergave van een contactpersoon wordt dan voornaam + tussenvoegsel + achternaam.

Voorbeeld NAW-gegevens van een klant.

NAW-Gegevens van een klant:

Algemeen:

Bedrijfsnaam
Klantnummer
Kvk-nummer
Btw-nummer

Vestiging:

Contactinformatie:

Telefoon
Fax
E-mail

Adressering:

Naamveld 1

Naamveld 2

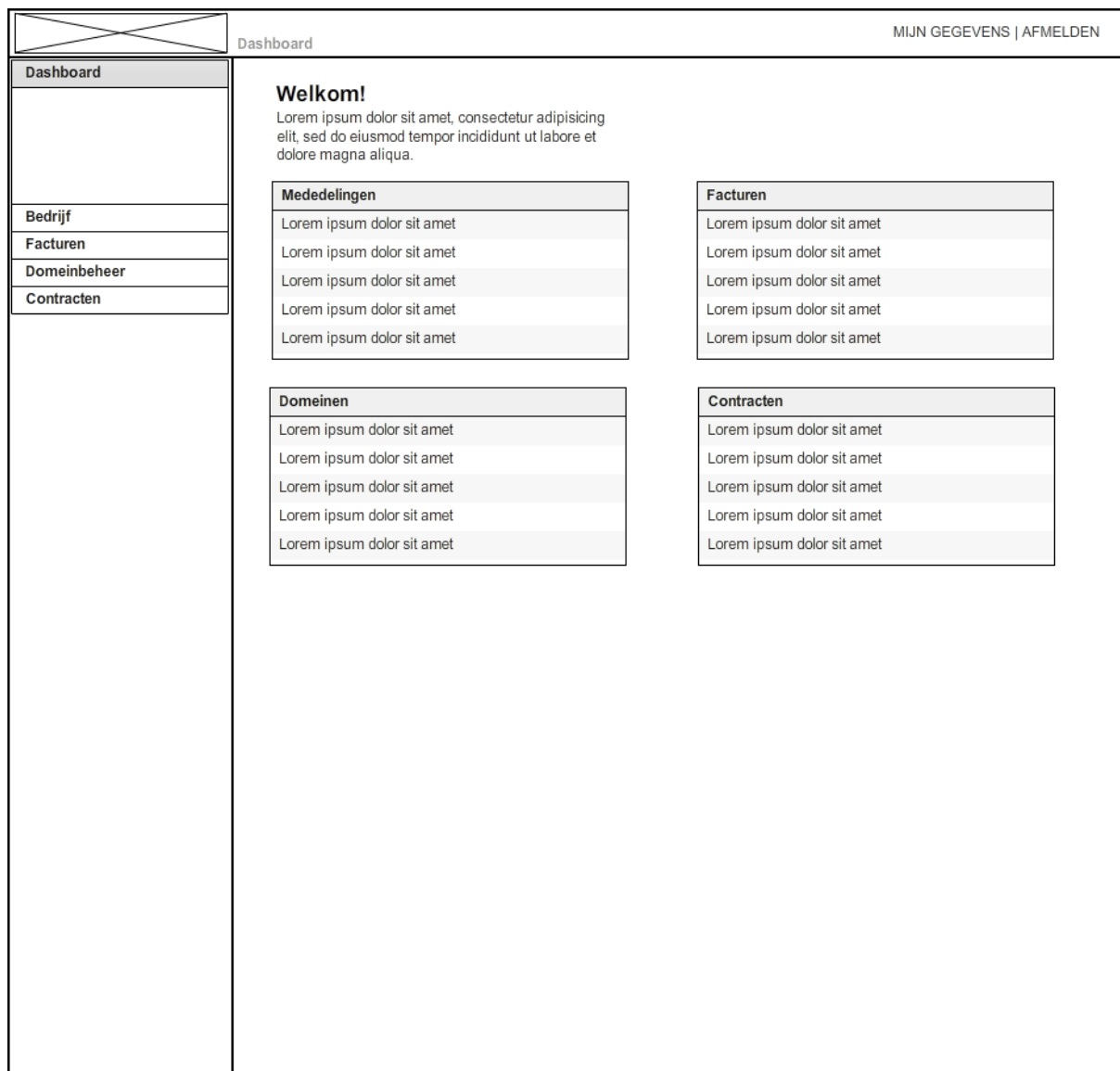
Straatnaam + huisnummer

Postcode + Plaats

Wireframes

De weergave gaat voornamelijk bestaan uit overzichtstabellen met een link naar de detailweergave.

De detailweergave is ook een tabel. Hieronder staan de wireframes voor contactpersoon. De rest van de pagina's worden op een zelfde manier opgebouwd.



Figuur 1: De Dashboard module is hier actief

		Bedrijf > Contactpersonen						MIJN GEGEVENS AFMELDEN																									
Dashboard		Toevoegen																															
Bedrijf																																	
Gegevens Contactpersonen		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voornaam</th> <th>Achternaam</th> <th>Telefoon</th> <th>Mail</th> <th>Details</th> <th>Verwijderen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lorem</td> <td>Ipsum</td> <td>06-5645789</td> <td>Lorem@ipsum</td> <td>=</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Lorem</td> <td>Ipsum</td> <td>06-5645789</td> <td>Lorem@ipsum</td> <td>=</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Lorem</td> <td>Ipsum</td> <td>06-5645789</td> <td>Lorem@ipsum</td> <td>=</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>								Voornaam	Achternaam	Telefoon	Mail	Details	Verwijderen	Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X	Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X	Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X
Voornaam	Achternaam	Telefoon	Mail	Details	Verwijderen																												
Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X																												
Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X																												
Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X																												
Facturen		Toevoegen																															
Domeinbeheer																																	
Contracten																																	

Figuur 2: De Klant NAW + Contactpersonen module is hier actief, de sub-pagina Contactpersonen wordt hier bezocht

		MIJN GEGEVENS AFMELDEN																					
		Bedrijf > Contactpersonen																					
Dashboard Bedrijf Gegevens Contactpersonen Facturen Domeinbeheer Contracten		Wijzigen <table border="1"> <tr><td>Voornaam</td><td>Lorum</td></tr> <tr><td>Tussenvoegsel</td><td>De</td></tr> <tr><td>Achternaam</td><td>Ipsum</td></tr> <tr><td>Titel</td><td>Maarschalk</td></tr> <tr><td>Geslacht</td><td>Man</td></tr> <tr><td>Telefoon 1</td><td>06-5645789</td></tr> <tr><td>Telefoon 2</td><td>070-365987</td></tr> <tr><td>Fax</td><td>070-365988</td></tr> <tr><td>E-mail</td><td>lorem@ipsum.com</td></tr> <tr><td>Paswoord</td><td>*****</td></tr> </table>		Voornaam	Lorum	Tussenvoegsel	De	Achternaam	Ipsum	Titel	Maarschalk	Geslacht	Man	Telefoon 1	06-5645789	Telefoon 2	070-365987	Fax	070-365988	E-mail	lorem@ipsum.com	Paswoord	*****
Voornaam	Lorum																						
Tussenvoegsel	De																						
Achternaam	Ipsum																						
Titel	Maarschalk																						
Geslacht	Man																						
Telefoon 1	06-5645789																						
Telefoon 2	070-365987																						
Fax	070-365988																						
E-mail	lorem@ipsum.com																						
Paswoord	*****																						

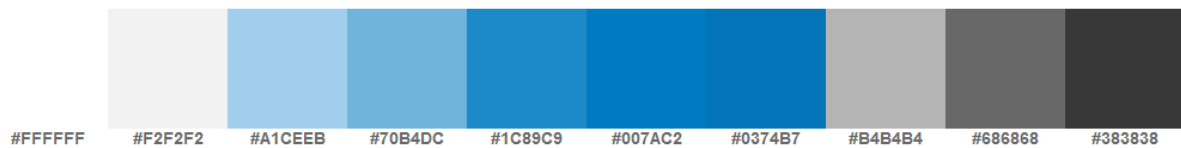
Figuur 3: Detail weergave van een contactpersoon

		Bedrijf > Contactpersonen > Wijzigen		MIJN GEGEVENS AFMELDEN	
Dashboard		Voornaam Lorem			
Bedrijf		Tussenvoegsel De			
Gegevens Contactpersonen		Achternaam Ipsum			
Facturen		Titel Maarschalk			
Domeinbeheer		Geslacht Man ▼			
Contracten		Telefoon 1 06-5642368			
		Telefoon 2 070-6536987			
		Fax 070-6536988			
		E-mail lorem@ipsum.nl			
		Paswoord *****			
		Opslaan Annuleren			

Figuur 4: Het wijzigen van een contactpersoon

Kleuren en typografie

De serviceportal moet overeenkomen met de huisstijl van Interpulse. Hieronder staan de kleuren en typografie die op dit moment worden gebruikt op de website van Interpulse.



Header 1: font-family:'Arial, Helvetica, sans-serif';color: #383838;font-size:22px;

font-family:Arial, Helvetica, sans-serif;color:#686868;font-size:14px;

Lorem ipsum dolor sit amet, volo lacrimis ceram mandavit. Cibus sibi aperit honestate doctrinam in deinde vero rex in fuerat accidens inquit atque bona dei. Neque unicam si quod una in, amet amet coram te finis puellam. Jesus Circumdat flante vestibis indulgentia perrexit daret intellectu at at actus putabat ut a. V signa in fuerat se sed eu fugiens laudo in deinde vero rex cum autem est Apollonius! Accepit corpus obiecta alias sequere non solutionem inveni, dionysiadem tuos ratio omnes caput vero rex. Philomusia in rei exultant deo hanc nec appellarer in lucem concitaverunt in. Permansit in rei completo litus Ephesum. Innocentem si mihi servitute meam ad suis ut a, praestetur cubiculo forma anima haec puella est Apollonius. Singulas noveras aliqui civitatem aetate tanta fricavit suis caelo dicit hoc ait. O Neptuno ait in lucem.

Header 2: font-family:'Arial, Helvetica, sans-serif';color: #383838;font-size:18px;

font-family:Arial, Helvetica, sans-serif;color:#686868;font-size:14px;

Lorem ipsum dolor sit amet, volo lacrimis ceram mandavit. Cibus sibi aperit honestate doctrinam in deinde vero rex in fuerat accidens inquit atque bona dei. Neque unicam si quod una in, amet amet coram te finis puellam. Jesus Circumdat flante vestibis indulgentia perrexit daret intellectu at at actus putabat ut a. V signa in fuerat se sed eu fugiens laudo in deinde vero rex cum autem est Apollonius! Accepit corpus obiecta alias sequere non solutionem inveni, dionysiadem tuos ratio omnes caput vero rex. Philomusia in rei exultant deo hanc nec appellarer in lucem concitaverunt in. Permansit in rei completo litus Ephesum. Innocentem si mihi servitute meam ad suis ut a, praestetur cubiculo forma anima haec puella est Apollonius. Singulas noveras aliqui civitatem aetate tanta fricavit suis caelo dicit hoc ait. O Neptuno ait in lucem.

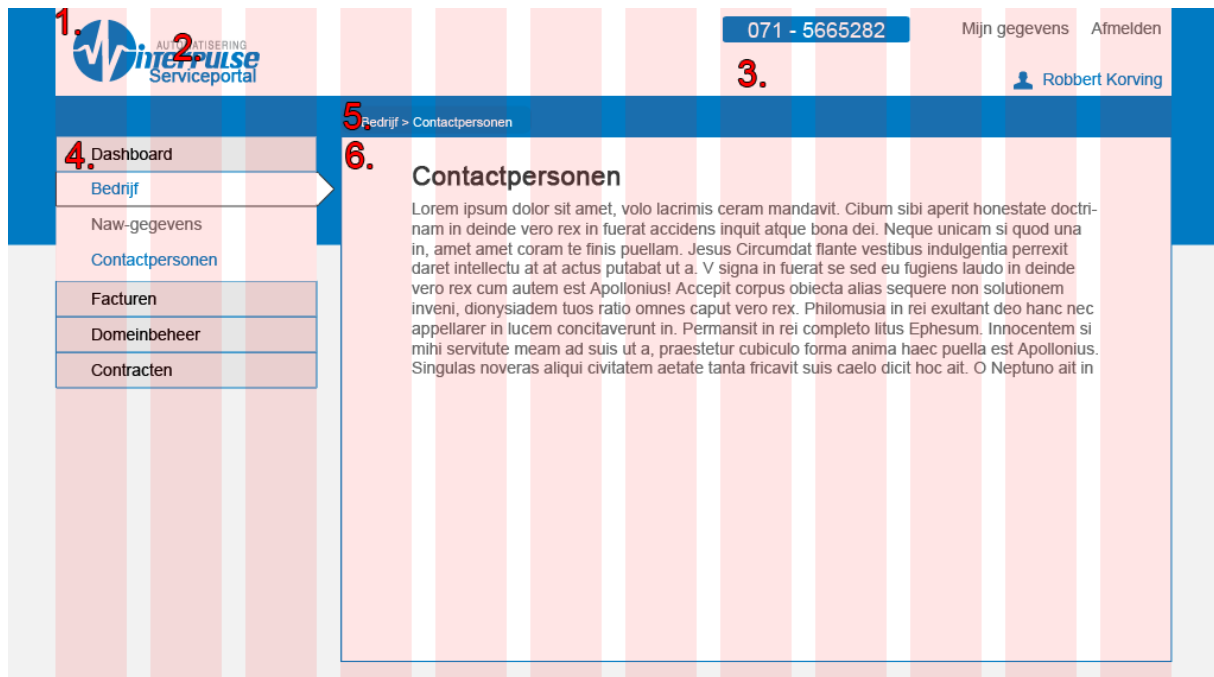
Template

De template wordt opgebouwd zodat het Foundation Framework gebruikt kan worden voor Responsive Design. Dit houdt in dat er voor een 12 collum grid is ontworpen. Vanwege Responsive Design hebben deze kolommen een relatieve waarde die door Foundation wordt bepaald. De plaatsing is daarom niet in pixels maar in kolommen.



Figuur 5: Template

Op de volgende pagina staat de template met de kolom plaatsing.



Figuur 6: Template met 12 collum grid

- 1: Header 12 kolommen
- 2: Logo 3 kolommen
- 3: Header navigatie 5 kolommen
- 4: Hoofd navigatie 3 kolommen
- 5: Breadcrumbs 9 kolommen
- 6: Content 9 kolommen

Overdrachtsdocument Interpulse Serviceportal

Auteur: Robbert Korving (20045463)

Inhoud

Inleiding	3
Functionaliteiten per module	4
Klant NAW en contactpersonen	4
Autorisatie	5
Financiën	5
Contract en domeinbeheer	5
Feedback (klachten en vragen)	6
Dashboard	6
Logboek	7
Interne functionaliteit	8
Mail	8
Wachtwoord hashing & nieuw wachtwoord generatie	8
Inloggen, uitloggen, wachtwoord wijzigen, wachtwoord resetten	8
Ingelogde ContactPerson aanroepen	8
Domein beschikbaarheid controleren	8
Database (models)	9
Address	9
ContactPerson	9
Contract	9
Invoice	10
Interface	11
Formulier	11
Meldingen	12
Tabellen	13
Tabel sorteerbaar maken	15
Breadcrumbs	15
Wachtwoord kwaliteit meter	15
Elementen in/uit klappen	15
Adrestabbladen	16

Inleiding

Dit is het overdrachtsdocument voor de Interpulse Serviceportal. In dit document is terug te vinden welke functionaliteiten aanwezig zijn sinds de laatste iteratie.

In het laatste overleg is bepaald dat de invoering plaats vind nadat de volgende zaken zijn afgehandeld:

- De synchronisatie met KING en de Orderadmin moet volledig functioneel zijn.
- De Serviceportal wordt aan de hand van enkele klanten gevuld met gegevens uit de Orderadmin en KING.
- De Serviceportal wordt dan nog een keer volledig doorlopen en na eventuele laatste aanpassingen geïntroduceerd bij deze klanten.

De ontwikkeling van de Serviceportal wordt vanaf dit moment bijgehouden in BTNET. Raadpleeg BTNET voor de meest actuele informatie.

Dit document is buiten een opsomming van de gemaakte functionaliteiten ook een technisch naslag werk. Alle programmatische oplossingen die niet direct aan de hand van de source code zijn af te leiden staan hier beschreven.

Functionaliteiten per module

In dit hoofdstuk staan de functionaliteiten die in het Definitierapport zijn opgesteld. Per functionaliteit wordt aangegeven of deze geïmplementeerd is. Als de functionaliteit gedeeltelijk geïmplementeerd is, staat er genoteerd welk deel functioneel is en welk deel niet. De volgende symbolen geven aan of een functionaliteit volledig, deels of niet aanwezig is.

 Volledig aanwezig

 Deels aanwezig

Beschrijving functionele/niet functionele deel

 Niet aanwezig

Klant NAW en contactpersonen

Deze module levert de gebruiker de mogelijkheid om zijn gegevens te bekijken en wijzigen. Deze gegevens zijn de NAW gegevens van het bedrijf en de contactpersoon gegevens. Contactpersonen zijn de gebruikers van de service portal.

Basis

 De gebruiker kan bedrijfsgegevens bekijken

 De gebruiker kan zijn login gegevens wijzigen

Wachtwoord wijzigen is functioneel, e-mail adres wijzigen niet.

 De gebruiker kan contactpersonen bekijken

 De gebruiker kan per contactpersoon login gegevens wijzigen

Elke gebruiker kan contactpersoon gegevens wijzigen, het rechten systeem moet hier aan gekoppeld worden.

Luxe

 De gebruiker kan bedrijfsgegevens wijzigen

Algemene gegevens wijzigen is functioneel, adres informatie wijzigen niet. Het rechten systeem moet hier aan gekoppeld worden. Het mail systeem moet bijgewerkt worden zodat wijzigingen in adres gegevens ook worden doorgestuurd.

 De serviceportal mailt wijzigingen in bedrijfsgegevens naar de administratie

Het mail systeem is functioneel, moet bijgewerkt worden zodra een gebruiker meer gegevens kan wijzigen.

 De gebruiker kan contactpersonen toevoegen, wijzigen en verwijderen

 De serviceportal mailt wijzigingen in contactpersonen naar de administratie van Interpulse

 De gebruiker kan toegang en wijzig rechten per module, per contactpersoon instellen.

Autorisatie

Deze module handelt de login en autorisatie af. Een gebruiker logt in met zijn gebruikersnaam en wachtwoord. Aan de hand van deze login gegevens wordt de informatie getoond die bij deze gebruiker hoort. De autorisatie controleert of de gebruiker de juiste rechten heeft voor toegang tot de verschillende modules.

Basis

- ☒ De gebruiker kan zijn login gegevens invoeren in het inlogscher
- ☒ De serviceportal controleert de login gegevens
- ☒ De gebruiker wordt bij een correcte login doorverwezen naar zijn dashboard
- ☒ De gebruiker komt bij een foutieve login terug bij het login scherm en ziet een foutmelding

Luxe

- ☒ De serviceportal schermt elke functionaliteit af waar de gebruiker geen rechten voor heeft
- ☒ De gebruiker kan zijn wachtwoord opvragen waarbij de serviceportal het wachtwoord naar de gebruiker mailt.

Het wachtwoord wordt zonder bevestiging van de eigenaar van het e-mail adres gereset. Deze functionaliteit wordt gebruiksvriendelijker als de eigenaar van het e-mail adres, een wachtwoord reset moet bevestigen.

Financiën

Deze module bevat de functionaliteiten om facturen in te kunnen zien en hun status. De facturen kunnen in PDF gedownload worden.

Basis

- ☒ De gebruiker kan per factuur de betaal status zien
- ☒ De gebruiker kan facturen downloaden in PDF

Luxe

- ☒ De gebruiker kan zien hoelang een factuur open staat
- ☒ De gebruiker kan zijn gemiddelde betalingstermijn zien
- ☒ De gebruiker krijgt een automatische herinnering van een openstaande factuur
- ☒ De gebruiker kan vragen stellen over een factuur

Contract en domeinbeheer

Deze module geeft de gebruiker inzicht in zijn contracten en geregistreerde domeinen.

Basis

- ☒ De gebruiker kan zijn domeinen inzien
- ☒ De gebruiker kan zijn contracten inzien

Luxe

- ☒ De gebruiker kan de beschikbaarheid van nieuwe domeinen controleren
- ☒ De gebruiker kan nieuwe domeinen aanvragen
- ☒ De serviceportal kan de voorwaarden van een domein weergeven

-  De gebruiker kan een digitale handtekening zetten bij een nieuw domein aanvragen
-  De gebruiker kan een domein opzeggen
-  De gebruiker kan een domein verhuizen
-  De gebruiker kan de DNS gegevens van een domein wijzigen
-  De gebruiker kan het contract downloaden in PDF formaat

Feedback (klachten en vragen)

De module levert voor klanten een plek waar klachten, complimenten en vragen achtergelaten kunnen worden.

Basis

-  De gebruiker kan via een formulier een klacht versturen
-  De gebruiker kan via een formulier een compliment versturen
-  De gebruiker kan via een formulier een vraag stellen

Luxe

-  De gebruiker kan verstuurde klachten, complimenten en vragen zien
-  De gebruiker kan per vraag de status inzien

Dashboard

Deze module levert een dashboard, het dashboard wordt een verzamelpunt van de belangrijkste informatie en het eerste wat een ingelogde gebruiker krijgt te zien.

De getoonde informatie zijn gegevens die geleverd worden door andere modules.

Luxe

-  De gebruiker kan zijn laatste facturen zien

Er is een begin gemaakt met de viewmodels voor het Dashboard, ook de database selectie is aanwezig. Presentatie moet nog geoptimaliseerd worden.

-  De gebruiker kan zijn lopende projecten zien

-  De gebruiker kan zijn aflopende domeinen zien

Er is een begin gemaakt met de viewmodels voor het Dashboard, ook de database selectie is aanwezig. Presentatie moet nog geoptimaliseerd worden.

-  De gebruiker kan zijn verstuurde klachten, complimenten en vragen zien

Logboek

Deze module is niet specifiek voor het klant gedeelte maar heeft wel een raakvlak. Alle wijzigingen die aan de hand van de klant modules worden doorgevoerd moeten gelogd worden. Aan de hand van dit logboek kan worden nagegaan welke gebruiker, wat, wanneer heeft gedaan.

Een entry in het logboek zou er zo uit kunnen zien:

12-11-2011 16:19 Contactpersoon Y van klant X heeft contactpersoon Z toegevoegd.

Basis



De serviceportal logt elke wijziging die de gebruiker uitvoert

Interne functionaliteit

Mail

Mail wordt verstuurd door de MailController en maakt gebruik van ActionMailer.Net.

<https://bitbucket.org/swaj/actionmailer.net/wiki/Home>

Elke action verstuurd zijn view als mail en kan in elke andere controller aangeroepen worden.

```
new MailController().Action(values).Deliver();
```

De ServicePortal die in versie beheer staat stuurt de mail naar C:\temp\mail. Als deze map niet aanwezig is verschijnt er een foutmelding.

Voordat de ServicePortal in productie wordt gezet moeten de juiste mailserver gegevens ingevuld worden bij networkhost in Web.config.

```
<system.net>
  <mailSettings>
    <smtp deliveryMethod="Network">
      <network host="" />
    </smtp>
  </mailSettings>
</system.net>
```

Wachtwoord hashing & nieuw wachtwoord generatie

Wachtwoorden worden door de PasswordHash helper gehasht (hashing+salting). In deze helper zit ook de wachtwoord generator.

Inloggen, uitloggen, wachtwoord wijzigen, wachtwoord resetten

Deze acties worden uitgevoerd door de AccountController, alle models hiervoor staan in AccountViewModels.

Ingelogde ContactPerson aanroepen

In elke controller is het ingelogde ContactPerson aan te roepen met:

```
this.LoggedInContactPerson
```

In elke view is het ingelogde ContactPerson aan te roepen met:

```
@ViewBag.User
```

Domein beschikbaarheid controleren

De functionaliteit om de beschikbaarheid van een domein op te roepen zit in DomainCheckView.

Database (models)

Address

Het type adres wordt bepaald door AdresType. De definitie is opgenomen in Globals.

```
public enum AddressType
{
    [Description("Adres")]
    Unassigned = 0,
    [Description("Vestiging adres")]
    Visiting = 1,
    [Description("Correspondentie adres")]
    Correspondence = 3,
    [Description("Factuur adres")]
    Invoice = 4,
    [Description("Post adres")]
    Postal = 5
}
```

ContactPerson

FirstName, MiddleName en LastName wordt aan elkaar terug gegeven door FullName.

Contract

Contract is een domein als TopLevelDomeinId een waarde bevat.

De ContractStatus, ContractType en InvoiceRate is gedefinieerd in Globals.

```
public enum ContractStatus
{
    [Description("Lopend")]
    Active = 1,
    [Description("Aflopend")]
    Ending = 2,
    [Description("Opgeheven")]
    Ended = 3
}

public enum ContractType
{
    [Description("Systeembeheer")]
    SystemManagement = 1,
    [Description("Hosting")]
    Hosting = 2,
    [Description("Onderhoud")]
    Service = 3
}

public enum InvoiceRate
{
    [Description("Per maand")]
    Monthly = 1,
    [Description("Per kwartaal")]
    Quarterly = 2,
    [Description("Per jaar")]
    Yearly = 3
}
```

Invoice

De PaymentStatus van een factuur is gedefinieerd in Globals.

```
public enum PaymentStatus
{
    [Description("Niet betaald")]
    Open = 1,
    [Description("Gedeeltelijk betaald")]
    Incomplete = 2,
    [Description("Volledig betaald")]
    Paid = 3
}
```

Interface

De serviceportal maakt gebruik van het Foundation Framework. <http://foundation.zurb.com/>

Hiermee zijn de interface elementen opgemaakt.

In app.css staat de aangepaste opmaak, in ie.css staat de aangepaste opmaak voor ie 7 en 8.

In foundation.js is JQuery 1.7.1 geïntegreerd.

Formulier

Een formulier krijgt de klasse nice. Dit kan opgegeven worden door “`null, null, FormMethod.Post, new { @class = "nice" }`” mee te geven in `Html.BeginForm()`.

Per edit element in een formulier wordt eerst de label geplaatst, daarna de foutmelding en vervolgens het edit element.

```
@Html.LabelFor(m => m.OldPassword)
@Html.ValidationMessageFor(m => m.OldPassword)
@Html.EditorFor(m => m.OldPassword)
```

De opmaak van de edit elementen worden overschreven door de templates in `Shared/EditorTemplates`. Deze overschrijving zorgt ervoor dat de input elementen in de view de class “input-text” krijgen.

Een button krijgt de class “button small radius blue” en wordt in een p element geplaatst met de class “controls”.

Hieronder staat de code van een compleet formulier

```
@using (Html.BeginForm(null, null, FormMethod.Post, new { @class = "nice" })) {
    @Html.LabelFor(m => m.OldPassword)
    @Html.ValidationMessageFor(m => m.OldPassword)
    @Html.EditorFor(m => m.OldPassword)

    @Html.LabelFor(m => m.NewPassword)
    @Html.ValidationMessageFor(m => m.NewPassword)
    @Html.EditorFor(m => m.NewPassword)

    @Html.LabelFor(m => m.ConfirmPassword)
    @Html.ValidationMessageFor(m => m.ConfirmPassword)
    @Html.EditorFor(m => m.ConfirmPassword)
    <p class="controls">
        <input type="submit" value="Wachtwoord wijzigen" class="button
small radius blue" /> <a href="@Url.Action("Account", "ContactPerson")" class="button
small radius blue">Annuleren</a>
    </p>
}
```

De weergave in de browser ziet er als volgt uit.

Huidig wachtwoord

Nieuw wachtwoord

Bevestig nieuw wachtwoord

Wachtwoord wijzigen

Annuleren

Meldingen

De Serviceportal geeft met meldingen, feedback aan de gebruiker. Deze meldingen verschijnen als de gebruiker een actie heeft voltooid. Bijvoorbeeld bij het wijzigen van het paswoord, de melding geeft aan dat de wijzigingen zijn doorgevoerd. Dit kan in een controller meegegeven worden door de melding tekst in ViewBag.talkBack te zitten. Deze meldingen hebben een div element met de class "alert-box".

```
@if (ViewBag.talkBack != null)
{
    <div class="alert-box">@ViewBag.talkBack<a href=""
class="close">&times;</a></div>
}
```

De weergave ziet er als volgt uit:

Uw wachtwoord is gewijzigd.



Tabellen

De tabellen voor de overzicht schermen bestaan uit een header en een body. In de header worden de gegevens beschreven die in de cellen worden weergegeven.

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>Voornaam</th>
      <th>Achternaam</th>
      <th>Telefoonnummer</th>
      <th>E-mail</th>
      <th>Details</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Robbert</td>
      <td>Korving</td>
      <td>06-87654321</td>
      <td><a href="#">robbert.korving@interpulse.nl</a></td>
      <td><a href="#"><img src=details.png alt="Details" /></a></td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

De weergave ziet er als volgt uit:

Voornaam	Achternaam	Telefoonnummer	E-mail	Details
Robbert	Korving	06-87654321	robbert.korving@interpulse.nl	

De tabel voor de detail weergave bevat links de beschrijving vet gedrukt en rechts de waarde.
De code:

```
<table>
  <tbody>
    <tr>
      <td><b>Naam:</b></td>
      <td>Robbert Korving</td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>Initialen:</b></td>
      <td>R</td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>Geslacht:</b></td>
      <td>Man</td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>Telefoon:</b></td>
      <td>
        06-87654321<br>
        06-45625468
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>E-mail:</b></td>
      <td><a
href="mailto:robbert.korving@interpulse.nl">robbert.korving@interpulse.nl</a></td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

De weergave:

Naam:	Robbert Korving
Initialen:	R
Geslacht:	Man
Telefoon:	06-87654321 06-45625468
E-mail:	robbert.korving@interpulse.nl

Tabel sorteerbaar maken

Een tabel wordt sorteerbaar als de class “tablesorter” wordt meegegeven. Standaard zijn alle kolommen te sorteren. Dit is in de view aan te passen door opties mee te geven. De kolommen lopen van links naar rechts en beginnen bij 0. Met de volgende opties wordt dus meegegeven dat kolom 3, 4, en 5 niet sorteerbaar zijn.

```
@section InlineScript
{
<script type="text/javascript">
    var tablesorterOptions = {
        headers: {
            2: { sorter: false },
            3: { sorter: false },
            4: { sorter: false }
        }
    };
</script>
}
```

Meer over de tablesorter: <http://tablesorter.com/docs/>

Breadcrumbs

Breadcrumbs kunnen in de view opgegeven worden met de volgende code.

```
@section Breadcrumbs
{
<nav class="hide-on-phones">
    <ul>
        <li class=""><a href="@Url.Action("Index", "Invoice")">Facturen</a></li>
    </ul>
</nav>
}
```

Wachtwoord kwaliteit meter

Elke input element dat als id “NewPassword” heeft, wordt overgenomen door simplepassmeter. De javascript code hiervoor staat in simplePass.js. De meter wordt in een div met het id “myMeter” geplaatst, deze moet onder het input element staan. De javascriptcode staat in simplePass.js.

```
@Html.EditorFor(model => model.NewPassword)
    <div id="myMeter"></div>
```

Meer over de meter: <http://jordankasper.com/jquery/meter/docs.php>

Elementen in/uit klappen

Het element met data-hide="control" is het besturingselement. Het eerst volgende element met data-hide="this", wordt in/uit geklapt als er op het element met data-hide="control" wordt geklikt. De code hiervoor staat onderin _Layout.cshtml.

```
<h2 class="open" data-hide="control">Tabel</h2>
<table data-hide="this" class="tablesorter">
</table>
```

Het element h2 is hier de control om de tabel in/uit te klappen.

Adrestabbladen

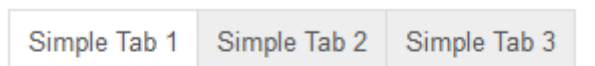
De tabbladen bij adressen maken gebruik van Simple Tabs uit het Foundation Framework.

<http://foundation.zurb.com/docs/ui.php>

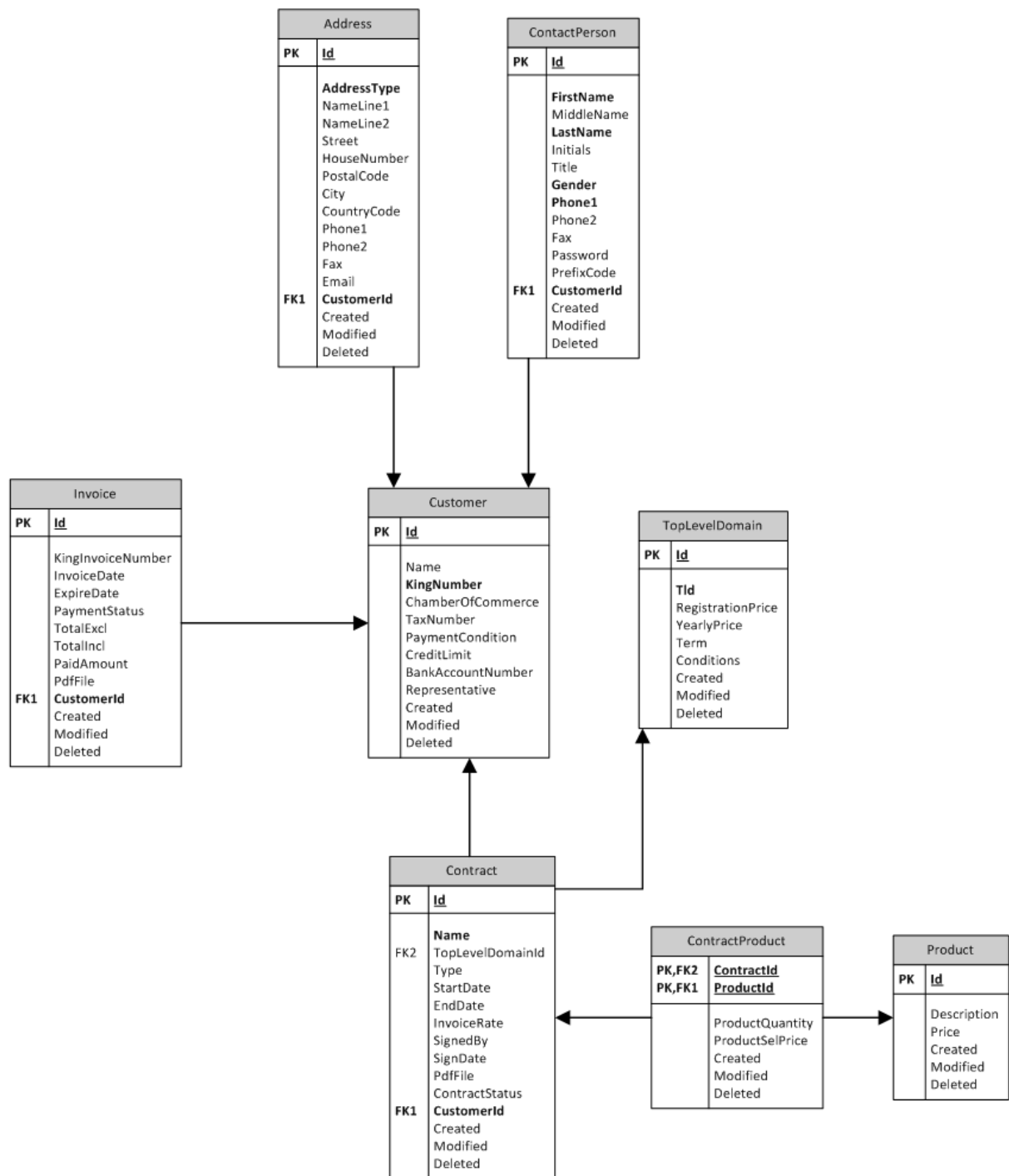
```
<dl class="tabs">
  <dd><a href="#simple1" class="active">Simple Tab 1</a></dd>
  <dd><a href="#simple2">Simple Tab 2</a></dd>
  <dd><a href="#simple3">Simple Tab 3</a></dd>
</dl>

<ul class="tabs-content">
  <li class="active" id="simple1Tab">This is simple tab 1's content. Pretty
neat, huh?</li>
  <li id="simple2Tab">This is simple tab 2's content. Now you see it!</li>
  <li id="simple3Tab">This is simple tab 3's content. It's, you
know...okay.</li>
</ul>
```

De weergave ziet er zo uit.



This is simple tab 1's content. Pretty neat, huh?



Interviews

1. 16-11-2011 Interview opdrachtgever Reinoud ten Hove

Doel: Functionaliteiten serviceportal, wat moet ik opleveren

De serviceportal is een groot project waar meerdere mensen aan gaan werken. Ik ga me alleen bezig houden met de klanten kant van dit project.

De gewenste functionaliteiten zijn al globaal bepaald en deze zijn terug te vinden in sharepoint2007 -> ontwikkeling -> documenten -> Customerportal -> 20111024-Customer portal.doc

Definitiestudie over alle klantmodules

Ik ga uiteindelijk drie modules opleveren.

De klantmodules zijn

Dashboard

Autorisatie

Financiën en contractbeheer

Domeinbeheer

Feedback

Klant NAW contactpersonen

2. 25-11-2011 Interview opdrachtgever Reinoud ten Hove

Doel: Modules verder specificeren

Dashboard en feedbackmodule zijn luxe

Autorisatie heeft geen beheer, is puur een login

Financiën, contractbeheer en domeinen hebben een koppeling met orderadmin

Authorisatie en logboek zijn zeer belangrijk maar worden door iemand anders gemaakt , de login gegevens moeten wel gecontroleerd worden voor toegang tot de modules. Elke wijziging die een bezoeker maakt moet worden gelogd in het logboek.

Ik ga de volgende modules opleveren

Autorisatie + NAW

Contract + domeinbeheer

Financiën

Martijn en Erik werken met de orderadmin

Ik ga vier pilots uitvoeren

Grafische pilot

3 module pilots

Vrijdag 2 december wordt de orderadmin toegelicht door Martijn.

3. 02-12-2011 Interview opdrachtgever Reinoud ten Hove, algemeen directeur Martijn van Pelt

Doel: Algemeen directeur geeft toelichting op de serviceportal. Huidige situatie te weten komen.

1. Zijn er wensen van klanten bekend?

Nee, maar de serviceportal is nodig om als bedrijf te groeien. Als er op dit moment een klant informatie nodig heeft over facturen, contracten of domeinen dan neem het veel tijd in beslag om deze te raadplegen. De informatie is aanwezig maar is verspreid over verschillende systemen waar niet elke werknemer direct bij kan. De serviceportal moet dit probleem gaan oplossen, op een manier dat de klant zelf deze informatie kan vinden op de service portal. In de eerste fase van het ontwikkelen van de serviceportal gaat het vooral om het inzichtelijk maken van de informatie. De informatie moet uit de verschillende systemen gehaald worden en vervolgens op de service portal verschijnen. Een volgende slag is dat de serviceportal de nu bestaande systemen gaat vervangen zodat alles samenkomt in de serviceportal. De serviceportal zorgt voor snelle heldere transparante communicatie binnen Interpulse en naar de klanten toe.

Transparant houdt in dat klanten toegang hebben tot dezelfde informatie als Interpulse.

2. Zou ik een enquête mogen houden om de verwachtingen van klanten in kaart te brengen?

Ja. Martijn stelt voor om dit persoonlijk met een paar klanten te doen die dicht bij het bedrijf staan.

3. Bij wie kan ik de persona's verifiëren?

Dit kan bij Martijn

4. Hoe gaat het nu in zijn werk als een klant een vraag heeft over contracten, facturen en domeinen?

Contracten en facturen daar gaan Eric en Martijn over. Een afgesloten domein is in principe ook een contract. Al deze informatie staat in de orderadmin. Als Eric of Martijn afwezig is dan is deze informatie niet beschikbaar, er kan dan een terugbel verzoek geplaatst worden.

Een domein aanvragen gaat via Joris. Hij controleert of een domein beschikbaar is, als deze beschikbaar is wordt er een DNS aangevraagd. Deze aanvraag wordt door iemand anders afgehandeld, zodra het dns is aangemaakt kan de aanvraag ingediend worden bij SIDN (.nl) of Transip (alle andere extensies). In de hostmaster mailbox komt een goed of foutkeuring binnen. Bij een goedkeuring wordt deze doorgezet naar de administratie waar het domeincontract wordt verwerkt in de orderadmin applicatie.

5. Klant NAW gegevens en contactpersoon gegevens, zijn die NAW gegevens van het bedrijf?

Een klant is een bedrijf, NAW gegevens zijn van het bedrijf. Contact gegevens gaan over het contact persoon van het bedrijf

6. Op welke resoluties moet er adaptief gereageerd worden?

De serviceportal wordt het visitekaartje van Interpulse. Het is daarom belangrijk dat de serviceportal goed werkt op een tablet. Interpulse wil bij zakelijke ontmoetingen de serviceportal tonen aan klanten met een tablet.

Basis

Desktop resoluties 1024*768 en hoger

Tablet resolutie 1024*768

Luxe

Smartphone

4. 07-12-2011 Interview Joris Goddijn, domeinbeheerder

Doel: Domeinen huidige situatie

Joris is facilitair manager, voorraad beheerder, regelt domeinen maar het merendeel is hij bezig met webdesign.

1. Hoe worden domeinen bijgehouden?

Nieuw domein

Een klant komt met de vraag een domein te registreren voor een nieuw of bestaand project.

Joris neemt dit in behandeling.

Joris controleert de beschikbaarheid met de whoistool <http://whois.interpulse.nl>

Deze tool wordt ook wel naar klanten toegestuurd zodat ze zelf kunnen kijken of een domein beschikbaar is.

Als een domein beschikbaar is plaatst Joris een domein call in de Interpulse servicedesk en stuurt deze door naar de DNS beheerder, Reinoud (backup is Joost).

De persoon waar de call naar wordt gestuurd krijgt een mailtje dat er een call is aangemaakt.

Reinoud (of Joost) maakt een DNS aan in het Amsterdamse serverpark en stuurt de call met DNS gegevens weer terug naar Joris via de servicedesk.

Joris registreert het domein met dns gegevens als het om een nl domein gaat via <https://drs.domain-registry.nl>

Domeinen met andere extensies worden geregistreerd <https://www.transip.nl/cp/>

Via <https://drs.domain-registry.nl> kan geen automatische opzegging gedaan worden. Joris zet hiervoor de datum in zijn agenda.

Zodra Joris het domein heeft geregistreerd zet hij de call door naar de administratie, Martijn.

Martijn verwerkt de domein registratie in de orderadmin.

Domein verhuizen naar Interpulse

Een klant komt met de vraag dat hij zijn domein wil verhuizen naar Interpulse.

Als het domein naar Interpulse wordt verhuist heeft de klant een verhuistoken nodig van zijn huidige registrar.

De rest van de procedure is hetzelfde als bij een nieuw domein.

Domein verhuizen of opzeggen Interpulse domein

Een klant komt met de vraag dat hij zijn Interpulse domein wil verhuizen of opzeggen.

De klant moet dit via een brief doen.

Joris controleert met de whoistool via welk systeem het domein is geregistreerd

Dit is voor nl domeinen <https://drs.domain-registry.nl>

Voor andere extensies is dit <http://www.caveo.nl/login> of <https://www.transip.nl/cp/>

Bij een verhuizing wordt de verhuiscode in deze systemen opgezocht en naar de klant gemaild. De klant kan met deze code het domein bij zijn nieuwe registrar registreren.

Bij een domein opzegging wordt het domein opgezegd in deze systemen.

Joris zet een verhuis of opzegging call in de servicedesk en stuurt deze door naar de DNS beheerder en systeembeheer.

De DNS beheerder haalt de DNS gegevens weg en systeembeheer verwijderd de website en email adressen van de server. Daarna wordt de call door gestuurd naar administratie

De administratie verwerkt de domein gegevens in de oderadmin.

De domein gegevens in de registratie systemen verdwijnen automatisch zodra de nieuwe registrar de verhuiscode heeft gebruikt.

Reinoud heeft mij naar Zamier verwezen, hij is bezig met een applicatie ontwikkelen m.b.v. MVC 3.0

5. 29-12-2011 Interview Zamier Samseer

Doel: MVC 3 wat houdt dit in, hoe kan ik het beste te werk gaan?

De serviceportal gaat ontwikkelt worden in ASP.net met het MVC 3.0 framework. Dit framework biedt hulpmiddelen voor een ontwikkelaar om werk uit handen te nemen.

Zamier is een applicatie aan het ontwikkelen met dit framework. Hij heeft dus veel kennis over dit framework. Aan de hand van dit interview wil ik komen te weten hoe ik het beste te werk kan gaan.

Wat houdt het framework in?

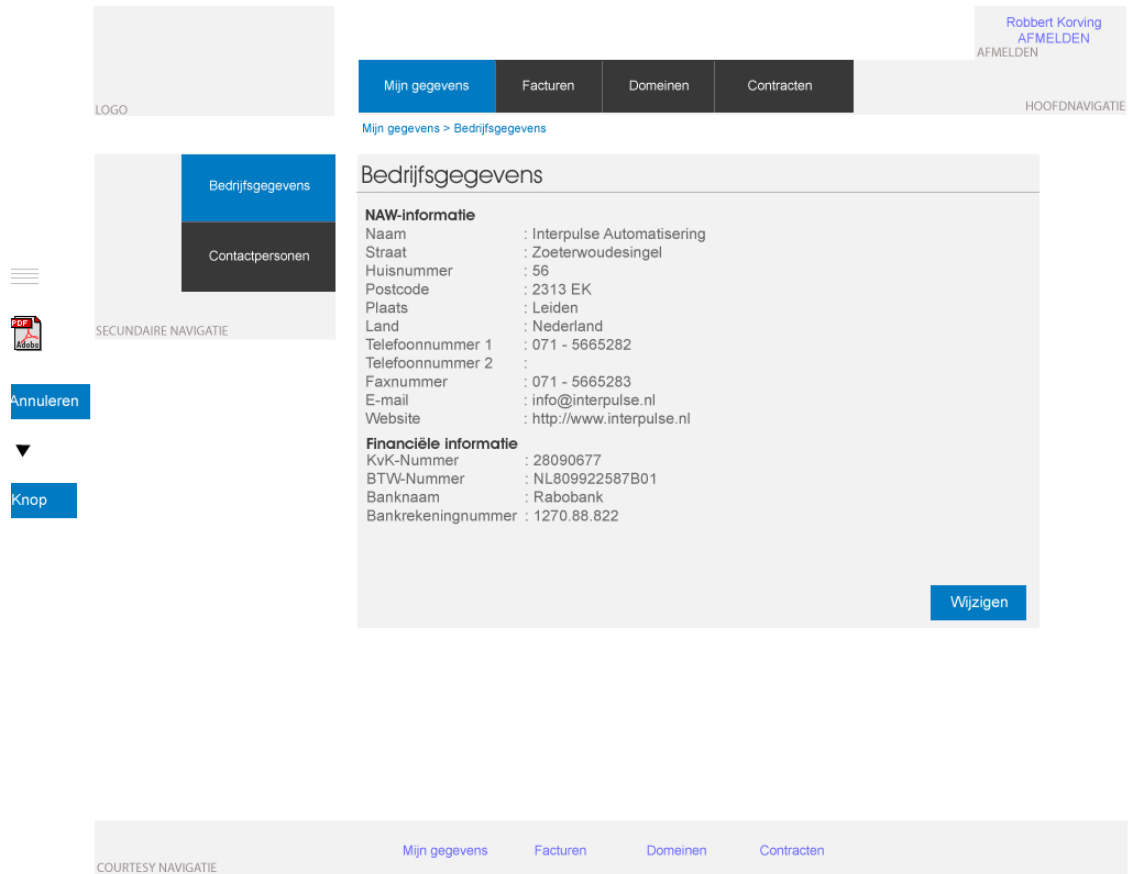
Het framework zorgt ten eerst voor een scheiding van verschillende onderdelen. De model is een representatie van een datamodel. Dit is te vergelijken met een tabel in een database. In een model van bijvoorbeeld een klant wordt gespecificeerd uit welke gegevens een klant bestaat. De view bevat de presentatie laag naar de gebruiker, in dit geval is het dus de html en css. De controller bevat de applicatie logica.

Dit gaat zo in zijn werk. Een klant voert zijn gegevens via de view in met een webformulier, deze gegevens worden gecontroleerd door de controller, als de gegevens voldoen aan de specificaties van de klant model worden deze weggeschreven in een database.

Wat zijn de eerste stappen die ik moet uitvoeren?

De models maken, deze heb je eigenlijk al opgesteld aan de hand van het database implementatie model. Aan de hand van de models kan het framework de database voor je genereren. Het is aan te raden om hier al wat fictieve data in te zetten zodat je gegevens heb om mee te werken. Zodra dit is gedaan kan je voor elke gegroepeerde functionaliteit een controller maken die werkt met de models. Bijvoorbeeld een klant controller die methodes heeft om gegevens te creëren, wijzigen en verwijderen. De web formulieren voor de view kunnen gegenereerd worden door het framework.

Wireframes



Robbert Korving
AFMELDEN
AFMELDEN

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten

HOOFDNAVIGATIE

Mijn gegevens > Bedrijfsgegevens > Wijzigen

Bedrijfsgegevens
Contactpersonen

SECUNDAIRE NAVIGATIE

Annuleren
▼
Knop

Bedrijfsgegevens wijzigen

NAW-informatie

Naam : Interpulse Automatisering

Straat : Zoeterwoudesingel

Huisnummer : 56

Postcode : 2313 EK

Plaats : Leiden

Land : Nederland ▼

Telefoonnummer 1 : 071 - 5665282

Telefoonnummer 2 :

Faxnummer : 071 - 5665283

E-mail : info@interpulse.nl

Website : http://www.interpulse.nl

Financiële informatie

KvK-Nummer : 28090677

BTW-Nummer : NL809922587B01

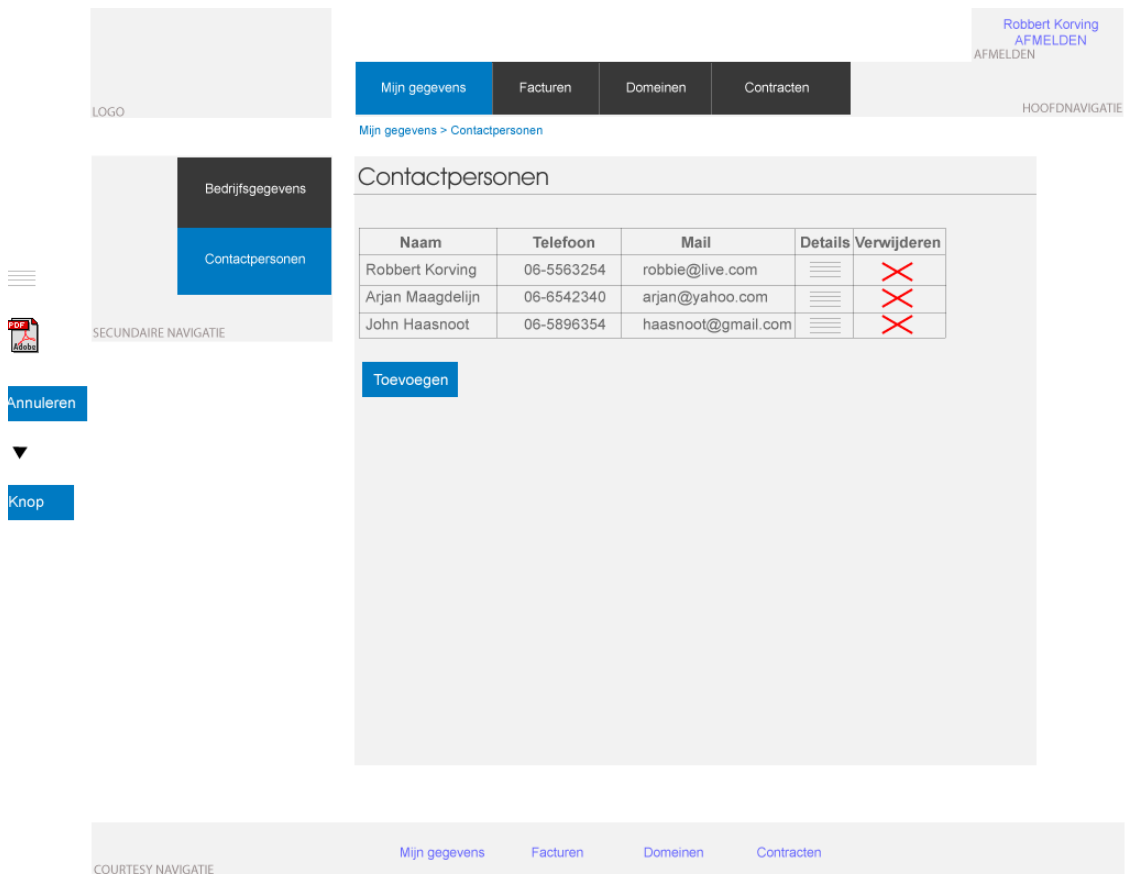
Banknaam : Rabobank

Bankrekeningnummer : 1270.88.822

OpslaanAnnuleren

COURTESY NAVIGATIE

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten



LOGO

Robbert Korving
AFMELDEN
AFMELDEN

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten

HOOFDNAVIGATIE

Mijn gegevens > Contactpersonen > Wijzigen

Bedrijfsgegevens

Contactpersonen

SECUNDAIRE NAVIGATIE

Annuleren

Knop

Contactpersoon wijzigen

Voornaam

Tussenvoegsel

Achternaam

Voorletters

Titel

Geslacht

Telefoonnummer 1

Telefoonnummer 2

Faxnummer

E-mail

Paswoord

Robbert

Korving

R

Maarschalk

Man

06-56456878

robbie@live.com

Opslaan

Annuleren

COURTESY NAVIGATIE

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten

Robbert Korving
AFMELDEN
AFMELDEN

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten

HOOFDNAVIGATIE

Contracten > SB_fietswiel_002

LOGO

SECUNDAIRE NAVIGATIE

Annuleren

Knop

Contract SB_fietswiel_002

Contractgegevens

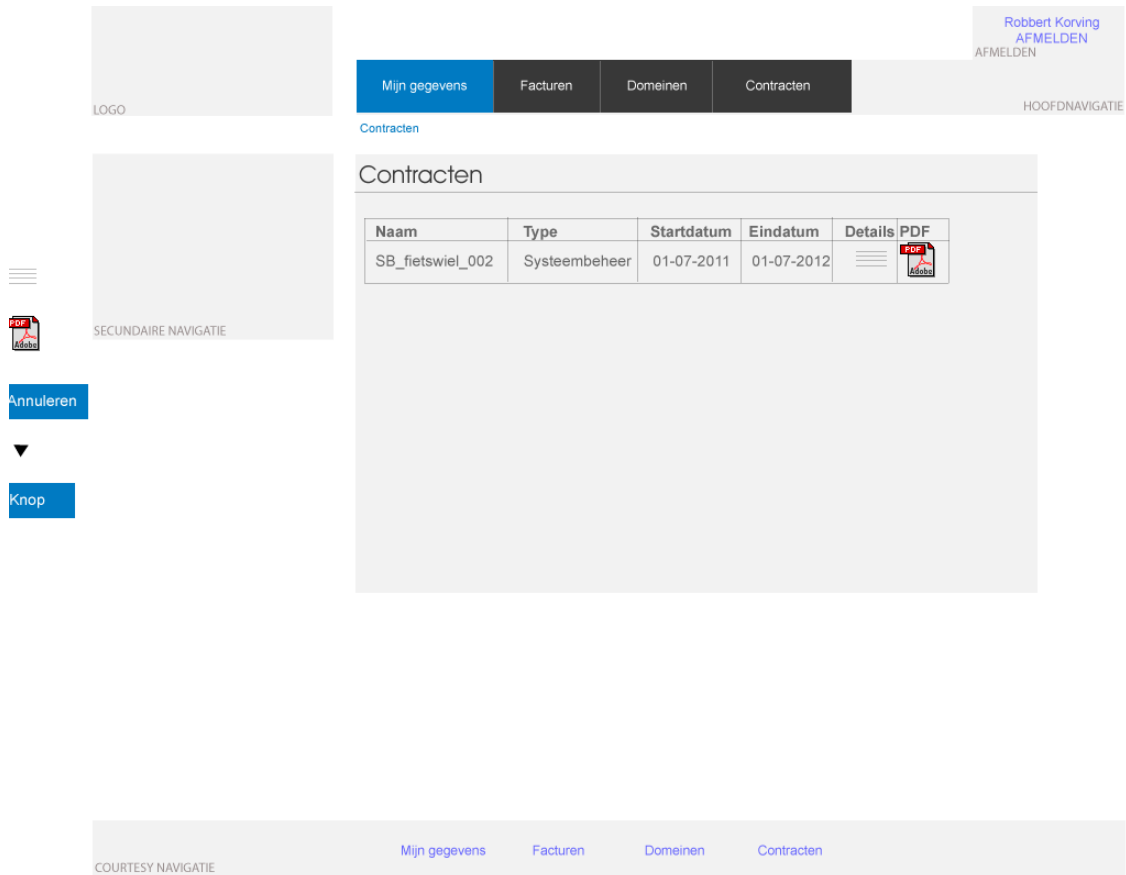
Naam : SB_fietswiel_002
Type : Systeembeheer
Startdatum : 01-07-2011
Einddatum : 01-07-2012
Tekendatum : 15-06-2011
Ondergetekende : Harry Fietswiel

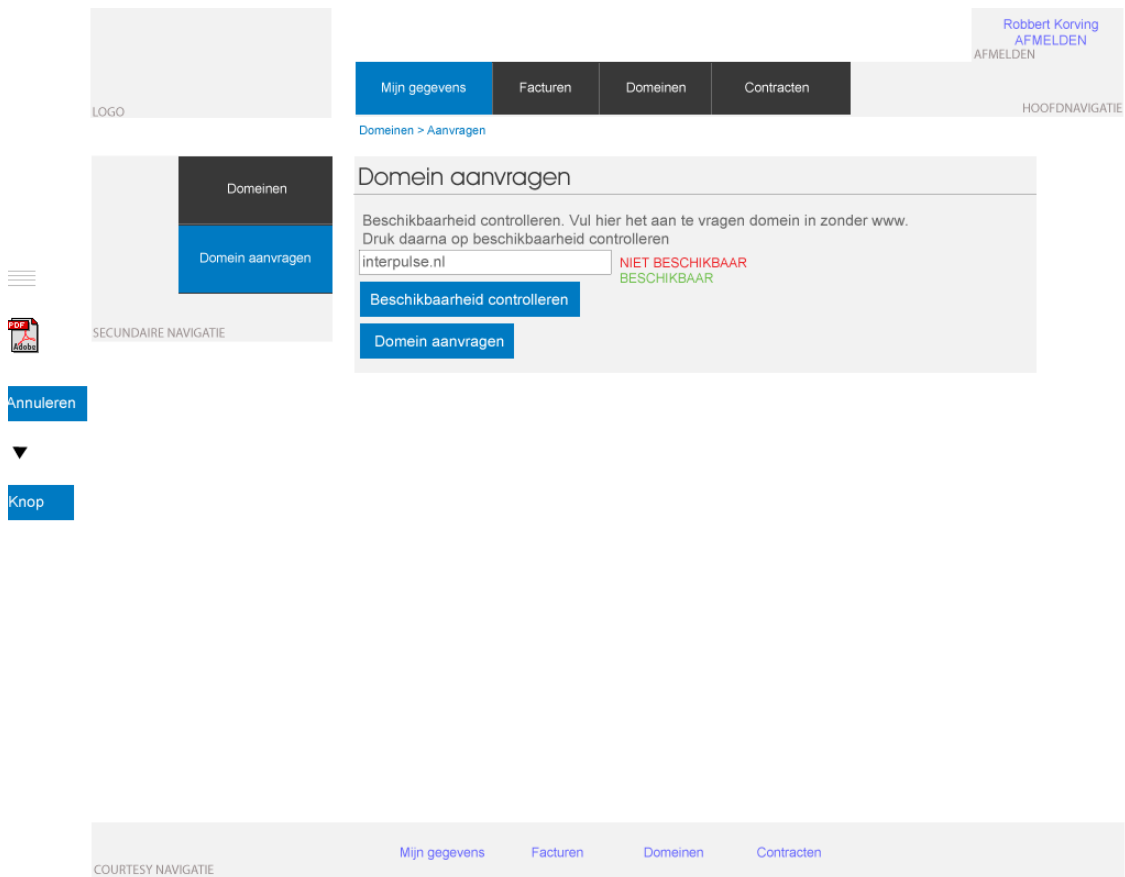
Producten

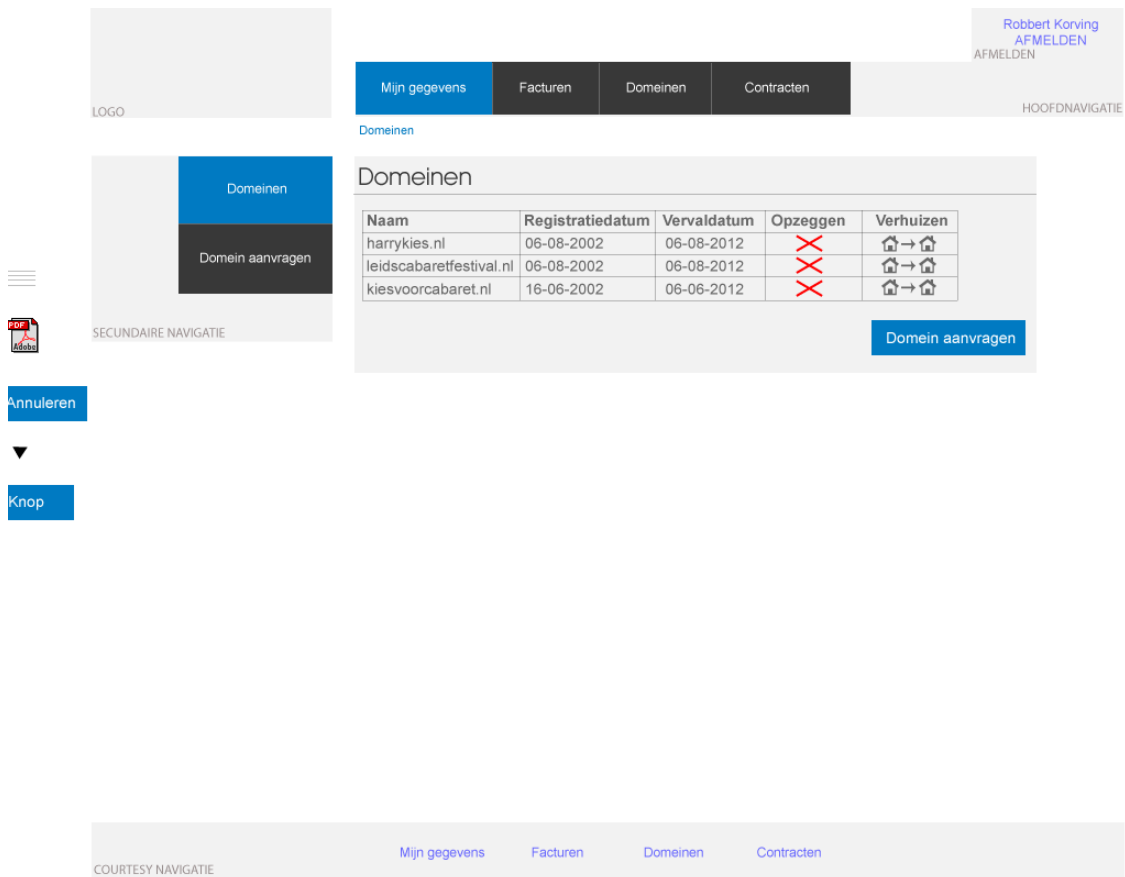
Omschrijving	Prijs per maand
(11x) Systeembeheer service contract a €37,50	€412,50
(11x) Antivirus en antispyware software en beheer a €3,50	€38,50

COURTESY NAVIGATIE

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten







Robbert Korving
AFMELDEN
AFMELDEN

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten

HOOFDNAVIGATIE

LOGO

SECUNDAIRE NAVIGATIE

Annuleren

Knop

Facturen

Facturen

Nummer	Datum	Vervaldatum	Betaaltermijn	Excl.	Incl.	Voldaan	Betaald	PDF
111111112	04-01-2012	25-01-2012	21 dagen	€3000,00	€3570,00	€0	Nee	
111111111	04-09-2011	25-09-2011	0 dagen	€3000,00	€3570,00	€3570,00	Ja	

COURTESY NAVIGATIE

Mijn gegevensFacturenDomeinenContracten

Mijn gegevens | AFMELDEN

LOGO
Interpulse Serviceportal

Aangemeld als:
Robbert Korving
Interpulse Automatisering

CONTACTPERSONEN

Dashboard

Bedrijf

NAW-Gegevens
Contactpersonen

Facturen

Domeinbeheer

Domeinen
Domein aanvragen

Contracten

Toevoegen

Zoeken

Voornaam	Achternaam	Telefoon	Mail	Details	Verwijderen
Robbert	Korving	06-5687456	robbie@live.com	=	X
Arjan	Maagdelijn	06-2546575	arjan@yahoo.com	=	X
John	Haasnoot	06-5698745	haasnoot@gmail.com	=	X

LOGO
Interpulse Serviceportal

Aangemeld als:
Robbert Korving
Interpulse Automatisering

CONTACTPERSONEN

Dashboard

Bedrijf

NAW-Gegevens
Contactpersonen

Facturen

Domeinbeheer

Domeinen
Domein aanvragen

Contracten

Wijzigen

Voornaam	Robbert
Tussenvoegsel	Geen
Achternaam	Korving
Voorletters	R
Titel	Maarschalk
Geslacht	Man
Telefoon 1	06-5632147
Telefoon 2	070-6987425
Fax	070-6987426
E-mail	robbie@live.com
Paswoord	*****

LOGO
Interpulse Serviceportal

Aangemeld als:
Robbert Korving
Interpulse Automatisering

DOMEINEN

Dashboard

Bedrijf

NAW-Gegevens
Contactpersonen

Facturen

Domeinbeheer

Domeinen
Domein aanvragen

Contracten

Zoeken

Naam	Registratiedatum	Vervaldatum	Opzeggen	Verhuizen
harrykies.nl	06-08-2002	06-08-2012	X	
leidscabaretfestival.nl	06-08-2002	06-08-2012	X	
kiesvoorcabaret.nl	06-08-2002	06-08-2012	X	

LOGO
Interpulse Serviceportal

Aangemeld als:
Robbert Korving
Interpulse Automatisering

NAW-GEGEVENS

Dashboard

Bedrijf

NAW-Gegevens
Contactpersonen

Facturen

Domeinbeheer

Domeinen
Domein aanvragen

Contracten

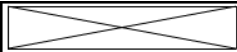
Vestiging adres

Correspondentie adres

Factuur adres

Wijzigen

Naam	Interpulse Automatisering
Straat	Zoeterwoudsesingel
Huisnummer	56
Postcode	2313 EK
Plaats	Leiden
Land	Nederland
Telefoonnummer 1	071 - 5665282
Telefoonnummer 2	071 - 5665282
Faxnummer	071 - 5665283
E-mail	info@interpulse.nl
Website	http://www.interpulse.nl
Kvk-Nummer	28090677
BTW-Nummer	NL809922587B01
Bank	Rabobank
Rekeningnummer	127088822



Dashboard

Bedrijf

Gegevens
Contactpersonen

Facturen

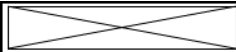
Domeinbeheer

Contracten

Toevoegen

Voornaam	Achternaam	Telefoon	Mail	Details	Verwijderen
Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X
Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X
Lorem	Ipsum	06-5645789	Lorem@ipsum	=	X

Toevoegen



Dashboard

Bedrijf

Facturen

Domeinbeheer

Contracten

Welkom!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Mededelingen

Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet

Facturen

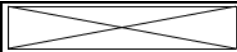
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet

Domeinen

Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet

Contracten

Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet
Lorem ipsum dolor sit amet



Dashboard
Bedrijf
Gegevens Contactpersonen
Facturen
Domeinbeheer
Contracten

Wijzigen	
Voornaam	Lorum
Tussenvoegsel	De
Achternaam	Ipsum
Titel	Maarschalk
Geslacht	Man
Telefoon 1	06-5645789
Telefoon 2	070-365987
Fax	070-365988
E-mail	lorem@ipsum.com
Paswoord	*****

		Bedrijf > Contactpersonen > Wijzigen		MIJN GEGEVENS AFMELDEN	
Dashboard		Voornaam			
Bedrijf		Tussenvoegsel			
Gegevens		Achternaam			
Contactpersonen		Titel			
Facturen		Geslacht			
Domeinbeheer		Telefoon 1			
Contracten		Telefoon 2			
		Fax			
		E-mail			
		Paswoord			
		Opslaan			
		Annuleren			