

Procesverbetering: Applicatieontwikkeling voor mobiele apparaten

Welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren?

Martijn Melaet

Tribal internet solutions

's-Hertogenbosch

10 Juni 2013

Direct naar een hoofdstuk

1. Inleiding

- 1.1 Aanleiding van het onderzoek
- 1.2 Opbouw van het rapport



Direct een hyperlink bezoeken

Firtman, M. (2010). UI Guidelines for mobile and tablet web app design ... <http://www.mobilexpress.com/blog/ui-guidelines-mobile-tablet-design>



Direct naar een bijlage

beschikbaar. Deze methodes zijn wireframing, prototyping en mockups (Bijlage D: Concepting methodes, tabel 2). Ondanks dat deze methodes sterk op elkaar lijken



Direct terug naar de inhoudsopgave

5. Resultaten | 36



Gegevens student

Naam + voorletters student : Melaet, M
Studentnummer : 2158697
Afstudeerrichting : HBO ICT Media design - Voltijd
Afstudeerperiode : 11-02-2013 tot 02-07-2013
Plaats : Eindhoven

Gegevens bedrijf

Naam bedrijf/instelling : Tribal Internet Solutions
Adres : Veemarktkade 8
Plaats : 's-Hertogenbosch
Afdeling : Concept en Design
Praktijkbegeleider : De heer J. van Ekert

Gegevens docentbegeleider

Afstudeerbegeleider : De heer M. Ruissen
2e examiner : De heer P. Wels

Gegevens verslag

Titel afstudeerverslag : Procesverbetering: Applicatieontwikkeling voor mobiele apparaten
Datum uitgifte : 10 Juni 2013

Getekend voor gezien door bedrijfsbegeleider:

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeerscriptie welke is geschreven in het kader van het afstuderen bij Tribal Internet Solutions een full service internetbureau, voor de opleiding HBO ICT Media Design aan de Fontys Hogeschool in Eindhoven.

Tijdens het zoeken naar een geschikte afstudeerstage ben ik getipt door mijn vader om eens te gaan kijken welke bedrijven er in de Gruyter fabriek gevestigd zitten. Dat zijn er een heleboel, kwam ik achter. Mijn keuze is gevallen voor Tribal, de manier van communiceren op hun website en de projecten die ze gerealiseerd hebben spraken mij erg aan. Gelukkig stond er op de website van Tribal een vacature open voor afstudeerders, daar heb ik direct op gereageerd en met succes. De volgende dag werd ik direct gebeld en uitgenodigd voor een sollicitatiegesprek. Tijdens dat gesprek kwam ik erachter in wat voor mooie, inspiratieve omgeving Tribal werkt.

In de vervolgesprekken werd duidelijk dat er op een andere manier moest worden gekeken naar het voortraject van mobiele apparaten, er moesten standaarden worden neergezet zoals die er ook waren in het web ontwikkeling voortraject. Echter tijdens het gesprek met Joris bleek dat er veel meer onduidelijkheden waren dan gedacht en het eenvoudig ontwikkelen van standaarden bleek niet de oplossing.

Mijn dank gaat uit naar Joris van Ekert voor zijn begeleiding en tijd. Mijn dank gaat ook uit naar de rest van het Tribal en het Digibiz team. Bedankt voor jullie steun, tijd en het delen van kennis waar ik veel van geleerd heb. Natuurlijk gaat mijn dank ook uit naar Martijn Ruissen, Martijn zorgde voor een kritische blik en feedback waarop verder gebouwd kon worden. Graag wil ik ook Pieter Wels bedanken, tijdens de terugkomdagen zorgde hij bij mij voor nieuwe energie en scherpte.

Ik wens u bij deze veel leesplezier.

Met vriendelijke groet,

Martijn Melaet
Eindhoven, 4 Juni 2013

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Summary	5
Verklarende woordenlijst	6
1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Opbouw van het rapport	8
2. Het bedrijf	10
2.1 Missie & visie	10
2.2 Organigram	10
2.3 Beschrijving opdrachtgever	10
3. De opdracht	13
3.1 Probleemstelling	13
3.2 Doelstelling van de opdracht	13
3.3 Opdrachtoomschrijving	14
3.4 Deelvragen op de probleemstelling	14
3.5 Methodische verantwoording	14
4. Onderzoek	16
4.1 Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal?	16
4.2 Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?	17
4.3 Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?	18
4.3.1 Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?	21
4.3.2 Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?	22
4.4 Wat wordt er verstaan onder User Interface?	23
4.4.1 Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten?	24
4.4.2 Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?	27
5. Conclusies en aanbevelingen	32
6. Concept- en productontwikkeling	36
7. Implementatieplan en invoering	39
Evaluatie	41
Literatuurlijst/Bronnen	43
Bijlagen	46
A. Project Initiation Document	46
B. Gesture bewegingen	61
C. Reach zones	62
D. Touch areas	63
E. Concepting methodes	65
F. Interface matrix	66
G. Intake document	67
H. Planning	69
I. Onderzoeksrapport	70

Samenvatting

Tribal is een full service internetbureau dat kijkt naar de vraag van de klant. Op basis van deze vraag wordt gekeken welke producten er gerealiseerd gaan worden. De producten die Tribal ontwikkeld variëren van succesvolle websites tot internet marketing tot applicaties tot webshops. Tijdens de afstudeerperiode bij Tribal is er onderzoek gedaan naar welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren.

Het huidige voortraject zoals dat van web ontwikkeling is door de jaren ervaring en kennis binnen Tribal volledig gestandaardiseerd, het voortraject zorgt er voor dat nieuwe opdrachten volgens specifieke stappen tot een succesvol einde worden gebracht. Tribal ziet echter een toename in het aantal opdrachten voor mobiele apparaten. Het huidige voortraject voor web ontwikkeling volstaat niet om te gebruiken voor mobiele apparaten. Er is tijdens het uitvoeren van opdrachten discussie geweest over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design. Doordat het huidige voortraject niet volstaat voor mobiele apparaten en omdat er discussie is over de standaarden gaat er veel tijd verloren. Tribal heeft gevraagd te onderzoeken wat de standaarden zijn voor user interface en experience design. Daarnaast heeft Tribal gevraagd om het voortraject voor mobiele applicaties te standaardiseren.

Tijdens het project is eerst onderzocht wat Tribal onder het voortraject verstaat, hieruit is duidelijk geworden welke onderdelen er in een voortraject thuishoren. Deze basis heeft gezorgd voor inspiratie om een nieuw voortraject te ontwikkelen voor mobiele apparaten. Echter moet het eerst duidelijk zijn wat er wordt verstaan onder mobiele apparaten. Met criteria kan Tribal toetsen wanneer een mobiel apparaat tot de categorie mobiel apparaat benoemd mag worden. Er is daarna onderzocht welke methodes beschikbaar zijn om concepten te maken voor mobiele apparaten. Doordat duidelijk in beeld is welke methodes er zijn kan er verder worden gekeken welke werkwijze Tribal gebruikt en welke werkwijze, op basis van de kennis binnen Tribal praktisch is. Om de discussie te elimineren en om een standaard voortraject te kunnen ontwikkelen voor mobiele apparaten is er daarna onderzocht wat de standaarden zijn voor user interface en experience design.

Middels een online formulier worden de doelstellingen van een nieuwe applicatie die een opdrachtgever wil in kaart gebracht. Met de wireframe methode kan vervolgens een concept worden uitgewerkt. De wireframe onderdelen die gemaakt zijn vormen samen een bibliotheek welke zorgt voor standaardisatie. De wireframe onderdelen kunnen namelijk steeds opnieuw gebruikt worden. Met behulp van de prototyping methode kunnen de bedachte concepten op een mobiel apparaat worden getest. Met deze methodes is een solide basis gelegd waarop in de toekomst verder gebouwd kan worden.

Summary

Tribal is a full service internet agency which meets the requirements of their customers. Tribal develops a scala of products and services such as, websites, internet marketing, applications and web shops. During my graduate internship at Tribal I've done research of methods suitable to standardize the preliminary stage of application development for mobile devices.

The current preliminary stage as used in web development is fully standardized due to the experience of Tribal throughout the years. The preliminary stage ensures that new web development projects are successfully. Though, Tribal sees a demand of application development for mobile devices. The current preliminary stage as used in web development does not fit the need of application development for mobile devices. There has been a discussion going on of what the best practices are for user interface and experience design. Because of the fact that the current preliminary stage does not fit the need of application development for mobile devices and because of the discussion that is going on, a lot of time is lost. Tribal have asked me to do research on what methods are suitable to standardize the preliminary stage of application development for mobile devices and also to research what the best practices are for user interface and experience design, to eliminate the discussion.

First I've done research on what Tribal understands of the preliminary stage, through this research it has become clear what which parts belong the a preliminary stage. This has inspired me to develop a new preliminary stage for application development for mobile devices. For Tribal it's also important to know when they can appoint a device to the mobile device category, throughout research it has become clear what requirements are necessary to appoint a device to the mobile device category. The next step was to research what methods are available for concepting for mobile devices. Also it has become clear what methods Tribal uses and which methods are, based on the knowledge and experience of Tribal, suits most. To eliminate the discussion I've also done research on the best practices for user interface and experience design.

With a online form Tribal can collect the requirements set by their clients for a new application. Throughout questions in the online form the client learns to think user centered and to get open minded. The developed wireframe libraries are set for standardizations. The libraries can be used again and again and consists of user interface parts and most common user interface patterns. With the help of the prototyping method concepts can be on device tested. This ensures that the user experience is maximized. With both wireframe and prototyping methods there is a solid base which can be build up on in the future.

Verklarende woordenlijst

Android

Besturingssysteem van Google voor mobiele apparaten

Apps

Afkorting van applicatie(s), apps kunnen op mobiele apparaten geïnstalleerd worden om de functionaliteit uit te breiden

CLI

Command Line Interface, gebruikersomgeving gericht op het invoeren van commando's.

CSS

Cascading Style Sheets, documenten die de vormgeving van webpagina's bevat om de vormgeving centraal te kunnen regelen.

Easyzone

Het gebied van een mobiel apparaat dat de gebruiker kan bereiken met de duim

Fidelity (low fi, mid fi, hi fi)

De mate van detail in een concept

Flows

Het virtuele pad dat ontstaat als een gebruiker door een applicatie loopt

Gesture

Het kunnen besturen van een apparaat zonder de tussenkomst van een fysiek apparaat zoals een muis en toetsenbord.

GUI

Graphic User Interface, gebruikersomgeving welke werkt met plaatjes

HTML

HyperText Markup Language, documenten en bestanden die verbonden zijn door direct volgbare verwijzingen, de zogenaamde hyperlinks (in het Nederlands ook wel koppelingen genoemd).

iOS

Besturingssysteem van Apple voor mobiele apparaten

Landscape

De manier waarop device wordt vastgehouden, horizontaal net zoals een landscape foto.

Mockup

Een statische vertoning van het eindproduct

onHover

Een Javascript actie die afgeroepen wordt wanneer er met de cursor van de computer over een bepaald item wordt genavigeerd

onTap

Een Javascript actie die afgeroepen wordt wanneer er op een element wordt getapt

Pixels (px)

Een digitale punt op een computerscherm welke een kleur toont

Points, punten (pt)

Een maatgrootte dat vaak wordt gebruikt voor lettertypen. 1pt is even groot als 1/72ste van een inch

Portrait

De manier waarop device wordt vastgehouden, verticaal net zoals een portret foto.

Ppi

Pixels per inch, het aantal digitale puntjes op een inch. Hoe meer puntjes op een inch hoe hoger de resolutie en daardoor hoe hoger het detail

Prototype / Prototyping

Een test versie van het eindproduct, tijdens prototyping wordt het product gedemonstreerd en gebruikt

Reachzone

Het gebied op een mobiel apparaat dat we niet eenvoudig met de duim kunnen bedienen. Vaak bestuurd met de wijsvinger.

Tappen

Het aanraken van een element op de user interface van een mobiel apparaat. Vergelijkbaar met klikken van de muis op de computer

TUI

Textual User Interface, Bijvoorbeeld MS-DOS

Usability

De gebruiksvriendelijkheid van een apparaat of gebruikersomgeving.

User Experience

Ook wel aangeduid met UX of UE. De gevoelens en emoties die gebruikers ervaren bij het gebruik van een bepaald product of service.

User Interface

Gebruikersomgeving, de schil waarmee de gebruiker in staat is te communiceren met een apparaat.

Wireframe

Een visueel hulpmiddel voor de ontwikkeling van applicaties en websites. Wireframes zijn als een bouwtekening. In de wireframes worden zaken vastgelegd als navigatie, indeling en inhoud.

1. Inleiding

Er kan niet langer worden gedacht dat mobile apparaten en applicaties slechts een bijzaak zijn, het voortraject van ontwikkeling voor mobiele applicaties moet anders. Het één op één kopiëren van een huidige website werkt niet, ontwerpen en ontwikkelen voor mobiele apparaten moet gezien worden als een apart proces. Want, hoe je het ook bekijkt: Mobile is booming (Richmond, H. 2011) het is trending en wordt steeds groter. Het is belangrijk om bij te blijven met deze mobiele ontwikkeling. Hiervoor zullen nieuwe investeringen gedaan moeten worden, er moet worden afgeweken van de huidige manier van ontwerpen en ontwikkelen.

Daarnaast is het nog nooit zo belangrijk geweest om gericht te werken tijdens het ontwerpen en ontwikkelen voor mobiele apparaten. Hierbij moet worden nagedacht over de hoofd functionaliteiten van een applicatie, “less is more” is in dit geval een gouden uitspraak. Vanuit de gebruiker denken is een hoofdonderdeel dat niet over het hoofd gezien mag worden. Onderzoeken naar wat de doelgroep van de klant wil is net zo belangrijk. De klant kan immers wel roepen “wij willen een iOS applicatie” terwijl de doelgroep wellicht meer actief is op het Android platform.

Een mobiele applicatie kan overal gebruikt worden, waardoor het al tijdens het ontwerpen belangrijk is dat hiermee rekening wordt gehouden. Tijdens het onderzoek is duidelijk geworden dat mobiele gebruikers ingedeeld kunnen worden in 3 contexten: verveeld, druk en verdwaald. Bij de verschillende contexten horen gebruikersgroepen met ieder hun eigen voorkeuren. Als duidelijk is tot welke context de meerderheid van de gebruikers behoort kan hiermee rekening worden gehouden tijdens het ontwerp van de applicatie. Dit met als doel om de user interface en experience optimaal te benutten. Binnen het onderzoek worden de verschillende contexten uitgebreid behandeld.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Tribal is een full service internetbureau dat kijkt naar de vraag van de klant. Op basis van deze vraag wordt gekeken welke producten er gerealiseerd gaan worden. De producten die Tribal ontwikkelt variëren van succesvolle websites tot internet marketing tot webshops. Tribal ziet echter een toename in opdrachten voor mobiele apparaten. De huidige manier van werken in het voortraject volstaat niet voor deze mobiele apparaten. Het is belangrijk dat het voortraject hiervoor juist wordt ingericht. Doordat het voortraject niet goed is ingericht gaat er tijd verloren. Tijdens het uitvoeren van opdrachten voor mobiele apparaten is er tussen de concept en design afdeling en de development afdeling discussie geweest over wat de standaarden zijn voor user interface en experience design. Hiermee is veel tijd verloren gegaan. Om dit te voorkomen heeft Tribal gevraagd om duidelijk in beeld te brengen wat de standaarden zijn voor user interface en experience design.

1.2 Opbouw van het rapport

Het rapport gaat verder met de kennismaking van Tribal, een bedrijfsomschrijving, missie en visie komen aan bod. Wat volgt is de opdracht, met daarin de probleemstelling, doel van de opdracht en de opdracht omschrijving. Het wordt duidelijk wat de doelstellingen van het onderzoek zijn. Tevens worden de deelvragen beargumenteerd en wordt er een methodische verantwoording afgelegd. Vervolgens is er binnen Tribal onderzoek gedaan om de term voortraject helder in beeld te krijgen. Daarna is er onderzocht wat de term mobiele apparaten precies betekend. Vervolgens is er diepgaander onderzoek gedaan naar de bestaande methodes van concepting. Met daarop volgend het onderzoek welke methodes er door Tribal worden gebruikt. Er is daarna onderzocht welke methodes praktisch zijn voor Tribal. Vervolgens wordt duidelijk wat de standaarden zijn voor user interface en experience design. De onderzoeksresultaten,

conclusies en aanbevelingen komen daarna aan bod. De aanbevelingen bieden een solide basis voor het concept- en de productontwikkeling welke voor Tribal zijn gerealiseerd. Ter afsluiting de evaluatie, literatuurlijst/bronnen en natuurlijk de bijlagen.

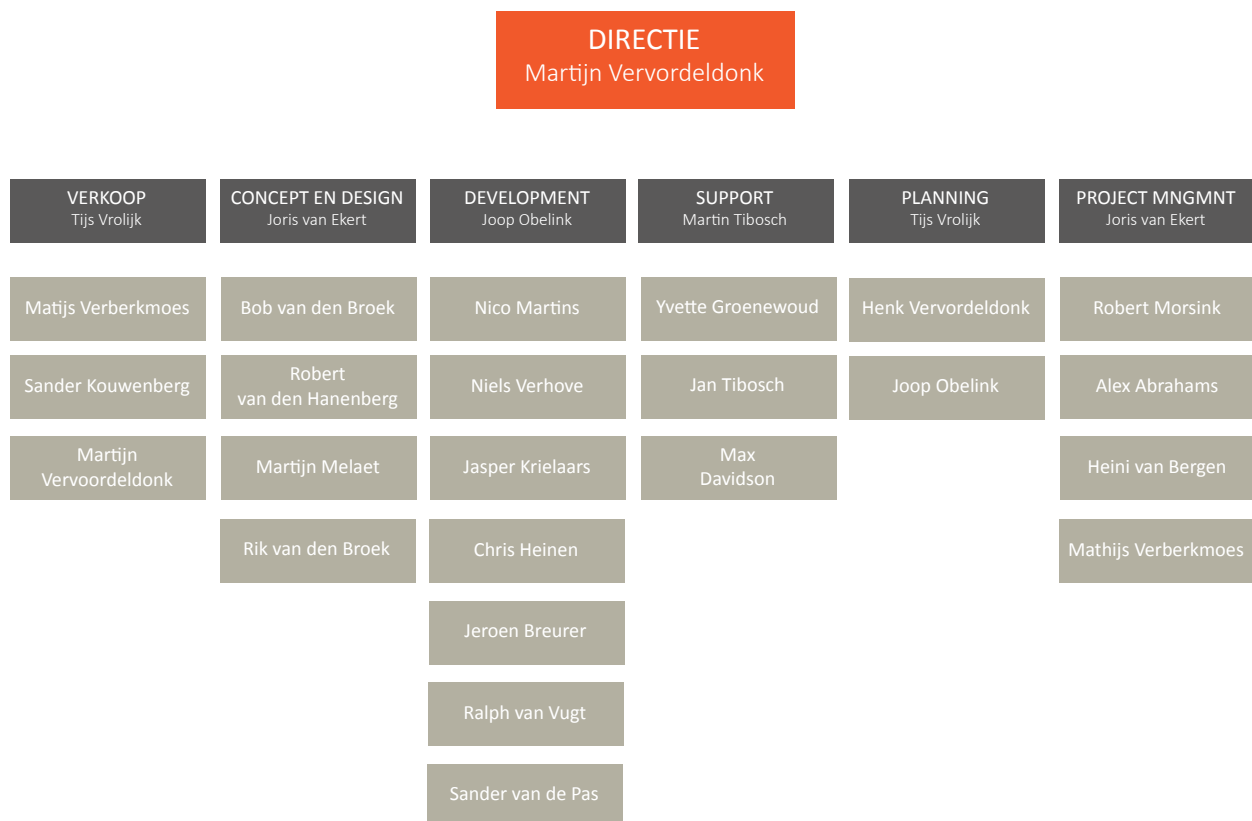
2. Het bedrijf

2.1 Missie & visie

De missie en visie van Tribal is kort en krachtig:

“Onze missie is succesvolle websites te ontwikkelen, die goed vindbaar zijn in Google, eenvoudig te beheren en met fantastische support!”

2.2 Organigram



2.3 Beschrijving opdrachtgever

Tribal is gestart in 1999, in dat jaar heeft Tribal gewerkt aan het eerste Nederlandse content management systeem (cms) dat ook echt gebruikersvriendelijk was. In 2001 is Tribal nummer een in de zoekmachine van Ilse. Ze staan op nummer een met de term content management systeem. In het volgende jaar, 2002 wordt de grootste website van babynamen ter wereld gestart. De kennis van websiteontwikkeling en marketing worden hiervoor samengebracht. In 2003 is de oprichting van de Tribal Foundation, hiermee zet Tribal zich ieder jaar in voor een educatief ontwikkelingsproject. In 2004 wordt de studentenflat ingeruild voor een pand aan de Oisterwijkstraat in 's-Hertogenbosch waar ze in 2005 werden teruggefloten door Google. Als je het maximale resultaat wil halen uit zoekmachine optimalisatie kun je ook over de streep gaan, een goede learning curve voor Tribal. In 2006 verhuist Tribal voor de tweede keer deze keer naar een groter kantoorpand aan de Larenweg in 's-Hertogenbosch. In 2007 gaat Tribal internationaal er wordt een kantoor

geopend in China waar Chinese programmeurs werken voor Chinese en Nederlandse klanten. De verkoop van 's-werelds grote babynamenwebsite gebeurt in 2008. Na zes jaar bouwen en groeien worden de websites babynamesworld.com, 3dpregnancy.com en wikipareting.com verkocht aan de Amerikaanse media gigant Viacom. Het 10 jarig bestaan van Tribal wordt gevierd in 2009, met klanten en medewerkers wordt uitgebreid stilgestaan bij dit jubileum. Na 10 jaar wordt er in 2010 een nieuw content management systeem in gebruik genomen namelijk Umbraco. Tevens wordt er in 2010 namens de Tribal Foundation een nieuwe school geopend in Mpeketoni, Kenia. 2011 staat wederom in het teken van internationalisering in Polen wordt er namelijk een kantoor geopend waar Poolse programmeurs werken voor Nederlandse klanten.

In 2012 verhuist Tribal samen met de Digibiz collega naar de Jamfabriek. Dit is een onderdeel van de Gruyterfabriek dat is gevestigd aan de veemarktkade 8 in 's-Hertogenbosch. Er wordt intenser samengewerkt en het nieuwe werken 3.0 wordt in gebruik genomen. Bij Tribal werken er op dit moment 26 medewerkers verspreid over verschillende afdelingen. Tribal is gespecialiseerd in de onderstaande producten en diensten;

1. Website en webshop realisatie

- Intake & strategie
- Conceptontwikkeling
- Bouw van de website
- Teksten, foto's en video's

2. Zoekmachine optimalisatie

- Linkbuilding
- Zoekmachine adverteren
- E-mail Marketing
- Social media marketing
- Affiliate marketing
- Banners

3. Support

- Rendement WebTeam
- Support en Hosting
- Trainingen & workshops

Binnen Tribal zijn er zes afdelingen actief, verkoop, concept en design, development, support, planning, project management en de directie. Tijdens het afstuderen heb ik meegewerkt op de concept en design afdeling. Het onderzoek richt zich tot het voortraject van deze afdeling.



DE GRUYTER FABRIEK



DE JAMFABRIEK
CREATIVE OFFICE

3. De opdracht

3.1 Probleemstelling

Het voortraject zoals dat staat voor web ontwikkeling is door de jaren ervaring en kennis binnen Tribal ontwikkeld tot een succesvolle manier van werken. Door middel van inventarisatie en strategie sessies, wireframe methodes en prototyping methodes worden projecten succesvol begeleid en afgerond. Echter met de toenemende vraag in opdrachten voor mobiele apparaten merkt Tribal dat het voortraject, zoals dat staat voor web ontwikkeling niet is geschikt om te gebruiken als voortraject voor mobiele apparaten.

Met de huidige inventarisatie en strategie sessies wordt niet de juiste informatie verzameld die nodig is voor mobiele apparaten. Bijvoorbeeld informatie over de doelgroep, wat het doel van de applicatie – en opdrachtgever is, wat de applicatie moet kunnen enzovoorts.

Daarnaast is het binnen Tribal is niet duidelijk wat de standaarden zijn voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten en is het niet duidelijk welke methodes geschikt en praktisch zijn om te gebruiken in het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten.

Door de onduidelijkheden binnen het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten duren de projecten 30 tot 50% langer dan de projecten binnen het voortraject van web ontwikkeling. Deze procenten kunnen niet in vaste uren worden gerekend omdat ieder project maatwerk is. Daarnaast is er tijdens het ontwikkelen voor mobiele apparaten discussie geweest tussen de concept en design en de development afdeling. De discussie ging over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design. Daarnaast is er onduidelijkheid over het feit wanneer een apparaat onder de term mobiel apparaat mag worden benoemd.

Om de probleemstelling te onderzoeken en te beantwoorden is de onderstaande probleemstelling geformuleerd;
Welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren?

De onderzoeksvraag zorgt voor een afbakening van de te onderzoeken methodes, er wordt namelijk gericht op bestaande methodes. Het huidige voortraject dat wordt gebruikt voor web ontwikkeling wordt duidelijk in beeld gebracht om te toetsen welke methodes praktisch zijn voor Tribal. Het onderzoek richt zich ook tot applicatie ontwikkeling omdat er bij applicatie ontwikkeling gebruik wordt gemaakt van specifieke user interface en experience elementen. Er is voor mobiele apparaten gekozen omdat het probleem zich voordoet in het voortraject van mobiele apparaten en het daarnaast voor Tribal niet duidelijk is wanneer een mobiel apparaat tot de term mobiel apparaat mag worden benoemd. De probleemstelling wordt ondersteund door deelvragen die zijn gespecificeerd in het hoofdstuk 3.4 deelvragen op de probleemstelling

3.2 Doelstelling van de opdracht

Doelstelling van de opdracht is om aan de hand van de resultaten die uit het onderzoek voorkomen duidelijkheid te verschaffen over welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Aan het einde van het onderzoek wil Tribal een gedegen onderzoek ontvangen welke de hoofdvraag doet beantwoorden. Vervolgens de aanbevelingen realiseren en implementeren binnen de organisatie. Tribal wil hiermee een gedegen begin neerzetten waarop in de toekomst verder gebouwd kan worden.

3.3 Opdrachtomschrijving

Uit het onderzoek moet duidelijk worden welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Met de resultaten uit het onderzoek moet het voortraject anders worden ingericht belangrijk daarbij is dat er standaarden worden neergezet, er moet een structuur gecreëerd worden dat steeds opnieuw bruikbaar is. Het moet daarnaast voor Tribal duidelijk worden wat de standaarden zijn voor user interface en experience design zodat daarmee rekening kan worden gehouden tijdens het ontwikkelen van applicaties. Het moet voor Tribal ook duidelijk worden wanneer een mobiel apparaat onder de term mobiel apparaat mag worden benoemd.

3.4 Deelvragen op de probleemstelling

Om de probleemstelling correct te kunnen beantwoorden wordt er gebruik gemaakt van deelvragen. De deelvragen die de probleemstelling ondersteunen zijn;

Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen tribal ?

Het is in het belang van het onderzoek om duidelijk voor ogen te hebben wat het voortraject überhaupt inhoudt en welke onderdelen er in het voortraject thuishoren.

Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?

De term mobiele apparaten is heel breed. Om een focus te leggen wordt in deze deelvraag aan de hand van criteria bepaald wanneer een mobiel apparaat tot de groep mobiele apparaten benoemd mag worden.

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?

- o Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?
- o Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?

Concepting is één van de onderdelen die behoren tot het voortraject. Om een goed onderbouwd advies te geven moet duidelijk zijn welke bestaande methodes er überhaupt beschikbaar zijn. Daarnaast wordt gekeken aan de hand van de kennis die beschikbaar is binnen Tribal welke manier vooral praktisch werkt. Er wordt rekening gehouden dat welke methode ook gekozen wordt het altijd mogelijk moet zijn om bepaalde standaarden uit te zetten.

Wat wordt er verstaan onder user interface design?

- o Wat zijn de standaarden voor User Interface design op mobiele apparaten?
- o Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?

Om een goed advies te geven over deze standaarden zijn deze deelvragen gespecificeerd. Er wordt ingegaan op welke standaarden er zijn en hoe deze het beste kunnen worden ingezet en waar rekening mee moet worden gehouden tijdens het ontwerpen voor mobiele apparaten.

3.5 Methodische verantwoording

Het onderzoek dat is uitgevoerd is een beschrijvend onderzoek. Dit komt omdat er bij een beschrijvend onderzoek moet worden gelet op bepaalde aspecten en dat deze aspecten beschreven moeten worden. Uit de probleemstelling en opdrachtomschrijving komt naar voren dat een beschrijvend onderzoek het beste tot zijn recht komt. Er moet namelijk worden gericht op het voortraject en er moet duidelijkheid verschaft worden over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design.

Nu duidelijk is tot welke categorie de vraagstelling behoort kan er worden gekeken naar de methode van data verzameling. De gekozen methoden van data verzameling is deskresearch ofwel bureau-onderzoek. Hierbij moet vermeld worden dat er ook is uitgeweken naar literatuur onderzoek aangezien voor het onderzoek boeken en pdf

bestanden zijn bestudeerd. Er is voor deskresearch gekozen omdat het onderwerp relatief nieuw is. Via gespecialiseerde weblogs en websites is er valide en recente data verzameld, daarmee is voorkomen dat de inhoud van dit onderzoek eventueel verouderd zou kunnen zijn.

Als er wordt gekeken naar het aantal personen of onderzoekseenheden dan kan er worden geconcludeerd dat het een kwalitatief onderzoek is. Daarnaast is voor kwalitatief onderzoek gekozen omdat er over de probleemstelling weinig kennis beschikbaar is binnen Tribal. Tribal heeft geen duidelijk uitgesproken mening over de onderwerpen binnen het onderzoek. Het is van belang dat het onderzoek zorgt voor verbetering binnen het voortraject van Tribal.

4. Onderzoek

4.1 Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal?

Om een voortraject te ontwikkelen voor mobiele apparaten is het belangrijk dat er duidelijk in beeld wordt gebracht wat het huidige voortraject voor web ontwikkeling is. In dit hoofdstuk komt het huidige voortraject aan bod, de doelstelling van dit hoofdstuk is om duidelijk in beeld te brengen wat de werkwijze van Tribal is en welke onderdelen zij gebruiken in een succesvol web ontwikkeling voortraject.

Binnen Tribal wordt met de term voortraject de stappen bedoeld die doorlopen worden als er een nieuwe opdracht wordt binnengehaald. Een voortraject binnen Tribal bestaat uit verschillende stappen die volgens een specifieke manier gevolgd worden. Deze stappen zorgen voor structuur en leiden naar een succesvolle afronding. Tribal werkt met een strak stramien. Het voortraject van Tribal kan worden verdeeld in 5 stappen:

1. Het verkoop traject
2. De inventarisatie en strategie sessies
3. De interface matrix
4. De prototyping fase
5. De development briefing

Binnen deze vijf stappen zijn er drie stappen die belangrijk zijn. De drie stappen kunnen als basis dienen om het voortraject voor mobiele applicatie anders in te richten, de drie belangrijkste stappen zijn:

1. De inventarisatie en strategie sessies

Een Word document met specifieke vragen om de opdrachtgever aan het denken te zetten. Met het Word document wordt duidelijk wat de eisen en wensen van de opdrachtgever zijn. In de strategiesessies, worden de vragen die gesteld zijn in het Word document meegenomen. Tijdens de strategiesessies worden onder andere personas ontwikkeld. Met personas kan er gericht worden gekeken naar één individu binnen een doelgroep. Hierdoor kan de belevingswereld duidelijk in beeld gebracht worden, waarop vervolgens ingespeeld kan worden.

2. De interface matrix

Een Excel document toont een overzicht van alle acties op een webpagina. De interface matrix is gebaseerd op de inventarisatie en strategie sessies, omdat tijdens die sessies duidelijk wordt wat de eisen en wensen van de opdrachtgever zijn. Door de acties in een vroeg stadium vast te stellen kan er in grote lijnen worden nagedacht over de wandelpaden binnen een website. In de interface matrix kan ook worden afgelezen welke standaard website template gebruikt kan worden voor specifieke webpagina's (Bijlage F: Interface matrix).

3. De prototyping fase

Het prototyping traject begint met het maken van wireframes. Wireframes worden binnen Tribal gerealiseerd in het programma Axure RP pro 6.5. Bij de start van een nieuw prototyping fase moet er gebruik worden gemaakt van het stramien dat Tribal heeft ontwikkeld. Tribal beschrijft het stramien in 22 stappen. Dit stramien zorgt mede voor standaardisatie binnen het voortraject van web ontwikkeling (Bijlage G: Prototyping stramien). Dit zorgt voor standaardisatie omdat de wireframes voor web ontwikkeling al geheel zijn uitgewerkt tot website templates. Deze website templates kan Tribal bij een nieuwe opdracht zo van de plank pakken en gebruiken.

4.2 Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?

De term mobiel apparaat is breed en binnen Tribal is gebleken dat het niet duidelijk was wanneer een apparaat benoemd mag worden tot de categorie mobiel apparaat. De term mobiel apparaat is een groot onderdeel van het voortraject, het is daarom goed om uit te leggen wat de term mobiel apparaat precies inhoudt. In dit hoofdstuk wordt de term mobiel apparaat nader toegelicht

De term mobiel apparaat is een brede term en kan worden onderverdeeld in meerdere termen zoals handheld device, eReader, media spelers, tablet, camera's et cetera. In de jaren 80 is de term mobiel apparaat bekend geworden, in het begin als PDA, Personal Digital Assistant daarna als MDA, Mobile Digital Assistant en nu als Smartphone (Viken, A. 2009).

De meest bekende mobiele apparaten zijn smartphones. Smartphones beschikken over een besturingssysteem, in dit besturingssysteem kunnen diverse applicaties geïnstalleerd en beheerd worden. Deze applicaties worden aangeduid met apps, de afkorting van applicatie. Met apps kan de functionaliteit van de smartphone worden uitgebreid. Er zijn talloze verschillende applicaties beschikbaar van to do lijstjes tot spelletjes. Aan de hand onderstaande criteria kan er getoetst worden of een mobiel apparaat voldoet aan de kenmerken om binnen de categorie mobiel apparaat te vallen. De criteria zijn (Hoover & Berkman, 2012, p. 18);

Klein

Het apparaat is klein genoeg om gemakkelijk mee te nemen, bij voorkeur in een tas of broekzak

Mobiel

Het apparaat is voorzien van stroom door middel van een batterij en hoeft daarom niet continue verbonden te zijn met een voeding.

Draadloos verbonden

Het apparaat beschikt over draadloze technologie. Het apparaat is niet verbonden met een stekker tenzij de gebruiker het apparaat wil opladen. Wanneer mogelijk is het apparaat verbonden met meerdere draadloze netwerken, zowel spraak als data.

Interactief

Het apparaat is interactief er kan op worden gezocht, gegevens worden ingevoerd en zoekresultaten worden weergegeven. Er kunnen geen vooraf ingestelde acties worden verricht door de gebruiker.

Content afhankelijk

Het apparaat of de applicaties geïnstalleerd op het apparaat weten met wat voor netwerk het verbonden is. Door de verschillende sensoren helpt het de gebruiker om taken sneller te verrichten. Het apparaat zoekt online en verkrijgt zelf nieuwe informatie zoals bijvoorbeeld weer updates.

De meest voorkomende scherm resoluties in pixels (px) van mobiele apparaten zijn:

240 x 320	(HTC Wildfire, oude Nokia Symbian apparaten)
480 x 320	(iPhone eerste generatie)
800 x 480	(Android, HTC Desire, Galaxy S, Nexus One)
960 x 640	(iPhone 4)
1280 x 720	(HTC One, Sony Xperia Z)
1136 x 640	(iPhone 5 Retina)
1024 x 768	(iPad 1, iPad 2 en iPad mini)
2048 x 1536	(iPad 3)

4.3 Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?

Om het voortraject van applicatie ontwikkeling op mobiele apparaten juist te kunnen inrichten is het belangrijk om uit te leggen wat concepting precies inhoudt. In dit hoofdstuk wordt tevens nader toegelicht welke concepting methodes er zijn.

Het woord concept heeft diverse betekenissen, onder andere plan, ontwerp, formulering of idee. Omdat het woord concept meerdere betekenissen heeft is het belangrijk om het in de juiste context te plaatsen. Het is gebleken dat als er binnen Tribal wordt gesproken over concept dat het dan moet worden gezien in de volgende context:

Deze opzet is slechts nog een concept, in een later stadium wordt het verder uitgewerkt.

Concepting betekent dus het ruw schetsen of een voorlopig ontwerp maken van een applicatie. Concepting is binnen Tribal een onderdeel van het voortraject. Om een concept verder uit te werken zijn er drie methodes beschikbaar. Deze methodes zijn wireframing, prototyping en mockups (Bijlage E: Concepting methodes, tabel 2). Ondanks dat deze methodes sterk op elkaar lijken is er toch een klein verschil (Treder, M. 2012);

1. Wireframing

Met deze methode wordt er gekeken naar hoe en waar bepaalde elementen worden geplaatst. Bijvoorbeeld knoppen en formulieren, “Hoe ziet het er uit”. Een project starten zonder wireframe is hetzelfde als het bouwen van een huis zonder tekening. Aan het einde van de bouw, terwijl de schilder bezig is met de afwerking, komt de opdrachtgever erachter dat de keuken aan de andere kant van het huis moest met alle gevolgen van dien (Daniels, S. 2012). Met behulp van de wireframe methodes kunnen ontwerp problemen later in het project worden voorkomen. Binnen wireframing zijn verschillende methodes beschikbaar (bijlage E: Concepting methodes). De wireframe methode die gekozen wordt hangt af van het formaat en de complexiteit van een project, de tijd die beschikbaar is, wat de ontwerper prettig vindt, en of er gebruikerstesten worden uitgevoerd (Piperides, A. 2013). Wireframe methodes kunnen worden verdeeld in 5 categorieën, De voor en nadelen van de wireframe methodes worden nader toegelicht in het onderzoeksrapport (Bijlage I: Onderzoeksrapport, p.14):

1. Papieren schetsen

Doormiddel van papieren schetsen wordt er met pen en papier in grote lijnen de indeling van de applicatie getekend. Papieren schetsen zijn snel en eenvoudig, online zijn talloze sjablonen te downloaden.

2. Presentatie software

Met behulp van presentatie software, zoals PowerPoint kunnen redelijk snel wireframes worden gemaakt. De wireframe methode met presentatie software gaat een stap verder dan papieren schetsen omdat er meer details te zien zijn.

3. Mobiele applicaties

Met behulp van een app welke geïnstalleerd is op een tablet kunnen eenvoudig wireframes worden ontwikkeld. In een app is standaard de gereedschapskist aanwezig waarin elementen zitten die kunnen worden gebruikt om te wireframen.

4. HTML & CSS

Met behulp van de programmeertalen HTML en CSS kunnen wireframes worden ontwikkeld die kunnen dienen als basis, om de inhoud van een applicatie later daaromheen te bouwen.

5. Wireframe software

Met behulp van wireframe software kunnen uitgebreide wireframes worden gemaakt. Met deze wireframe software is er tevens de mogelijkheid om diep in te gaan op details.

Daarnaast kan wireframing als een ondersteunende tool worden gebruikt in de processen: planning en analyse, communicatie met de opdrachtgever of het projectteam en als documentatie referentie (Khan, S. 2010). Wireframing ondersteunt diverse specialisaties binnen een projectteam. De volgende specialisaties hebben profijt van een goed doordacht wireframesysteem (Daniels, S. 2012): ontwikkelaars, ontwerpers, user experience designers en de opdrachtgever.

2. Prototyping

Met deze methode wordt er gekeken naar de interactie van elementen. Bijvoorbeeld wat voor venster een gebruiker te zien krijgt na het versturen van een formulier. Een prototype is vaak een replica van het eindresultaat, “Hoe wordt het gebruikt”. Met een prototype worden gebruikerstesten uitgevoerd met als doel feedback te verzamelen van de eindgebruiker. Gekeken is naar de top 5 van prototyping programma’s die bruikbaar kunnen zijn voor Tribal. De meeste prototyping programma’s zijn tevens wireframe programma’s. De top 5 is voortgekomen uit de zoekresultaten naar prototyping programma’s. De voor en nadelen van de prototyping programma’s worden nader toegelicht in het onderzoeksrapport (Bijlage I: Onderzoeksrapport, p.17).

1. Omnigraffle

Omnigraffle is een softwarepakket dat alleen beschikbaar is voor iMac en iPad. Er zijn veel gratis user interface sjablonen beschikbaar voor zowel iOS als Android. Het programma beschikt niet over gesture functies.

2. Axure RP

Axure RP is een uitgebreid softwareprogramma voor zowel wireframing als prototyping. Er is gevorderde kennis nodig en zijn er veel stappen nodig om een relatief eenvoudige gesture functie te maken.

3. Proto.io

Proto.io is een online softwareprogramma en maakt gebruik van online opslag om het prototype te bewaren. Proto.io is eenvoudig en snel en te gebruiken op een breed scala aan mobiele apparaten.

4. FluidUI

FluidUI is ook een online softwareprogramma en maakt gebruik van hun online opslag om het prototype te bewaren. FluidUI lijkt sterk op proto.io. De FluidUI app is voor android te downloaden in de playstore, hiermee kun je direct de applicatie testen.

5. Justinmind

Justinmind is een softwareprogramma dat geïnstalleerd wordt op de computer. Het is beschikbaar voor zowel mac als windows. Justinmind kan worden vergeleken met Omnigraffle en Axure RP.

3. Mockup

Met deze methode wordt een statisch beeld gegeven van het eindresultaat. De methode laat de basisfuncties op een statische manier zien. Bijvoorbeeld een website ontwerp in Photoshop. Tribal beschikt over het Adobe Creative Suite 6 Master Collection pakket. Omdat de gehele concept en design afdeling bekend is met Adobe Creative Suite 6 Master Collection en omdat de licenties reeds zijn aangeschaft is het logisch om te kiezen voor Adobe Creative Suite 6 Master Collection voor het maken van mockups.



Figuur 1. Overgenomen van From Wireframes to Code, Part II (2011), door Bill Schmidt. Copyright 2011 door Bill Schmidt. Verkregen van <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/02/from-wireframes-to-code-part-ii.php>

4.3.1 Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?

Nu duidelijk is welke bestaande methodes er zijn kan er worden toegelicht welke methodes Tribal gebruikt. Belangrijk om te vermelden is dat de methodes worden toegepast op het web ontwikkeling traject.

Bij Tribal begint het concepting traject bij Joris en Bob de concepters en designers van Tribal. De bevindingen van het verkooptraject, de resultaten van het intake formulier en de resultaten van de interface matrix worden meegenomen in het concepting traject. Bij een nieuwe concepting opdracht maakt Joris voor zichzelf eerst een snelle papieren schets. Hiermee zet hij de kantlijnen van de website uit. Vanuit de snelle schets worden er wireframes ontwikkeld. De wireframes worden ontwikkeld in het programma Axure RP. Deze wireframes zijn low tot mid fidelity. Er wordt eerst gefocust op de hoofddoelen van de website. In sommige gevallen wordt een developer bij het concepting proces betrokken om te toetsen of hetgeen dat bedacht is technisch mogelijk is en binnen het budget past. Bij complexe situaties wordt er samen met een developer gewerkt. Voor het ontwikkelen van websites is er binnen Axure RP een gehele wireframe bibliotheek ontwikkeld. Zowel Joris alsmede Bob zijn goed op de hoogte over de mogelijkheden binnen Axure en kunnen snel werken met dit programma. De ontwikkelde wireframes worden geëxporteerd naar een clickable prototype. De wireframes stralen binnen Axure professionaliteit uit. Eenvoudig meenemen en presenteren bij een opdrachtgever is geen probleem. Het web ontwikkeling traject is binnen Axure RP geheel gestandaardiseerd, doormiddel van vooraf gemaakte website templates kan er snel worden ontwikkeld.

De wireframes die gemaakt zijn door Joris en Bob worden op locatie met de opdrachtgever besproken. De feedback die daaruit voortkomt wordt verwerkt door Joris. De opdrachtgever wordt met reden in dit proces betrokken om meer affiniteit voor het project te ontwikkelen. Echter de meeste feedback wordt gegeven tijdens het visuele design, omdat de opdrachtgevers weinig tot geen kennis hebben van wireframing. De opdrachtgevers vinden het visuele plaatje belangrijker. Door zowel Joris alsmede Bob wordt geen gebruikgemaakt van Axure share functie. Met de Axure share functie stel je de opdrachtgever in staat om later het concept dat is gemaakt in Axure RP op zijn eigen computer te testen en bekijken. De opdrachtgever kan met de Axure share functie zelf feedback en notities vermelden op het concept. Tijdens het bespreken van de wireframes op locatie kunnen er ook personas ontwikkeld worden. Deze personas zijn een hulpmiddel om in de huid van de doelgroep te kruipen. Als de persoonlijke belevingswereld van de klant of gebruiker bekend is dan kan er beter worden ingespeeld op deze belevingswereld. Het gaat om het herkennen van karaktereigenschappen van gebruikers. Welke karaktereigenschappen zijn typerend en hoe gaan bepaalde gebruikers om met situaties. Binnen Tribal wordt er gebruik gemaakt van de volgende drie methodes van concepting;

Wireframing

Prototyping

Mockups

4.3.2 Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?

Door de jaren ervaring van Tribal in het web ontwikkeling traject is gebleken welke methodes voor Tribal praktisch zijn. De methodes hebben zich bewezen succesvol te zijn. In dit hoofdstuk worden de methodes toegelicht die praktisch kunnen zijn voor Tribal in het voortraject voor mobiele apparaten.

In de praktijk is bewezen dat het voortraject en daarmee het concepting gedeelte van website ontwikkeling goed is gestandaardiseerd. Dit kan geconcludeerd worden omdat het voortraject van webpagina ontwikkeling snel, goed en gestructureerd verloopt. Het voortraject is gestandaardiseerd met het programma Axure RP. Binnen dit programma heeft Tribal een grote bibliotheek ontwikkeld met verschillende templates. Binnen deze templates zijn bepaalde pagina indelingen vastgesteld. Hierbij moet er worden gedacht aan veel voorkomende indelingen van bijvoorbeeld een nieuws overzicht pagina, vacature overzicht pagina, contact pagina, bedank pagina etcetera. De onderstaande methodes van concepting zijn praktisch voor Tribal:

Wireframe

Door de huidige kennis en ervaring binnen Tribal over het programma Axure RP, de eenvoud waarmee wireframes kunnen worden gemaakt en de lage learning curve is het verstandig om te werken met Axure RP. Axure RP is geschikt om te gebruiken voor wireframing van applicaties voor mobiele apparaten. Binnen Axure RP kan er voor mobiele apparaten een bibliotheek worden ontwikkeld. De pagina's die binnen Axure RP zijn gemaakt kunnen eenvoudig worden geëxporteerd als afbeeldingen. Binnen Axure RP is er ook de mogelijkheid om gebruik te maken van de prototyping functies. Echter het ontwikkelen van een prototype voor mobiele apparaten met gesture bewegingen is binnen Axure RP niet praktisch. Het is niet mogelijk om volledig gebruikt te maken van gesture functies of animaties. Om te testen of de applicatie die is bedacht prettig werkt en om de user experience optimaal te testen is het wel belangrijk om volledig gebruik te maken van gesture functies en animaties.

Prototyping

Voor prototyping kan het beste worden gekozen voor FluidUI. FluidUI is een online tool waarmee afbeeldingen kunnen worden geïmporteerd. Doormiddel van hotspots kunnen eenvoudig links worden gemaakt die getapt en geswiped kunnen worden. Deze links kunnen worden geanimeerd met animaties. Het gebruik van swiping en andere gesture functies is mogelijk, het programma is praktisch en werkt eenvoudig. Doormiddel van een QR code of een internetlink kan het prototype op een mobiel apparaat worden getest. Binnen FluidUI kan voor zowel iPhone als Android en Tablets worden geprototyped. Het is door bovenstaande benoemde punten een geschikte keuze voor Tribal om prototypes te maken.

4.4 Wat wordt er verstaan onder user interface?

Om de discussie te elimineren en om standaarden te kunnen vaststellen is het eerst belangrijk om nader toe te lichten wat er onder de term user interface wordt verstaan. In dit hoofdstuk wordt daarom de term user interface toegelicht.

De letterlijke, Nederlandse vertaling van user interface is gebruikersomgeving. Een user interface wordt ook een MMI genoemd, man-machine interface. Een andere variant is het HMI, human-machine interface. ("User interface," n.d.) In alle gevallen gaat het om een manier waarmee de mens een machine of computer kan besturen. De user interface maakt de interactie tussen mens en computer mogelijk. De geschiedenis van de user interface is te onderscheiden in vier varianten namelijk de;

CLI, Command Line Interface

De command line interface is gericht op het invoeren van commando's. De command line interface is voorganger van de textual user interface. ("Command-line interface," n.d.)

TUI, Text-based user interface

Een tekstuele user interface omgeving zoals MS-DOS, deze manier van werken is niet gebruiksvriendelijk omdat de gebruiker de commando's uit zijn hoofd moet kennen en zelf moet invoeren om door het systeem te navigeren. ("Text-based user interface," n.d.)

GUI, Graphic User Interface

Een grafische omgeving die wordt gebruikt door mensen om te communiceren met computers. Grafische afbeeldingen worden gebruikt om deze interactie mogelijk te maken. Klik de plaatjes is een goede omschrijving voor dit type user interface. Met de cursor kan er namelijk worden geklikt om door het systeem te navigeren. Deze GUI omgeving wordt ook gebruikt bij mobiele apparaten, de muis is echter vervangen voor de vingers. Met behulp van tappen kan er door het systeem worden genavigeerd. De Xerox Alto was een van de eerste computers met een GUI. ("Graphical user interface," n.d.)

NUI, Natural User Interface

Een voorbeeld van een natural user interface is de eye tracking technologie. Een mobiel apparaat kan de ogen volgen met behulp van de voorste camera. Met de ogen van de gebruiker kan het mobiele apparaat vervolgens worden bediend.

Uit onderzoek verricht door Apple(2010) is gebleken dat het geen oplossing is om overall touch based surfaces ofwel touchscreens voor te gebruiken. Steve jobs (2010) zegt daarover:

We've done tons of user testing on this . . . and it turns out it doesn't work. Touch surfaces don't want to be vertical. It gives great demo, but after a short period of time you start to fatigue, and after an extended period of time, your arm wants to fall off.
(Why 'Gorilla Arm Syndrome' Rules Out Multitouch Notebook Displays para. 3)

4.4.1 Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten?

Nu is toegelicht wat de term user interface inhoudt kan worden toegelicht wat de standaarden zijn voor user interface design op mobiele apparaten. Het is belangrijk dat deze standaarden worden aangehouden omdat het bijdraagt aan een positieve user experience.

Voor de bediening van het mobiele apparaat wordt gebruik gemaakt van de vingers. De vingers die hiervoor gebruikt worden zijn de duim in de easy zone en de wijsvinger in de reach zone. Knoppen, lijsten, zoekvelden, invoervelden et-cetera moeten groot genoeg zijn zodat de gebruiker deze gemakkelijk kan aanraken ofwel “tappen” genoemd. (Wroblewski, L. 2011).

Apple heeft in de human interface guidelines documentatie (2012) opgenomen dat een minimale grootte van 44 pixels (px) hoog en 44 pixels breed is aan te raden. Deze grote is vastgesteld zodat een gebruiker gemakkelijk een knop kan tappen. Echter, gezien pixels kunnen verschillen bij diverse resoluties is de specificatie van 44 x 44 pixels het beste toe te passen bij het iPhone scherm van 320 x 480 pixels met 164 pixels per inch (ppi). Sinds de komst van de iPhone 4 met het retina display en een resolutie van 326 ppi geldt deze specificatie niet meer. Apple heeft de specificaties aangepast van pixels naar punten, points (pt). Microsoft heeft in hun Windows user experience interaction guidelines documentatie (2010) opgenomen dat een minimaal formaat van 9mm ofwel 34 pixels is aan te raden. Met daarbij een minimaal aanraak formaat van 7mm ofwel 26 pixels. De minimale aan te raden afstand tussen de andere elementen moet 2mm ofwel 8 pixels zijn. Hierdoor heeft de gebruiker minder kans per ongeluk een verkeerd item aan te tappen. Elementen die vaker worden gebruikt mogen groter zijn dan 9mm.

Nokia heeft in hun developer resources documentatie (2013) opgenomen dat elementen niet kleiner mogen zijn dan een vlak van 1cm hoog bij 1cm breed. Daarnaast is de minimale grootte voor een element dat door de wijsvinger wordt aangeraakt 7mm x 7mm en 8mm x 8mm voor de duim. Er moet daarnaast 2mm ruimte tussen de elementen worden aangehouden. Een lijst met daarin elementen zoals een dropdown menu moet minimaal 5mm tussenruimte hebben. Uit onderzoek dat gedaan is door MIT Touch lab (2003) is gebleken dat het gemiddelde vinger oppervlak 10 tot 14mm is. De gemiddelde vingertop is 8-10mm. Dat wil niet zeggen dat elke knop persè de 9mm grootte moet hebben. Het aanraak gedeelte moet deze grootte hebben. Het element dat binnen deze aanraak grote valt mag kleiner zijn. Een overzicht met betrekking tot de grootte van aanraak elementen is te bekijken in bijlage D: Touch areas. Over de elementen die we aanraken kan er in het algemeen gezegd worden hoe groter hoe beter. Als de elementen te klein zijn moeten gebruikers zich te veel concentreren op het tappen van het juiste element waardoor een handeling langer duurt.

Elke fabrikant heeft zijn eigen specificaties met betrekking tot de grootte van elementen. Over het algemeen wordt aangemoedigd om de interface van een applicatie consistent te houden hierdoor kan de gebruiker de kennis van de ene naar de andere applicatie meenemen (Hoover, S., & Berkman, E. 2012). Het scherm van een mobiel apparaat kan worden ingedeeld in drie vlakken. Deze drie vlakken zijn;

1. Masthead, de bovenkant van een scherm, de reachzone
 2. Content, het midden van het scherm, de ok zone
 3. Footer, de onderkant van het scherm, de easy zone
- (Hoover, S., & Berkman, E. 2012)

De reachzones worden nader toegelicht in het onderzoeksrapport (Bijlage I: Onderzoeksrapport, p.26). Als de indeling zoals hierboven beschreven samen komt met de verschillende zones dan levert dat het volgende beeld op (Hoover, S., & Berkman, E. 2012):

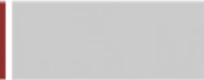
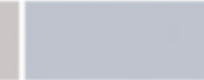
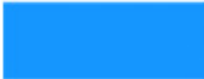
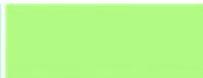


Figuur 2. Aangepast van activity zones for touchscreens tablets and phones (2011), door Dan Saffer. Copyright 2011 door Dan Saffer. Verkregen van <http://www.kickerstudio.com/2011/01/activity-zones-for-touchscreen-tablets-and-phones/>

Om de userinterface overzichtelijk te houden kan er gebruikt worden gemaakt van kleuronderscheidingen. Met kleuronderscheidingen kunnen knoppen en hyperlinks worden uitgelicht, hierdoor weet de gebruiker wat hij kan tappen. Belangrijk is dat de kleuronderscheidingen consistent worden gebruikt zodat de gebruiker dezelfde actie kan verwachten van een knop of hyperlink. Op deze manier wordt de gebruiker geholpen en wordt de usability van de applicatie verbeterd. (Weevers, I. 2011)

De kleuren die gebruikt worden kunnen gebaseerd zijn die van het logo of de huisstijl. Hierdoor wordt er eenheid gecreëerd en krijgt de gebruiker de bevestiging dat hij de applicatie van het juiste merk gebruikt. Tevens straalt het gebruik van juiste kleurstellingen professionaliteit uit. (Weevers, I. 2011)

De applicatie hoeft echter niet gebaseerd te zijn op één kleur. Om de applicatie meer dynamiek te geven kan er gebruik worden gemaakt van kleurtonen. Door het gebruik van kleurtonen kunnen bepaalde gedeeltes van de applicatie worden uitgelicht. (Weevers, I. 2011) Voorbeelden van kleurtonen zijn:

Saturated colors	Desaturated bright colors	Desaturated dark colors	Normal gray	Warm gray	Cool gray
					
					
					
					
Exciting, dynamic, attracts attention, slows users down	Friendly, professional, keeps users moving	Serious, professional, keeps users moving	Mixed with only black and white	Mixed with a tiny amount of red	Mixed with a tiny amount of blue
Use for buttons, links, alerts and system messages.	Use for menus, headers, panels and backgrounds.				

Figuur 3. Aangepast van How Color Saturation Affects User Efficiency (2010), door Anthony. Copyright 2010 door UXMovement. Verkregen van <http://uxmovement.com/content/how-color-saturation-affects-user-efficiency/>

4.4.2 Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?

Nu is toegelicht wat een user interface is en wat de standaarden zijn is het belangrijk om toelichting te geven over wat de standaarden zijn met betrekking tot user experience. Een goede user experience is belangrijk in het laten slagen van een applicatie. Iets wat niet goed werkt of niet logisch in elkaar steekt werkt niet fijn en zorgt voor irritaties. (Byrom, L. 2012) In dit hoofdstuk wordt gekeken naar welke standaarden belangrijk zijn om de user experience te optimaliseren.

De term user experience betekent het gevoel dat een gebruiker ervaart tijdens het gebruik van een product. Om user experience te optimaliseren is het belangrijk om te onderzoeken wie de doelgroep van de applicatie gaat worden. Deze doelgroep is daarna te verdelen in gebruikersgroepen. Binnen een doelgroep is er altijd èèn gebruikersgroep welke het grootste is. In een ziekenhuis kunnen de patiënten een gebruikersgroep zijn maar ook medewerkers. Iedere gebruikersgroep heeft zijn eigen reden om een applicatie te gebruiken. Een patiënt wil bijvoorbeeld de tijd van zijn afspraak zien terwijl medewerkers hun agenda willen bekijken. Als de gebruikersgroepen zijn vastgesteld kan er door middel van personas beter naar de behoefte van een gemiddelde gebruiker worden gekeken. Door middel van personas kan er beter vanuit de gebruiker worden gedacht (Cerejo, L. 2011). De opdrachtgever kan duidelijk voor ogen hebben wat de applicatie moet kunnen, maar het is belangrijk om te kijken of dit overeen komt met de functies die de gebruiker nodig heeft. Worden er door de opdrachtgever veel functies aangedragen die geen toegevoegde waarden hebben voor de gebruiker, bekijk dan welke functies het belangrijkste zijn en laat de overige functies weg: Less is more! Het is belangrijk dat er duidelijk in beeld wordt gebracht dat (Cerejo, L. 2011):

1. Wie gaat de applicatie gebruiken
2. Wat moet de applicatie kunnen
3. Wat moet de applicatie bieden

De context waarin de applicatie gebruikt gaat worden is belangrijk. Van een computergebruiker is bekend dat deze achter een computer zit, twee handen tot zijn beschikking heeft en zich heeft gefocust op één taak. In het ergste geval is de gebruiker muziek aan het luisteren en bezig op social media. Met applicaties op mobiele apparaten is dat anders. De mobiele gebruiker voert diverse mini taken uit, bijvoorbeeld de tijden van de bus opzoeken terwijl hij oversteeft en naar muziek luistert. Het interruptieniveau is hoger, de gebruiker is sneller afgeleid. Gebruikers van mobiele apparaten zijn te verdelen in drie contexten (Stark, J. 2012);

1. Verveeld

In de context verveeld zit de gebruiker thuis op de bank en heeft oog voor detail. Het is bij deze context belangrijk dat de applicatie er mooi uitziet, de gebruikersgroep blijft de applicatie dan langer gebruiken. Er moet rekening mee worden gehouden dat de gebruiker snel gestoord kan worden en de applicatie kan verlaten. Het is belangrijk om te zorgen dat de gebruiker verder kan gaan waar deze is gebleven (Stark, J. 2012).

2. Druk

In de context druk is de gebruiker bezig met meerdere dingen. Het belangrijkste bij deze gebruikersgroep is dat de applicatie snel en overzichtelijk is. De gebruiker moet kleine stappen kunnen zetten binnen de applicatie. Doordat de gebruiker het zo druk heeft krijgt deze last van tunnelvisie, vet gedrukte tekstkoppen en opvallende knoppen zijn daarom belangrijk.

3. Verdwaald

In de context verdwaald bevindt de gebruiker zich in een omgeving waarmee deze niet bekend is. In deze groep is het belangrijk om rekening te houden met de levensduur van de accu en een slechte stem en data verbinding. Het is belangrijk om te zorgen voor offline en cache ondersteuning. Beperk het gebruik van de GPS sensor en andere functies die de levensduur van de accu verkorten. (Starks. J. 2012)

Als er binnen de doelgroep gebruikersgroepen en personas zijn ontwikkeld kan er steeds beter worden gekeken naar hoe de user experience geoptimaliseerd kan worden. Om de user experience te optimaliseren zijn er richtlijnen die aangehouden kunnen worden:

Functionaliteiten

Te beginnen met de functionaliteit van de applicatie, het is belangrijk om prioriteiten te stellen met betrekking tot de hoofd functionaliteiten van een applicatie. Het logisch indelen van deze functionaliteiten draagt bij aan een positieve user experience. Bij een applicatie voor de Koninklijke Luchtvaart Maatschappij (KLM) zou het bijvoorbeeld handig zijn als direct de vluchttijden getoond worden, bij de applicatie van Twitter direct de laatste Tweets et-cetera (Neil, T. 2011).

Indeling

De indeling van een applicatie is belangrijk, het structureren van functies in een logische volgorde zorgt er voor dat de applicatie natuurlijk aanvoelt. Met functies worden onder andere de onderdelen navigatie, zoekvelden en dergelijke bedoeld. De gebruiker moet in staat zijn om via enkele handelingen door de applicatie te navigeren. Hoe minder handelingen de gebruiker hoeft te maken hoe minder bandbreedte er verbruikt wordt. Daarnaast is het voor de gebruiker prettig als deze met minder handelingen eenzelfde taak kan verrichten dan wanneer deze tien handelingen moet verrichten. Het moet duidelijk zijn waar de gebruiker binnen de applicatie is. Dat kan eenvoudig worden bereikt door het gebruik van een terug knop. Op deze knop staat de vorige handeling van de gebruiker. Het is een broodkruimel verpakt als knop (Neil, T. 2011).

Inhoud

De inhoud van een applicatie kan bestaan uit text, afbeeldingen, audio en video fragmenten. De gebruiker moet zelf controle hebben over deze inhoud. Het is daarom niet gebruiksvriendelijk om video's automatisch te laten starten omdat dit onnodig de bandbreedte verbruikt. Multimediale inhoud moet alleen gebruikt worden als het toegevoegde waarde heeft. Daarnaast moet de inhoud geschikt zijn voor mobiele apparaten waarop het bekeken wordt. Is er bijvoorbeeld gekozen voor het besturingssysteem van Apple, iOS zorg er dan voor dat er geen flash inhoud wordt gebruikt want dat kunnen apparaten van Apple met het iOS besturingssysteem niet openen en tonen. De inhoud moet doelgericht zijn, geef de gebruiker hetgeen waar deze naar op zoek is, waardoor men zeker terugkomt (Neil, T. 2011).

Ontwerp

Het ontwerp van de applicatie is belangrijk, dit is wat de gebruikersgroep als eerste ziet. Door het gebruik van merkelementen zoals lettertype, woordgebruik en kleurgebruik krijgt de gebruiker bevestiging dat hij de applicatie van het juiste merk heeft geïnstalleerd. Zoals eerder aangegeven kan door het gebruik van kleuraccenten bepaalde onderdelen van een applicatie worden uitgelicht. Er moet ook rekening mee worden gehouden dat er voor zowel portrait alsmede landscape wordt ontworpen, de applicatie moet namelijk perfect op het scherm van de gebruiker passen. Daardoor krijgt de gebruiker het gevoel dat de applicatie speciaal voor zijn apparaat is ontwikkeld (Neil, T. 2011).

Invoer

Een belangrijke regel voor het gebruik van formulieren is dat deze zo kort mogelijk gehouden moeten worden. Wroblewski, L. (2010) verteld over formulieren op mobiele apparaten:

“When it comes to mobile forms, be brutally efficient and trim, trim, trim.” (p. 103).

Binnen formulieren kan er gebruik worden gemaakt van kortere alternatieven zoals postcode in plaats van de volledige woonplaats. Standaardwaarden zorgen er voor dat een formulier snel kan worden ingevuld. In een datum veld binnen een formulier kan bijvoorbeeld de datum van vandaag worden getoond in plaats dat de gebruiker dit zelf moet invullen. Het is voor een gebruiker op een mobiel apparaat minder moeite om een item te kiezen uit een drop down menu dan

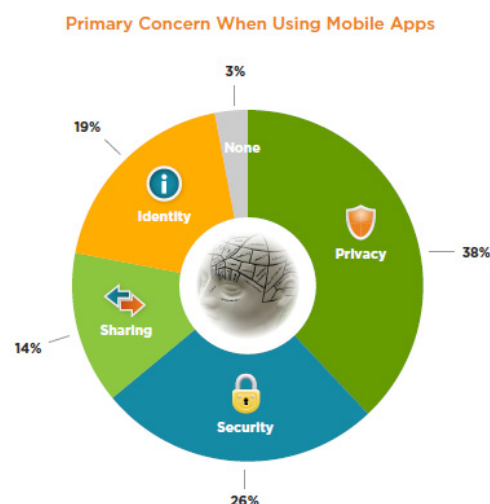
zelf dit item te hoeven invoeren. In combinatie met HTML 5 kan er worden gekeken naar wat voor type invoerveld de gebruiker heeft geselecteerd. Op basis van het type veld kan er een aangepast toetsenbord worden getoond. Door de HTML5 manier hoeft de gebruiker niet zelf te wisselen tussen toetsenbord dat scheelt weer een handeling. Het auto aanvullen van gegevens in een invoerveld zorgt er voor dat een gebruiker sneller een formulier kan invullen. Met behulp van fieldzoom kan de gebruiker duidelijk zien welke gegevens deze heeft ingevoerd. Fieldzoom zorgt er voor dat, zodra een veld wordt geselecteerd de applicatie automatisch in zoomt, de gebruiker ziet duidelijk welke waarden deze invoert (Wroblewski, L. 2011). Apple maakt gebruik van volgende, vorige en auto aanvullen knoppen boven het virtuele toetsenbord. De gebruiker kan daardoor gemakkelijk door het formulier navigeren en mist geen velden. Op een mobiel apparaat werken onHover effecten niet omdat er geen cursor is dat over het element heen navigeert. Het onHover effect kan worden omgezet in een onTap effect. Als het menu item wordt aangeklikt verandert deze eerst er dient dan nogmaals getapt te worden om de link te bezoeken. Dit effect kan als vervelend worden ervaren (McKenzie, G. 2012).

Usability

De usability van een applicatie is belangrijk, usability betekent de gebruikersgemak van een product. Uit usability onderzoek voor de iPad is gebleken dat gebruikers vaak niet weten wat ze kunnen aanraken en tappen (Budiu R & Nielsen J, 2010). Het gebruik van verschillende gesture bewegingen binnen een applicatie is vaak verwarrend (Bijlage B: Gesture bewegingen). Deze problemen zijn te voorkomen door met kleuren en onderstreping duidelijk te laten zien dat links en knoppen wel te tappen zijn. Maak gebruik van huidige patronen user interface patronen, hierdoor hoeven gebruikers de applicatie niet opnieuw te leren. De gebruiker raakt eerder gewent aan de applicatie en voelt zich daardoor sneller thuis.

Privacy

Uit onderzoek is gebleken dat privacy één van de belangrijkste redenen is waarom een gebruiker wel of niet een applicatie installeert. Daarbij denkt 38% van de ondervraagden aan zijn privacy waarvan 26% zich zorgen maakt over de beveiliging, 19% maakt zich zorgen over hun identiteit, 14% over de veiligheid van het delen van content en 3% maakt zich geen zorgen (TRUSTe, 2011). Het is belangrijk dat er geen privacygevoelige informatie verzameld wordt mits de gebruiker hier van te voren toestemming voor geeft. In de app of play store moeten de rechten van de applicatie up-to-date zijn, er moeten geen rechten worden gebruikt die niet nodig zijn, daardoor raakt de gebruiker verward. Gebruikers moeten zelf gemakkelijk hun gegevens kunnen aanpassen en accounts kunnen verwijderen. Zorg dat de eventuele algemene voorwaarden gemakkelijk te vinden en te downloaden zijn (Neil, T. 2011).



Figuur 5. Overgenomen van *Smart Privacy for Smartphones Understanding and delivering the protection consumers want* (P.9), door TRUSTe, 2011 San Fransisco: TRUSTe Copyright 2011 TRUSTe.

Feedback

Het is voor een gebruiker belangrijk te weten wat de applicatie aan het doen is. Feedback geven aan de gebruiker is belangrijk in het succes of falen van de applicatie. Ook tijdens de flows is het belangrijk om de gebruiker feedback te geven. Een voorbeeld is een percentagebalk tijdens het uploaden van foto's of inhoud. De gebruiker kan met een percentagebalk eenvoudig zien hoeveel tijd de applicatie nog nodig heeft om de inhoud te uploaden, duidelijk en relevante feedback. Het is verstandig om gebruikers langs de flows te leiden, ervoor te zorgen dat er bijvoorbeeld tips te zien zijn tijdens het laden. De gebruiker verwacht dat de applicatie data moet laden, door tips te laten zien hoeft de gebruiker zich niet te vervelen (Weevers, I. 2011).

Er moet voorzichtig worden omgegaan met het gebruik van foutmeldingen. Foutmeldingen moeten alleen worden gebruikt als deze er echt toe doen. Met gebruik van bevestigingen is het anders, bevestigingen worden verwacht door de gebruiker. Als er foto's worden verwijderd is de gebruiker gewent dat er een bevestiging wordt getoond of de actie echt door moet gaan. Bevestigingen zijn dan ook minder agressief doordat deze worden verwacht en worden veroorzaakt door de gebruiker zelf. Probeer zo veel mogelijk feedback te geven zonder dat de gebruiker wordt gestoord in zijn proces. Bijvoorbeeld met het invullen van een formulier, als er een veld niet goed is ingevuld is het niet gebruiksvriendelijk dat het hele formulier wordt leeg gemaakt. In plaats daarvan kan er worden aangegeven wat voor veld er niet goed is ingevuld terwijl de rest van de velden gevuld blijven. In alle gevallen is het belangrijk dat de foutmelding of bevestiging duidelijk en begrijpbaar is (Stark, J. 2012).

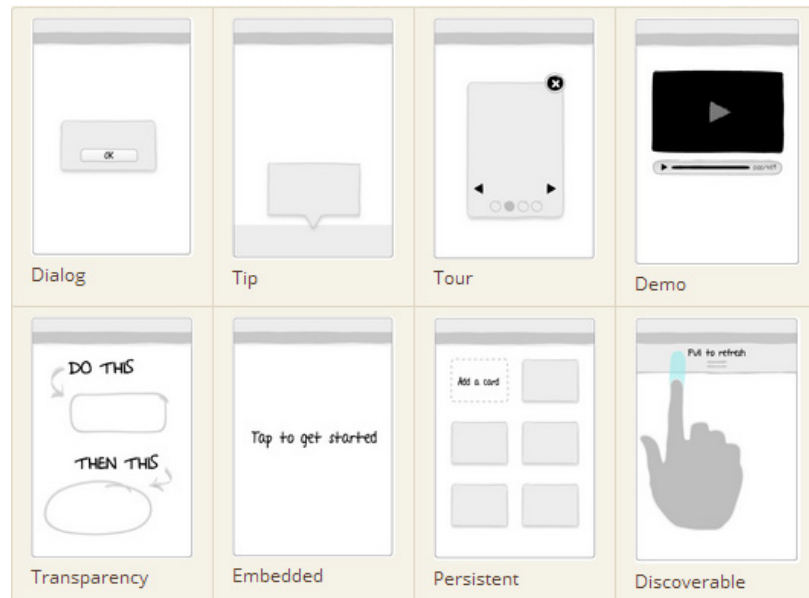
Dialogen

Als er een geheel nieuwe applicatie wordt ontwikkeld met een daarbij behorende nieuwe manier van besturen met een totaal ander patroon dan is het extra belangrijk om een helpfunctie in te bouwen. De helpfunctie kan bestaan uit een simpel menu-item met daarin vaak gestelde vragen. Om de gebruiker direct op weg te helpen kan er gebruik worden gemaakt van dialogen. Dialogen zorgen er voor dat de gebruiker de applicatie spelenderwijs leert kennen.

Er zijn acht verschillende methodes om de gebruiker de applicatie spelenderwijs te laten ontdekken. De acht methodes zijn (Neil, T. 2011):

1. Dialogen
2. Tips
3. Tour
4. Video demo
5. Transparante laag
6. Ingebakken
7. Altijd aanwezig
8. Ontdekken

De verschillende dialogen worden nader toegelicht in het onderzoeksrapport (Bijlage I: Onderzoeksrapport, p.32).



Figuur 6. Overgenomen van A Look Inside Mobile Design Patterns (2011), door Theresa Neil Copyright 2011 door UXbooth. Verkregen van <http://www.uxbooth.com/articles/mobile-design-patterns/>

5. Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft zich gericht om de probleemstelling “welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren” te beantwoorden. De probleemstelling is geformuleerd omdat Tribal een steeds grotere toename ziet in opdrachten voor mobiele apparaten. Het huidige voortraject van web ontwikkeling is niet geschikt voor mobiele apparaten. Door de onduidelijkheden binnen het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten duren de projecten 30 tot 50% langer dan de projecten binnen het voortraject van web ontwikkeling. Deze procenten kunnen niet in vaste uren worden gerekend omdat ieder project maatwerk is. Tijdens het ontwikkelen voor mobiele apparaten is er tevens discussie geweest tussen de concept-, design en developmentafdeling. De discussie ging voornamelijk over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design.

Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal?

Met de term voortraject worden de stappen bedoeld die doorlopen worden als er een nieuwe opdracht wordt binnengehaald door Tribal. Om het voortraject van mobiele applicaties anders in te richten is er onderzoek gedaan naar de inventarisatie en strategiesessies, de interface matrix en de prototyping fases. Het huidige voortraject dat wordt gebruikt voor web ontwikkeling is goed uitgedacht en gestandaardiseerd. Het levert structuur en zorgt daardoor voor een goede afronding van opdrachten. Doordat het voortraject gebaseerd is op web ontwikkeling heeft het geen aansluiting voor mobiele apparaten. In het inventarisatie document worden verkeerde vragen gesteld, waardoor niet duidelijk wordt wat het doel van de applicatie- en opdrachtgever is. Ook de interface matrix sluit niet aan, het wordt niet duidelijk welke gewenste acties er binnen de applicatie zijn. De templates welke gerealiseerd zijn binnen Axure RP en die gebaseerd zijn op het interface matrix werken daarom niet. Het voortraject voor applicatie ontwikkeling op mobiele apparaten is niet gestandaardiseerd, binnen Axure RP zijn geen templates ontwikkeld voor mobiele apparaten.

Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?

Tribal kan aan de hand van criterium toetsen of een mobiel apparaat voldoet aan de kenmerken om binnen de categorie “mobiel apparaat” te vallen. Deze criteria zijn:

Het mobiel apparaat moet klein genoeg zijn, het moet als het kan in een broekzak of tas passen

Het apparaat moet mobiel zijn, dus geen stekker maar een batterij

Het apparaat moet beschikken over enige draadloze technologie zoals spraak of data

Het apparaat moet interactief zijn er kunnen niet vooraf ingestelde acties worden verricht

Het apparaat helpt de gebruiker doormiddel van sensoren om taken sneller te verrichten

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?

Om een concept voor mobiele apparaten te realiseren zijn er drie methodes beschikbaar. Deze methodes zijn wireframing, prototyping en mockups.

Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?

Door Tribal wordt er gebruik gemaakt van drie methodes van concepting, namelijk wireframing, prototyping en mockups. De drie methodes zijn gebaseerd op de resultaten die voorkomen uit het verkooptraject en het intakeformulier. De wireframes en prototypes worden gemaakt in Axure RP. Voor mockups wordt gebruik gemaakt van Adobe Photoshop CS6. Tribal ontwikkelt met Axure RP low tot mid fidelity wireframes en prototypes.

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?

Door de huidige kennis en ervaring binnen Tribal over het programma Axure RP, de eenvoud waarmee wireframes kunnen worden gemaakt en de lage learning curve is het verstandig om te werken met Axure RP. Echter zijn de prototyping functies voor mobiele apparaten binnen Axure RP niet praktisch. Er kan niet volledig gebruik gemaakt worden van gestures bewegingen. Om te testen of de user experience optimaal wordt benut en om te testen of hetgeen dat bedacht is prettig werkt is het wel belangrijk om gebruik te maken van gesture bewegingen. Voor het ontwikkelen van een prototype voor een mobiel apparaat kan daarom het beste worden uitgeweken naar een ander programma namelijk FluidUI. FluidUI is een online tool waarmee afbeeldingen worden geïmporteerd. Op deze afbeeldingen kunnen hotspots geplaatst worden. Met deze hotspots is er de mogelijkheid om de applicatie klikbaar te maken. Met het programma FluidUI is het mogelijk om swiping en andere gesture animaties te gebruiken.

Wat wordt er verstaan onder user interface?

De term user interface betekent in het Nederlands gebruikersomgeving. Er zijn diverse user interfaces maar in alle gevallen gaat het om een manier waarmee de mens een machine of computer kan besturen. User interfaces zijn te onderscheiden in vier varianten namelijk;

1. CLI, Command Line Interface
2. TUI, Text-based user interface
3. GUI, Graphic User Interface
4. NUI, Natural User Interface

Uit onderzoek dat is verricht door Apple is gebleken dat het geen oplossing is om overall touch based surfaces voor te gebruiken. Er treedt dan het zogenaamde gorilla arm syndrome op.

Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten?

Om de user interface op een mobiel apparaat zo gebruikersvriendelijk te maken zijn er richtlijnen opgesteld. De richtlijnen geven aan dat het gemiddelde vinger oppervlak 10 tot 14 mm groot is, de gemiddelde vingertop is 8 tot 10 mm groot. Een element moet daarom, volgens de richtlijnen, tussen de 7 en 9mm groot zijn.

Een mobiel apparaat is te verdelen in drie vlakken met ieder een eigen zone:

1. Masthead, de bovenkant van een scherm, de reachzone
2. Content, het midden van het scherm, de ok zone
3. Footer, de onderkant van het scherm, de easy zone

Als de interface van een applicatie consistent wordt gehouden dan is het voor de gebruiker eenvoudiger om de kennis van de ene applicatie mee te nemen naar de andere applicatie. Met gebruik van kleurtonen kunnen bepaalde gedeeltes van een applicatie worden uitgelicht, tevens wordt ook de usability verbeterd, het is door middel van de juiste kleuren voor de gebruiker duidelijk welke elementen die kan aantappen.

Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?

Om de user experience optimaal te benutten is het belangrijk om te weten: wie de applicatie gaat gebruiken, wat de applicatie moet kunnen en wat de applicatie gaat bieden. Er zijn drie contexten waarbij iedere context specifieke eigenschappen heeft waarmee rekening moet worden gehouden namelijk:

- | | |
|-----------|---|
| Verveeld | -> Gebruiker heeft oog voor detail, applicatie moet er goed verzorgd uitzien |
| Druk | -> Overzichtelijkheid en duidelijkheid, vet gedrukte koppen en opvallende buttons zijn belangrijk |
| Verdwaald | -> Ondersteuning voor offline content, levensduur van de accu is belangrijk |

Zijn de bovenstaande punten bekend dan moet er worden gekeken naar de overige punten die zorgen voor een optimale user experience:

Functies	-> Moeten toegevoegde waarden hebben, less is more
Indeling	-> Moet logisch zijn let op de reach zones
Content	-> Moet relevant zijn, werken op het platform waarop de applicatie wordt aangeboden
Ontwerp	-> De huisstijl van het merk doorvoeren in de applicatie door middel van merkelementen
Input	-> De gebruiker helpen met invullen van formulieren, formulieren zo eenvoudig mogelijk houden
Privacy	-> Niet zonder toestemming privacy gevoelige informatie verzamelen
Feedback	-> Laten weten aan de gebruiker wat de applicatie aan het doen is, foutmeldingen relevant houden

Met behulp van een inventarisatie sessie waarbij de vragen specifiek zijn gericht voor applicaties op mobiele apparaten is het mogelijk om duidelijk in beeld te krijgen wat de opdrachtgever en de doelgroep belangrijk vindt. Het geeft structuur binnen een nieuwe opdracht. De richtlijnen die uit het onderzoek zijn voortgekomen bieden een solide basis waarop wireframe bibliotheken en prototyping methodes kunnen worden ontwikkeld. De richtlijnen dienen daarnaast als kader om de wireframe en prototype methodes te standaardiseren. Met de eerder benoemde methodes en richtlijnen kan het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten worden gestandaardiseerd.

Aanbevelingen

Online inventarisatie sessie

Inventarisatie is belangrijk, het zorgt voor een goede solide basis waarop verder gebouwd kan worden. Door de juiste vragen te stellen wordt het voor Tribal duidelijk wat de opdrachtgever en wellicht nog belangrijker wat de doelgroep precies wil. Het stellen van juiste vragen om daarmee helder te krijgen wie de applicatie gaat gebruiken, wat de applicatie moet kunnen en wat de applicatie moet gaan bieden is belangrijk. Het zorgt ervoor dat er vanaf het begin van een project duidelijkheid is, en welke doelen behaald dienen te worden. Daarnaast kan met de gegevens die uit de inventarisatie sessie voortkomen onder andere worden bepaald in welke context de applicatie gebruikt gaat worden, wat voor type platform voorkeur heeft bijvoorbeeld Android of iOS. Met de ontwikkeling van een online formulier dat gebruiksvriendelijk werkt op mobiele apparaten kunnen gegevens digitaal worden verzameld.

Wireframe bibliotheek

Doormiddel van een wireframe bibliotheek, dat is gebaseerd op de standaarden van user interface en experience design kan het wireframe proces worden gestandaardiseerd. Er moeten wireframe bibliotheken ontwikkeld worden welke steeds opnieuw bruikbaar zijn, hiermee wordt namelijk direct tijdswinst geboekt. Gezien de huidige kennis binnen Tribal moeten deze wireframe bibliotheken worden ontwikkeld in het computer software pakket Axure RP. De wireframe bibliotheek moet mid tot hi fidelity zijn zodat de wireframe bibliotheek een goede basis is voor het prototype traject. Als tijdens de inventarisatie sessie duidelijk is geworden welke platform de voorkeur heeft , dan kan er gekozen worden voor een wireframe bibliotheek dat specifiek is gericht op het gekozen platform.

Prototypes op het mobiele apparaat testen

Voor het prototypen moet worden uitgeweken naar een ander programma. Prototyping binnen Axure RP is namelijk niet praktisch. Er zijn te veel handelingen nodig en er is geen ondersteuning voor gesture bewegingen. Om te testen of hetgeen dat bedacht is prettig werkt is het belangrijk om volledig te kunnen prototypen op het platform waarop de applicatie gebruikt gaat worden. Belangrijk is om daarbij de behorende gestures te gebruiken. Fluid UI is een online tool waarmee met hotspots de wireframes tot een prototype kunnen worden ontwikkeld. Met fluidUI is er de mogelijkheid om gebruik te maken van gesture bewegingen en om de applicatie te testen op mobiele apparaten.

6. Concept- en productontwikkeling

In dit hoofdstuk worden de concept- en productontwikkelingen toegelicht welke zijn gebaseerd op de aanbevelingen.

Het concept online inventarisatie formulier

Het concept is een middel om de opdrachtgever een spiegel voor te houden om via die manier de opdrachtgever met zich zelf kennis te laten maken. Met het concept moet de opdrachtgever aan het denken worden gezet over hun eigen propositie en doelgroep maar ook waarom een applicatie voor hen toegevoegde waarde zou hebben. De achterliggende gedachte hiervan is dat de opdrachtgever gestimuleerd wordt om te denken vanuit hun klant en/of gebruiker. Tribal heeft namelijk gemerkt dat opdrachtgevers perfect weten wie zij zijn en wat hun doelgroep wil maar bij verder doorvragen blijkt dat de opdrachtgever zichzelf niet zo goed kent en dat het voor de doelgroep absoluut niet duidelijk is wat voor diensten de opdrachtgever verleend. Met dit concept is het de bedoeling dat de opdrachtgever op een leuke manier aan het denken wordt gezet, deze gedachtengang en de feedback die uit het online formulier komt zorgt voor een solide basis om de strategiesessies mee voort te bouwen.

Twitter Bootstrap

Om te zorgen dat de opdrachtgever het formulier gemakkelijk online kan invullen is het belangrijk dat het concept perfect werkt op mobiele apparaten. Daarvoor is gebruik gemaakt van Twitter Bootstrap. Twitter bootstrap is een front-end framework dat is ontwikkeld door programmeurs van Twitter. Het beschikt standaard over vele functies en onderdelen die uitgebreid zijn getest van internet explorer 7 tot tablets tot smartphones. Doordat Twitter bootstrap uitgebreid is getest kan er met deze tool veel tijd worden bespaard op het debuggen en ondevice testing.

WordPress

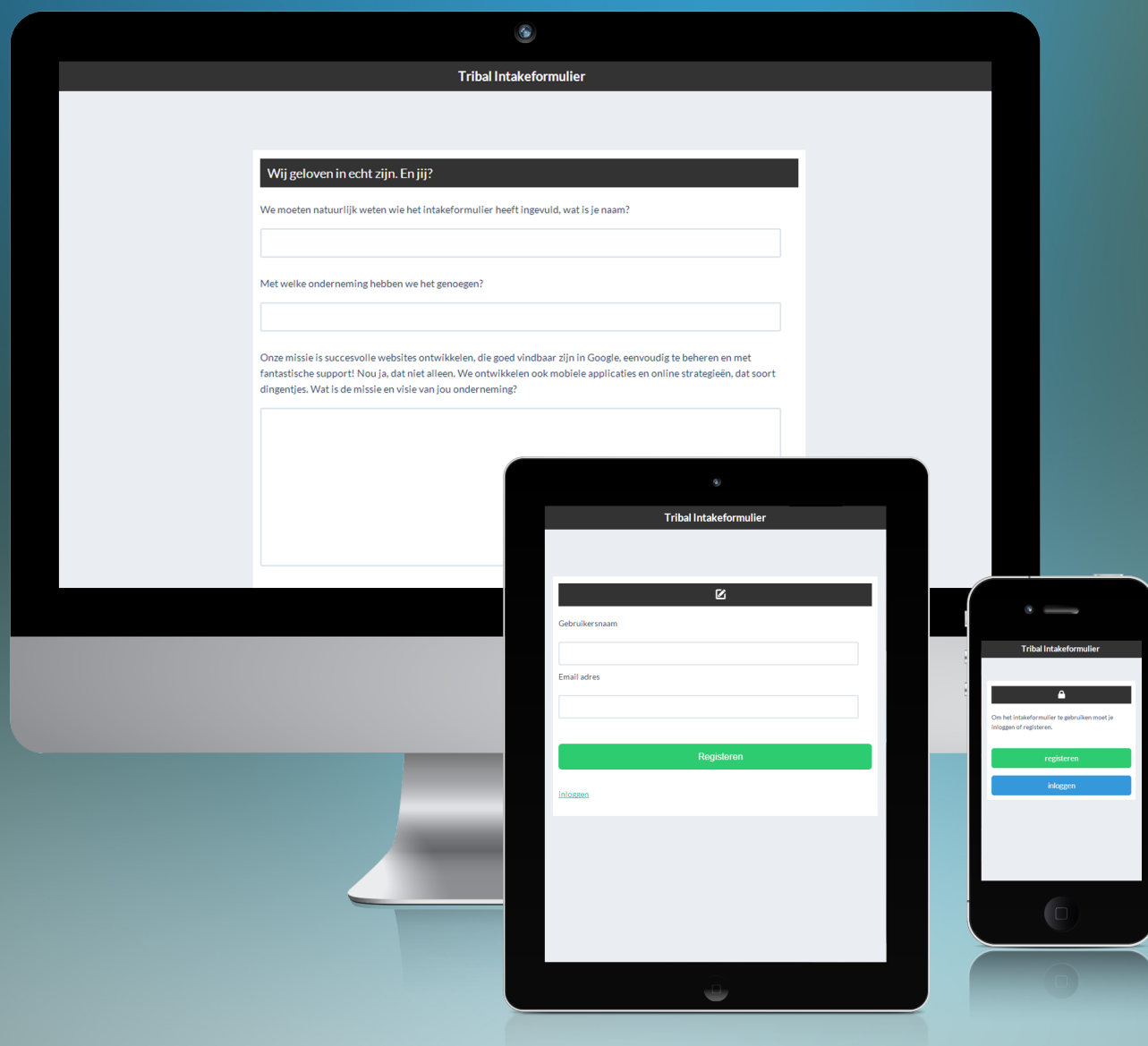
Naast het feit dat het concept goed moet werken op mobiele apparaten moet het ook veilig en stabiel werken. Het moet ook daarnaast ook te beheren zijn door Tribal. Door deze drie punten is het verstandig om te kiezen voor het content management systeem WordPress. WordPress beschikt standaard over veilige inlogmodules en mailing systemen waardoor er zelf niet vanaf punt nul hoeft worden ontwikkeld. Het is belangrijk om het formulier af te schermen met een inlogsysteem omdat er anders misbruik van kan worden gemaakt en er geen controle is over wie het formulier invult.

Flat UI

Om het concept binnen Tribal te laten passen is er gekeken naar de toekomst. In de toekomst is Tribal van plan om verder te gaan onder de naam have a nice day online. Een concept versie van have a nice day online bestaat al en is ontwikkeld in de Flat UI design stijl, ook de nieuwe huisstijl van have a nice day online is ontwikkeld in flat ui design stijl. Om het concept hierop aan te laten sluiten heb ik gekozen om het te vormgeven in flat ui design stijl. Daarnaast is de flat ui design stijl een duidelijke en doelgerichte stijl, less is more past perfect bij Flat UI.

Technieken

Het concept maakt gebruik van de nieuwe HTML5 en CSS3 technieken, met AJAX wordt het vragen formulier op invoerfouten gecontroleerd. Het thema is ontwikkeld met PHP.



Het concept wireframe bibliotheken en prototyping

Om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren zijn er wireframe bibliotheken ontwikkeld. Deze wireframe bibliotheken zijn ontwikkeld voor mobiele apparaten in het programma Axure RP. De wireframe bibliotheken bestaan uit de user interface onderdelen van het iOS besturingssysteem en de user interface onderdelen van het Android besturingssysteem. Deze user interface onderdelen worden gebruikt om veel voorkomende applicatie indelingen te maken binnen Axure RP. De indelingen worden gemaakt op het formaat van de iPhone4, 960x640px en de iPad 2, 1024x768px. De veel voorkomende applicatie indelingen van Android worden ontwikkeld op het formaat van de HTC one, 1280x720px. Er is voor deze apparaten gekozen omdat die op dit moment een middenweg vormen in de resoluties van mobiele apparaten zoals gebleken in het onderzoek. Binnen Axure RP kunnen pagina's automatisch geëxporteerd worden als afbeeldingen, deze wireframe afbeeldingen worden gebruikt als basis voor de prototypes.

Detail

De wireframe bibliotheken worden mid tot high fidelity ontwikkeld omdat de wireframes als basis dienen voor het prototyping.

Prototyping

De afbeeldingen die geëxporteerd zijn vanuit Axure RP kunnen binnen Fluid UI gemakkelijk worden geïmporteerd. Met een gratis account kan er een project worden gestart met daarbinnen 10 schermen. Het testen en delen van het prototypen is niet gelimiteerd. Om het prototyping concept te verduidelijken wordt er een gebruiker handleiding gemaakt welke Tribal kan raadplegen. In deze handleiding wordt stap voor stap uitgelegd hoe er prototypes worden gemaakt in FluidUI. Deze handleiding wordt opgeleverd als pdf bestand.

7. Implementatieplan en invoering

In dit hoofdstuk wordt het implementatieplan nader toegelicht.

Binnen Tribal worden de oplossingen binnen de concept en design afdeling geïmplementeerd. Joris en Bob zijn de belangrijkste personen die gaan werken met de gekozen concepten. Joris zal met beide concepten werken, Bob daarentegen vooral met het wireframe concept. Om de implementatie te voltooien moet er ook worden samengewerkt met een andere afdeling. Voor de hosting van het online inventarisatie formulier is de afdeling support verantwoordelijk, de contactpersoon op deze afdeling is Martin Tibosch. De support afdeling dient te zorgen dat een database, ftp connectie en webruimte beschikbaar is onder het domein van Tribal. De gegevens van het online inventarisatie formulier worden verstuurd naar het gmail adres van Joris. Hiervoor hoeft dus geen nieuw email account te worden aangemaakt.

Ondersteuning

Tijdens de implementatie heb ik gekozen voor een ondersteunende rol. Ik ben beschikbaar om vragen en problemen te verhelpen van zowel de support- alsmede de concept en design afdeling. De vragen en problemen moeten echter wel betrekking hebben op de gekozen concepten.

Risico's

Voor het implementeren van het online inventarisatie formulier zie ik geen risico's, WordPress maakt namelijk gebruik van standaard databasewaarden er zijn geen speciale handelingen of producten benodigd om een WordPress website online te hosten. Om het aantal vragen te beperken en om het risico te beperken heb ik voor dit concept een handleiding geschreven.

Gezien de huidige kennis van Joris en Bob over het programma Axure RP zie ik voor het wireframe concept geen risico's. Zowel Joris als Bob weten goed hoe zij moeten werken met bibliotheken binnen Axure RP. Echter in het prototype traject zouden vragen kunnen ontstaan over het gebruik van Fluid UI, dit programma is immers nieuw voor hen. Om het aantal vragen te beperken en om het risico te beperken heb ik een handleiding geschreven over het gebruik van Fluid UI.

Implementatieteam

Martijn Melaet	- Ondersteuning
Joris van Ekert	- Hoofd concept en design
Bob van den Broek	- Front-end developer
Martin Tibosch	- Hoofd support

Tijdlijn

Fases

Doelstellingen

Week 1

Fase 1

Hosting traject regelen
Netwerktogang regelen

Het registreren van een domein zodat opdrachtgevers online toegang hebben tot het inventarisatie formulier.

De wireframe bibliotheken op de server kopiëren zodat de concept en design afdeling toegang heeft tot de bestanden

Week 2

Fase 2

Implementatieteam kennis laten maken met de werkwijzen van de concepten
Ondersteunen en bijsturen waar nodig

Het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten standaardiseren
Vragen beantwoorden die ontstaan doordat er wordt gewerkt met de concepten
Ondersteuning bieden op eventuele problemen die ontstaan

Week 3

Fase 3

Monitoren van verbeteringen
Monitoren van gebruikerservaringen

Kijken waar problemen ontstaan binnen het gebruik van de concepten en hierop inspelen
Verbeteren van de concepten aan de hand van gebruikerservaringen

Evaluatie

Mijn vorige stage heb ik gelopen bij een kleiner reclame bureau, met vier medewerkers. Daar was alles erg persoonlijk en direct. Ik ben voor mijn afstudeerstage specifiek op zoek gegaan naar een groter internetbureau, met 5 tot 15 medewerkers waar ik meer kon leren en waar ik mij meer kon specialiseren op mijn interesses namelijk user interface en experience design. Bij Tribal is dat perfect gelukt. Binnen Tribal is namelijk de kennis en ervaring aanwezig die ik miste tijdens mijn vorige stage. Het verschil met het vorige stagebedrijf en Tribal is, naast het aantal medewerkers, dat de manier van werken veel professioneler is. Er wordt via de juiste concepting manier gewerkt. Er wordt niet alleen een concept bedacht, hetgeen dat bedacht is wordt eerst uitgewerkt met wireframes en getest met prototypes. Daarna wordt er pas ontwikkeld.

In het onderzoek dat ik heb verricht binnen Tribal heb ik veel kennis opgedaan over hoe de manier van werken bij Tribal is en hoe het is om te werken binnen een concept en design afdeling. Ik heb veel kennis opgedaan over de bestaande methodes van user interface en experience design en hoe deze methodes worden gebruikt. Daarnaast heb ik geleerd om deze methodes daadwerkelijk toe te passen. De methodes heb ik toegepast in het programma Axure RP, ik heb geleerd hoe dat programma kan bijdragen aan betere eindproducten. Ik heb geleerd om te denken vanuit de gebruiker, om via die manier tot betere producten te komen.

Met het uitwerken van de concepten heb ik ook nieuwe kennis opgedaan over het front-end framework Twitter Bootstrap. Mijn kennis met betrekking tot HTML5 en CSS3 heb ik daarmee uitgebreid. In combinatie met WordPress heb ik geleerd om een login systeem te ontwikkelen waarbij mijn geringe kennis van php flink op de proef werd gesteld. Desondanks heb ik toch het concept weten te realiseren. Met de werkzaamheden die ik heb verricht voor Tribal, buiten mijn onderzoek, heb ik geleerd om beter overweg te kunnen met Axure RP en om te functioneren binnen een team met jaren ervaring en kennis. Ik heb geleerd om beter en sneller te werken met de tools Axure RP, FluidUI, InDesign, Photoshop, HTML, CSS3 en php.

Binnen Tribal heb ik gemerkt dat er enorm veel ervaring aanwezig is, maar ook dat het bureau veel omvangrijker is waardoor het langer duurt voordat er dingen geregeld kunnen worden. In het begin van de afstudeerperiode was ik geïntimideerd door het formaat van het bedrijf en de expertise van de medewerkers daardoor durfde ik niet steeds om hulp te vragen. Deze denkwijze heb ik echter afgeleerd door wel gewoon om hulp te vragen. Het regelen van de hosting voor het online concept is niet helemaal goed gegaan, medewerkers van de supportafdeling hebben het druk waardoor stagiaires minder belangrijk lijken voor hen. Hierdoor heb ik geleerd om beter en vooral om tijdig te communiceren als er iets geregeld moet worden. Het concept heb ik uiteindelijk via mijn eigen hosting online gezet waardoor het wel bekeken en gebruikt kan worden. Ik heb daarna extra druk weten te zetten op de supportafdeling, door veel te vragen en door de supportafdeling steeds weer te herinneren om de hosting te regelen voor mij, is het toch gelukt om het concept via hun domein online te krijgen.

Binnen Tribal hangt een gezellige, informele, open sfeer. Voordat er aan de lunch begonnen wordt bespreken we in een kring waar hij of zij mee bezig is, er is dan ook tijd om te vragen om hulp of feedback. Door deze manier van werken wist iedereen binnen Tribal waarmee ik bezig was. In de pauzes werd er volop gestreden om de tafeltennistafel om de beste te zijn in de pauze. Ik kan tevreden terugkijken op mijn afstudeerperiode bij Tribal. Ik heb er niet alleen enorm veel geleerd maar het is voor mij ook een bevestiging dat ik mij wil specialiseren op user interface en experience design. Het denken vanuit de gebruiker om daarmee complexe oplossingen te bedenken spreekt mij erg aan, dat is duidelijk

geworden, dankzij deze afstudeerstage. Met mijn concepten ben ik van mening dat er een goede basis is waarmee Tribal kan gaan werken en waarop verder gebouwd kan worden in de toekomst. Mijn afstudeerstage bij Tribal was een super leuke tijd, de ervaring en kennis die ik heb opgedaan binnen dit bedrijf hoop ik in de toekomst dagelijks te kunnen gebruiken als user interface en experience specialist.

Graag wil ik het gehele team van Tribal bedanken voor deze toffe tijd en afstudeermogelijkheid!

Literatuurlijst/Bronnen

- Dawson, A., & Flarup, M., & Hodgekiss, R., & Lawson, B., & McColling, R., & McKenzie, G., & Pimmel, K., & Raasch, J., & Todish, T. (2012). *Essentials Of Mobile Design* (1e druk). Freiburg: Smashing Media GmbH.
- Hoover, S., & Berkman, E. (2012). *Designing Mobile Interfaces*. (2e druk). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
- Krug, S. (2006). *Don't Make Me Think A Common Sense Approach to Web Usability*. (2e druk). Berkeley, CA: New Riders.
- Wroblewski, L. (2011). *Mobile First* (2e druk). New York: A Book Apart.
- Budiu, R., & Nielsen, J. (2010). iPad App and Website Usability, 1st Edition: Initial Findings Weeks after First iPad Launched Geraadpleegd op 20 Februari 2013, van http://media.nngroup.com/media/reports/free/iPad_App_and_Website_Usability_1st_Edition.pdf
- Budiu, R., & Nielsen, J. (2010). iPad App and Website Usability, 2nd Edition: Research Findings a Year After Launch Geraadpleegd op 20 Februari 2013, van http://media.nngroup.com/media/reports/free/iPad_App_and_Website_Usability_2nd_Edition.pdf
- Dandekar, K en Balasundar, I (2003). One-Handed Thumb Use on Small Touchscreen Devices. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van http://touchlab.mit.edu/publications/2003_009.pdf
- Anthony. (2010). How Color Saturation Affects User Efficiency. Geraadpleegd op 11 April 2013, van <http://uxmovement.com/content/how-color-saturation-affects-user-efficiency/>
- Apple (2012). iOS Human Interface Guidelines. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/RevisionHistory.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006556-CH2-SW1
- Boag, P. (2011). Keynote as a collaborative wireframing tool. Geraadpleegd op 10 Maart 2013, van <http://www.webdesignerdepot.com/2011/07/keynote-as-a-collaborative-wireframing-tool/>
- Build the right apps from the start. (2013). Geraadpleegd op 8 April 2013 van <http://www.justinmind.com/prototyper/features-build>
- Byrom, L. (2012). What The Heck Is User Experience And Why Do You Need It? Geraadpleegd op 10 April 2013, van <http://blog.crazyegg.com/2012/07/24/what-is-user-experience/>
- Carmody, T. (2010). Why 'Gorilla Arm Syndrome' Rules Out Multitouch Notebook Displays. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://www.wired.com/gadgetlab/2010/10/gorilla-arm-multitouch/>
- Cerejo, L. (2012). The Elements Of The Mobile User Experience. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://mobile.smashingmagazine.com/2012/07/12/elements-mobile-user-experience/>
- Cerejo, L. (2012). A User-Centered Approach To Web Design For Mobile Devices. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://mobile.smashingmagazine.com/2011/05/02/a-user-centered-approach-to-mobile-design/>
- Command-line interface. (2013). Geraadpleegd op 10 maart 2013, van http://en.wikipedia.org/wiki/Command-line_interface
- Conor, J. (2013). 10 Wireframing and Prototyping Tools for 2013. Geraadpleegd op 10 Maart 2013, van <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-tools/>
- Daniels, S. (2012). Wireframing techniques for a peaceful development process Geraadpleegd op 10 Maart 2013, van http://www.mightybytes.com/blog/entry/wireframing_techniques_for_a_peacefull_development_process/

- Dimmick, D. (2008). The Interactive Prototyping Dilemma – A Review of Software Option. Geraadpleegd op 15 Maart 2013, van <http://www.sitepen.com/blog/2008/09/04/the-interactive-prototyping-dilemma-a-review-of-software-options/>
- Dube, S (2010). Mobile Prototyping Tools (Part 1 of 2) – Axure. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://userexperience.evantageconsulting.com/2010/07/mobile-prototyping-axure/>
- Firtman, M. (2010). UI Guidelines for mobile and tablet web app design. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://www.mobilexweb.com/blog/ui-guidelines-mobile-tablet-design>
- FluidUI features. (2013). Geraadpleegd op 8 April 2013 van <https://www.fluidui.com/features/>
- Graphical user interface. (2013). Geraadpleegd op 10 maart 2013, van http://en.wikipedia.org/wiki/Graphical_user_interface
- Hacker, W. (2012). Mobile Prototyping With Axure RP. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://mobile.smashingmagazine.com/2012/08/17/mobile-prototyping-axure-rp/>
- Khan, S. (2010). Guidelines, Tools and Resources For Web Wireframing. Geraadpleegd op 15 Maart 2013, van <http://www.w3avenue.com/2010/02/03/guidelines-tools-and-resources-for-web-wireframing/>
- McGann, N. (2010). Wireframing: Tips, Tools, and Techniques (Pt 1). Geraadpleegd op 23 Maart 2013, van <http://www.uxbooth.com/articles/wireframing-tips-tools-and-techniques/>
- Microsoft (2010). Windows User Experience Interaction Guidelines. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa511258.aspx>
- Natural User Interface. (2013). Geraadpleegd op 10 maart 2013, van http://en.wikipedia.org/wiki/Natural_User_Interface
- Neil, T. (2011). A Look Inside Mobile Design Patterns. Geraadpleegd op 12 April 2013 van <http://www.uxbooth.com/articles/mobile-design-patterns/>
- Nielsen, J. (2011). Mobile Content: If in Doubt, Leave It Out. Geraadpleegd op 19 Februari 2013, van <http://www.nngroup.com/articles/condense-mobile-content/>
- Nielsen, J. (2011). Mobile Content Is Twice as Difficult. Geraadpleegd op 19 Februari 2013, van <http://www.nngroup.com/articles/mobile-content-is-twice-as-difficult/>
- Nokia (2013). Nokia's developer resources. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van http://www.developer.nokia.com/Resources/Library/?topic=/S60_5th_Edition_Cpp_Developers_Library/GUID-5486EFD3-4660-4C19-A007-286DE48F6EEF.html
- Piperides, A. (2013). Mobile prototyping: a new paradigm. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://www.netmagazine.com/features/mobile-prototyping-new-paradigm>
- Proto.io features. (2013). Geraadpleegd op 8 April 2013 van <http://proto.io/en/features/>
- Richmond, H. (2011). The Growth of Mobile Marketing and Tagging. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van http://tag.microsoft.com/community/blog/t/the_growth_of_mobile_marketing_and_tagging.aspx

- Rieger, B. (2009). Effective Design for Multiple Screen Sizes. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://mobiforge.com/designing/story/effective-design-multiple-screen-sizes>
- Riphenburg, C. (2011). Prototype Tool Review: Axure. tool. Geraadpleegd op 11 April 2013, van <http://id8.com/2011/10/05/prototype-tool-review-axure/>
- Smus, B. (2012). A non-responsive approach to building cross-device webapps. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van <http://www.html5rocks.com/en/mobile/cross-device/>
- Starks, J. (2012). The 10 principles of mobile interface design. Geraadpleegd op 23 Maart 2013, van <http://www.netmagazine.com/features/10-principles-mobile-interface-design>
- Treder, M. (2012). Wireframing, Prototyping, Mockuping – What’s the Difference? Geraadpleegd op 23 Maart 2013, van <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-mockuping/>
- Treder, M. (2012). UX design for startups: efficient design techniques. Geraadpleegd op 26 Maart 2013, van <http://www.netmagazine.com/features/ux-design-startups-efficient-design-techniques>
- Viken, A. (2009). The history of Personal Digital Assistants 1980 – 2000. Geraadpleegd op 27 Februari 2013, van <http://agilemobility.net/2009/04/the-history-of-personal-digital-assistants1/>
- Warren, C. (2010). 5 Things to Consider When Designing Your Mobile App. Geraadpleegd op 4 April 2013, van <http://mashable.com/2010/07/07/designing-mobile-apps/>
- Weevers, I. (2011). Seven Guidelines For Designing High-Performance Mobile User Experiences. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://uxdesign.smashingmagazine.com/2011/07/18/seven-guidelines-for-designing-high-performance-mobile-user-experiences/#more-99804>
- Wroblewski, L. (2010). Forms On Mobile Devices: Modern Solutions. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://uxdesign.smashingmagazine.com/2010/03/11/forms-on-mobile-devices-modern-solutions/>
- Zafar, S. (2009). Mobile UI Design – User Centered Design and UI Best Practices. Geraadpleegd op 4 April 2013, van <http://www.slideshare.net/OpenRoad/mobile-ui-design-user-centered-design-and-ui-best-practices>

Bijlage A: Project Initiation Document

WELKE BESTAANDE METHODES ZIJN GESCHIKT OM HET VOORTRAJECT VAN APPLICATIE ONTWIKKELING VOOR MOBIELE APPARATEN TE STANDAARDISEREN

(Project Initiation Document)

Datum voltooid: 3 April 2013
Auteur: M. Melaet

Versie: 0.4
Status: Voltooid

Bestandsnaam: Project Initiation Document



Documenthistorie

Revisies

Versie	Status	Datum	Wijzigingen
0.1	Concept	15-02-2013	Opzet eerste versie.
0.2	Concept	18-02-2013	Feedback Martijn verwerkt en onderzoekvraag aangepast
0.3	Concept	25-02-2013	Feedback Martijn verwerkt en onderzoekvraag aangepast
0.3	Concept	13-03-2013	Spelling controle externe
0.4	Concept	27-03-2013	Onderzoekvraag aangepast, deelvragen aangepast textuele aanpassingen
0.4	Voltooid	03-04-2013	Voltooid

Goedkeuring

Dit document behoeft de volgende goedkeuringen:

Versie	Datum goedkeuring	Naam	Functie	Paraaf
0.4		Martijn Ruijsen	Docentbegeleider	Ok
0.4		Joris van Ekert	Opdrachtgever	Ok

Distributie

Dit document is verstuurd aan:

Versie	Datum verzending	Naam	Functie
0.1	15-2-2013	Martijn Ruissen	Docentbegeleider
0.2	18-2-2013	Martijn Ruissen	Docentbegeleider
0.3	25-02-2013	Martijn Ruissen	Docentbegeleider
0.4	27-03-2013	Martijn Ruissen	Docentbegeleider
0.4	03-04-2013	Joris van Ekert	Opdrachtgever

Managementsamenvatting

Doel van dit document

Het doel van dit document is om het project een scope te geven, het project te kunnen definiëren. Aan de hand van de doelstellingen binnen dit document kan beoordeeld worden of het project een succes is.

Aanleiding

Tribal het full service internetbureau ziet een steeds grotere toename in verschillende mobiele apparaten zoals smartphones en tablets. Deze toename zorgt er voor dat de huidige manier van werken in het voortraject niet meer volstaat. Tribal vind het belangrijk dat er op een andere manier wordt gekeken naar het voortraject voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten. Een belangrijk argument is het standaardiseren. Door het standaardiseren wil Tribal een structuur creëren die steeds opnieuw inzetbaar is. Tijdens het uitvoeren van opdrachten voor mobiele apparaten is er discussie geweest tussen de concept- en design en development afdeling. Het is daarom van belang om duidelijk te weten wat de standaarden zijn van user interface design voor mobiele apparaten. Daarnaast een gedegen advies ontvangen over bestaande methodes en hoe deze methodes ingezet kunnen worden om het voortraject te standaardiseren.

Globale aanpak

In het project wordt er onderzoek gedaan naar de bestaande methodes van werken in het voortraject binnen Tribal. Er wordt onderzocht wat het huidige voortraject is en wat er nodig is om een degelijk voortraject te ontwikkelen voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten. Er wordt onderzocht hoe dit voortraject kan worden gestandaardiseerd. Omdat er discussie is geweest binnen Tribal wat de standaard is voor user interface en user experience design wordt hier onderzoek naar gedaan. De globale richtlijnen worden beschreven waar Tribal gebruik van kan maken. Op basis van de conclusies uit het onderzoek wordt een gedegen advies gegeven wat Tribal vrijblijvend kan volgen. Uit het advies zal blijken via welke methodes het voortraject het beste kan worden gestandaardiseerd. Het advies wordt vervolgens gerealiseerd in concrete producten dit kunnen zowel nieuwe wireframe bibliotheken zijn als mede nieuwe prototype bibliotheken.

Globale kosten en doorlooptijd

Er zijn bij dit project geen hoge kosten van toepassing dus het project brengt wat dat betreft ook geen risico's met zich mee. De doorlooptijd van het project is 17 weken en de deadline is 5 mei 2013.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	DOEL VAN DIT DOCUMENT	5
1.2	OPBOUW VAN DIT DOCUMENT	5
2	ACHTERGROND	6
3	PROJECTDEFINITIE	7
3.1	PROJECTDOELSTELLINGEN	7
3.2	GEKOZEN OPLOSSING OF AANPAK.....	7
3.3	SCOPE VAN HET PROJECT.....	9
3.4	PRODUCTEN C.Q. EINDRESULTAAT	9
3.5	UITSLUITINGEN	9
3.6	BEPERKINGEN.....	9
3.7	AFHANKELIJKHEDEN	10
3.8	RANDVOORWAARDEN	10
3.9	AANNAMES	10
4	PROJECTORGANISATIESTRUCTUUR.....	11
4.1	OPDRACHTGEVER	11
4.2	SENIORGEBRUIKER	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
4.3	PROJECTBORGING	11
4.4	PROJECTMANAGER	12
4.5	PROJECTSUPPORT.....	12
BIJLAGE A:	COMMUNICATIEPLAN	13
BIJLAGE C:	INITIËLE BUSINESS CASE	14
BIJLAGE D:	INITIEEL PROJECTPLAN	15

1 Inleiding

1.1 Doel van dit document

Het doel van dit document is om het project een scope te geven en het project te kunnen definiëren. Aan de hand van de doelstellingen binnen dit document kan worden beoordeeld of het project een succes is. Binnen dit document worden alle uitgangspunten en basisinformatie van dit project vastgesteld. Via deze manier van werken is het mogelijk om het project op een juiste manier te besturen en tot een succesvol einde te brengen.

Dit Projectinitiatiedocument (of PID) behandelt de volgende fundamentele aspecten van het project:

- Wat beoogt men met het project te bereiken?
- Waarom is het belangrijk om deze doelstellingen te bereiken?
- Wie zijn er betrokken bij het managen van het project en wat zijn hun rollen en verantwoordelijkheden?
- Hoe en wanneer zullen de maatregelen die in dit PID besproken worden gerealiseerd worden?

Het document wordt gebruikt:

- Om er zeker van te zijn dat het project een gezonde basis heeft voordat de Stuurgroep gevraagd wordt zich aan het project te committeren;
- Om te dienen als basisdocument op grond waarvan de Stuurgroep en de Projectmanager de voortgang en wijzigingen kunnen toetsen en bewaken en vragen omtrent geldigheid van het project tijdens de uitvoering ervan kunnen beoordelen.

1.2 Opbouw van dit document

Om aan te geven welke onderdelen worden bijgewerkt en dus nieuwe versies zullen krijgen tijdens de voortgang van het project is dit Projectinitiatiedocument verdeeld in twee secties: een statisch gedeelte en een dynamisch gedeelte:

Het "statische" deel bestaat uit de hoofdstukken en bijlagen:

- Achtergrond (Hoofdstuk 2)
- Projectdefinitie (Hoofdstuk 3)
- Projectorganisatiestructuur (Hoofdstuk 4)
- Communicatieplan (Bijlage A)

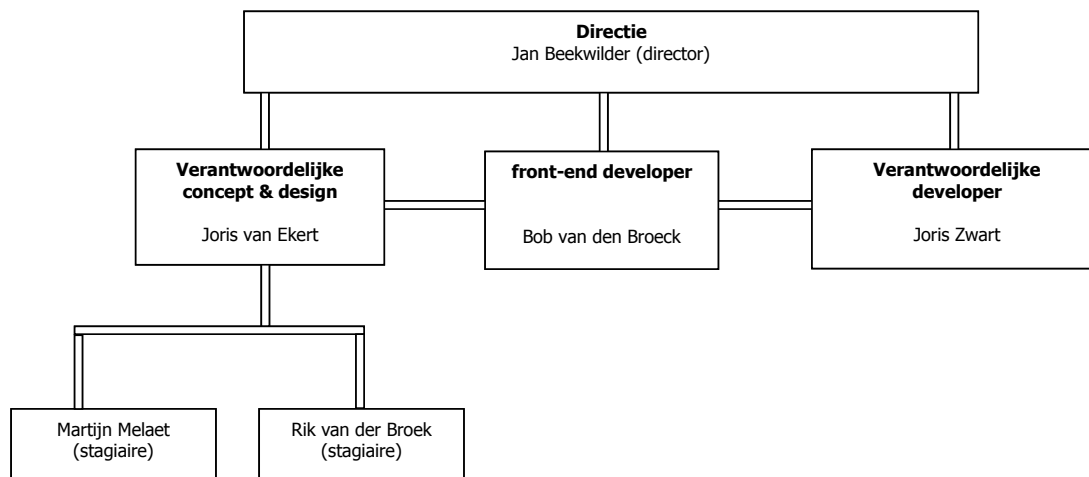
Het "dynamische" deel bestaat uit de bijlagen:

- Initiële Business Case (Bijlage C)
- Initieel Projectplan (Bijlage D)

2 Achtergrond

Tribal is een full service internet bureau dat succesvolle websites ontwikkeld. De websites die Tribal ontwikkeld zijn gebruiksvriendelijk in beheer en goed vindbaar in Google. Tribal vindt het belangrijk om fantastische support te leveren bij hun websites. Bij Tribal werken er op dit moment 18 personen deze personen vervullen de volgende functies; Sales en accountmanagement, technische projectleider, Coördinator Support / Planning, Internet Marketing Consultant, .NET Webdeveloper / Umbraco specialist, Systeembeheerder, Junior Designer en Junior Interactie ontwerper.

Kortom; Tribal is een veelzijdig bedrijf met intern een grote diversiteit aan specialistische kennis.



3 Projectdefinitie

3.1 Projectdoelstellingen

Het doel van het project is om te onderzoeken welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Omdat er discussie is geweest tussen de concept- en design en development afdeling binnen Tribal over de standaarden van user interface en user experience design wordt hier onderzoek naar gedaan. De wens van Tribal is om het voortraject voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren met behulp van wireframe of prototype methodes. Er moet via die manier een structuur ontwikkeld worden die steeds opnieuw inzetbaar is.

De projectdoelstellingen in het kort;

- Onderzoeken welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject te standaardiseren
- Gedegen advies geven welke methodes het beste gebruikt kunnen worden
- Discussie elimineren over wat de standaarden zijn voor user interface en experience design
- Deze methodes realiseren in concrete producten, dat kunnen zowel wireframes of prototyping methodes zijn

3.2 Gekozen oplossing of aanpak

In dit project wordt er eerst onderzoek gedaan naar de bestaande methodes die gebruikt worden in het voortraject voor website ontwikkeling binnen Tribal. Er wordt onderzoek gedaan naar de bestaande concepting methodes binnen Tribal. Vergeleken wordt welke methodes voor Tribal praktisch zijn en hoe deze methodes het beste kunnen worden ingezet om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Vervolgens wordt er ook onderzoek gedaan naar de standaarden van user interface en user experience design voor mobiele apparaten. De hoofdonderzoeksvraag is echter: "Welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren " Om deze vraag te beantwoorden wordt het project in 3 fases ingedeeld. De 3 fases worden hieronder verder gespecificeerd.

Fase 1

In fase 1 wordt onderzocht welke huidige methodes er worden gebruikt voor website ontwikkeling. Er wordt onderzocht welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Er wordt onderzocht wat de huidige manier van concepting is en wie zich daarmee bezig houden.

Fase 2

In fase 2 worden de uitkomsten van de onderzoeken geëvalueerd. Op basis van de conclusies van het onderzoek worden er verder stappen ondernomen. Deze stappen zijn onder andere kijken welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Uit fase 2 moet blijken of het standaardiseren daadwerkelijk meerwaarden heeft en waarom. Er wordt gekeken naar de toepasbaarheid en de benodigde kennis binnen Tribal.

Fase 3

In fase 3 worden de keuzes die in fase 2 zijn gemaakt uitgewerkt en wordt er gekeken naar wat voor wireframes en of prototypen methodes er ontwikkeld kunnen worden mocht dit de beste uitkomst zijn en hoe deze het beste kunnen worden geïmplementeerd binnen Tribal.

Om een goede relevante wireframe bibliotheek te ontwikkelen zijn de volgende vragen van belang:

- Welke doelgroep gaat de wireframes gebruiken?
- Wat vindt de doelgroep interessant om te zien?
- En wat vindt Tribal interessant om te zien?

Deelvragen onderzoek

Voor het onderzoek zijn diverse deelvragen opgesteld deze vindt u hieronder.

Deelvragen fase 1-3: Analyse en selectie

- Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal?
- Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?
- Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?
 - Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?
 - Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?
- Wat wordt er verstaan onder user interface design
 - Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten
 - Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten

Middelen

De middelen die gebruikt worden tijdens het onderzoek zijn:

- Diepte interviews
- Deskresearch
- Literatuur research

Bronnen

Hieronder vindt u een lijst van de bronnen die onder andere gebruikt gaan worden.

Websites:

- bronnenlijst wordt aangevuld aan de hand van het onderzoek

Boeken:

- Krug, Steve (2005). Titel: Don't Make Me Think! A Common Sense Approach To Web Usability
- Wroblewski, Luke (2011). Titel: Mobile First
- Smashing Magazine(2012). Titel: Essentials of Mobile Design
- Steven Hoober and Eric Berkman (2012). Titel: Designing Mobile Interfaces

3.3 Scope van het project

Het project besteed aandacht aan drie onderzoeken, deze onderzoeken geven duidelijkheid over de bestaande methodes die geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling op mobiele apparaten te standaardiseren. Het tweede onderzoek geeft duidelijkheid over de standaarden van user interface en experience design voor mobiele apparaten. Op basis van de conclusies uit het onderzoek worden wireframes en prototypes ontwikkeld die zorgen voor standaardisatie in het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten. In het kort kan er gezegd worden dat de volgende producten worden opgeleverd:

- Onderzoeken welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject te standaardiseren
- Onderzoek naar de standaarden van user interface en experience design voor mobiele apparaten
- Ontwikkeling wireframes en prototypes, standaardiseren en implementeren.

3.4 Producten c.q. eindresultaat

Het project levert diverse producten op en heeft diverse doelen. In eerste instantie wordt er door de onderzoeken duidelijk welke kennis en doelstellingen wensbaar zijn binnen Tribal. In deze onderzoeken wordt gekeken naar de bestaande methodes en welke geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Het wordt ook duidelijk wat de standaarden zijn van user interface en interaction design voor mobiele apparaten. Van de conclusies wordt een rapportage gemaakt waarin de verschillende conclusies naar voren komen. Op basis van deze conclusies worden keuzes gemaakt wat de beste manier is om de wireframes en prototypes voor mobiele apparaten te ontwikkelen en te standaardiseren.

3.5 Uitsluitingen

Het creëren en ontwikkelen van een website om de wireframes te verkopen valt buiten de scope van dit project.

3.6 Beperkingen

Beschikbaar Budget A	Beschikbaar Budget B	Beschikbare resources	Gewenste opleverdata	Beschikbare Doorlooptijd
85 dagen a 8 uur per dag	Niet van toepassing.	Technische/grafische afdeling van Tribal, gehele adobe serie.	07-05-2013	17 weken

3.7 Afhankelijkheden

De afhankelijkheden van het project is klein omdat het onderzoek zelfstandig wordt uitgevoerd. De software die nodig is, is beschikbaar binnen Tribal. Een afhankelijkheid binnen dit project zou kunnen zijn de beperkte support van collega's omdat deze druk bezig zijn met andere projecten binnen Tribal.

3.8 Randvoorwaarden

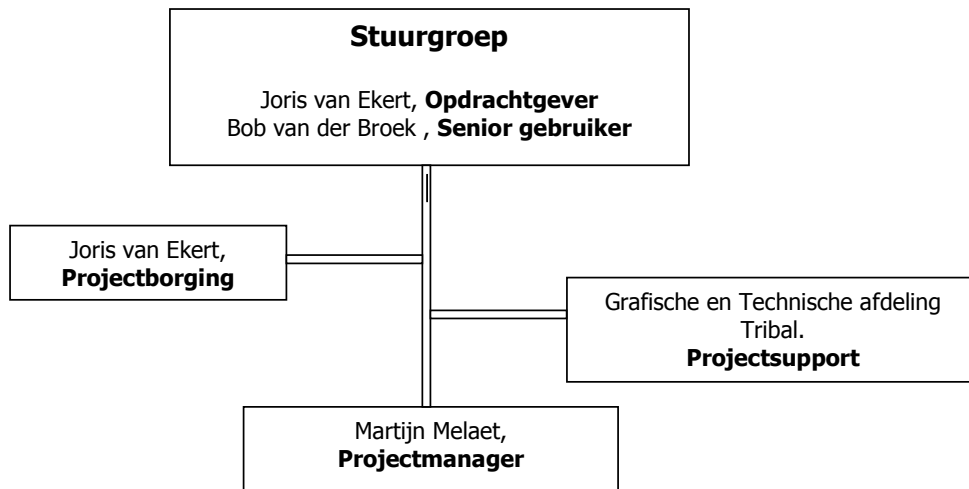
De randvoorwaarden om dit project te laten slagen zijn:

- Beschikbare werkplek binnen Tribal
- Support van zowel technische als design afdeling Tribal
- Toegang tot de benodigde software voor wireframing en concepting

3.9 Aannames

De enige aanname is dat er voldoende tijd beschikbaar gemaakt kan worden om het volledige onderzoek en de nodige uitwerkingen te verrichten.

4 Projectorganisatiestructuur



4.1 Opdrachtgever

Rolbeschrijving

De opdrachtgever, in dit geval Tribal met als vertegenwoordiger Joris van Ekert geeft een mondelinge briefing van de opdracht, en leest het PID. De opdrachtgever is de verzoekende partij welke duidelijk zijn wensen en eisen moet overbrengen.

Projectgerelateerde taken

Go or No Go geven op het PID.
Beantwoorden van vragen die in directe relatie zijn met het project.
Tussentijdse controle.
Verantwoordelijk voor de goedkeuring van het eindresultaat.

Specifieke verantwoordelijkheden

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor aanleveren van eventuele benodigde informatie en documentatie met betrekking tot de scope van het project op verzoek van de projectmanager.
Verantwoordelijk voor de goedkeuring aan het einde van het project.

4.2 Projectborging

Rolbeschrijving

Joris van Ekert is verantwoordelijk voor de projectborging. Hij is binnen Tribal actief als conceptontwikkelaar. Joris houdt toezicht op de kwaliteit van het uiteindelijk op te leveren product. Zonder deze externe controle kunnen er fouten worden gemaakt door mensen die intensief werken aan het project. Door zo te focussen op kleine details kunnen er andere belangrijke details van het project vergeten worden en dit kan een slechte kwaliteit van het op te leveren resultaat als gevolg hebben. Bij Joris van Ekert kan de projectmanager terecht met inhoudelijke vragen.

Projectgerelateerde taken

Controleren van de status van het project en het bewaken van details om de kwaliteit van de eindproducten van het project te garanderen.

Specifieke verantwoordelijkheden

Beschikbaar zijn en openstaan voor inhoudelijk vragen met betrekking tot het project. En daarnaast is het zijn verantwoordelijkheid om toezicht te houden op de kwaliteit van de eindproducten.

4.3 Projectmanager

Rolbeschrijving

De projectmanager, in dit geval Martijn Melaet, is degene die voor sturing binnen de projectgroep zorgt.

Projectgerelateerde taken

Afspraken over doelstellingen en randvoorwaarden.

Een PID opstellen.

Beheersen van de voortgang van het project.

Aansturen van projectleden (in dit geval alleen mijzelf).

Voornaamste persoon als het aankomt op extern contact van buiten de projectgroep.

Specifieke verantwoordelijkheden

Het is de verantwoordelijkheid van de projectmanager om zich op te stellen als bewaker van de planning en bewaker van de garantie van de kwaliteit van het eindproduct.

4.4 Projectsupport

Rolbeschrijving

Projectsupport, in dit geval de grafische en technische afdeling van Tribal biedt hulp aan de projectgroep wanneer nodig. Mocht de projectgroep een probleem tegenkomen waar zij zelf niet uit kunnen komen een mening over een onderwerp zoeken of zelf niet genoeg expertise hebben, dan wordt projectsupport ingeschakeld.

Projectgerelateerde taken

Ondersteunen van de projectgroep wanneer zij problemen tegenkomen die zij zelf niet kunnen oplossen. Het bieden van een second opinion.

Specifieke verantwoordelijkheden

Ondersteuning van de projectgroep wanneer zij daar om vragen.

Bijlage A: Communicatieplan

Inleiding

Dit communicatieplan benoemt alle partijen die een (positief of negatief) belang hebben bij het project en de wijze waarop zij bij het project zullen worden betrokken en welke communicatievormen daarbij gebruikt worden. Het gaat hierbij om partijen en communicatie buiten de formele projectmanagementstructuur zoals beschreven in het PID.

Belanghebbenden bij het project

Wie	Namens	Belang	Communicatievorm
<i>persoon</i>	<i>groep, afdeling</i>	<i>Welk belang bij project?</i>	<i>Hoe wordt deze persoon betrokken bij het project?</i>
Projectsupport	Projectmanager	Controle/Advies	mondeling
Projectmanager	Stuurgroep	Rapporteren	Email, mondeling
Projectborging	Projectmanager	Adviseren/rapporteren	Email, mondeling

Communicatiekanalen

Van	Naar	Informatie	Medium	Frequentie of data
<i>Persoon of groep</i>	<i>Persoon of groep</i>	<i>Soort informatie</i>	<i>Email, telefoon, memo, rapport</i>	
Stuurgroep	Projectmanager	Opdrachtgeving	Email, mondeling	Meerdere malen
Projectmanager	Projectborging	Rapportage	Email	wekelijks
Projectborging	Projectmanager	Rapportage	Email, bellen	wekelijks
Projectsupport	Projectmanager	Adviseren	Mondeling	Wekelijks/ Dagelijks
Projectmanager	Stuurgroep	Informeren	Email, mondeling	wekelijks
Projectmanager	Alle betrokkenen	informeren	Email, bellen	Bij onvoorziene omstandigheden

Bijlage C: Initiële Business Case

Inleiding

Dit document bevat de overwegingen om het huidige project te starten. Het vormt de rechtvaardiging van het project en zal om deze reden worden beoordeeld door de stuurgroep. De onderbouwing van het project zal regelmatig worden geëvalueerd op basis van deze Business Case. Het beschrijft de verwachte te investeren kosten ten opzichte van de verwachte voordelen en besparingen en de projectrisico's. De kosten-baten afweging wordt onderbouwd middels een investeringsvoorstel. De Business Case begint met een beschrijving van de gemaakte afwegingen voor het project.

Redenen

Tribal het full service internetbureau ziet een steeds grotere toename in verschillende mobiele apparaten zoals smartphones en tablets. Deze toename zorgt er voor dat de huidige manier van werken in het voortraject niet meer volstaat. Tribal vindt het belangrijk dat er op een andere manier wordt gekeken naar het voortraject voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten. Een belangrijk argument is het standaardiseren. Door het standaardiseren wil Tribal een structuur creëren die steeds opnieuw inzetbaar is. Om de discussie te elimineren tussen de concept- en design en development afdeling is het van belang om duidelijk te weten wat de standaarden zijn van user interface en experiencedesign voor mobiele apparaten. Daarnaast een gedegen advies ontvangen over bestaande methodes en hoe deze methodes ingezet kunnen worden om het voortraject te standaardiseren.

Voordelen

Het voordeel dat Tribal heeft met dit project is dat er na een uitgebreid onderzoek een goed beeld ontstaat welke methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling op mobiele apparaten te standaardiseren. Daarnaast wat de standaarden zijn van user interface en experience design voor mobiele apparaten.

Tijd en Kosten

Het totale project heeft een doorlooptijd van 17 weken. Het aantal uren tijdens deze 17 weken zal in totaal ongeveer 680 uur zijn. De kosten die het project met zich mee brengt is relatief gezien laag. De kosten zijn opgebouwd uit twee delen. Het eerste deel is het bedrag dat Tribal kwijt is aan de projectmanager in dit geval ongeveer 562,50 euro. Daarbovenop komt deel twee en dat is de tijd waarmee overige werknemers van Tribal gemoeid zijn met het project.

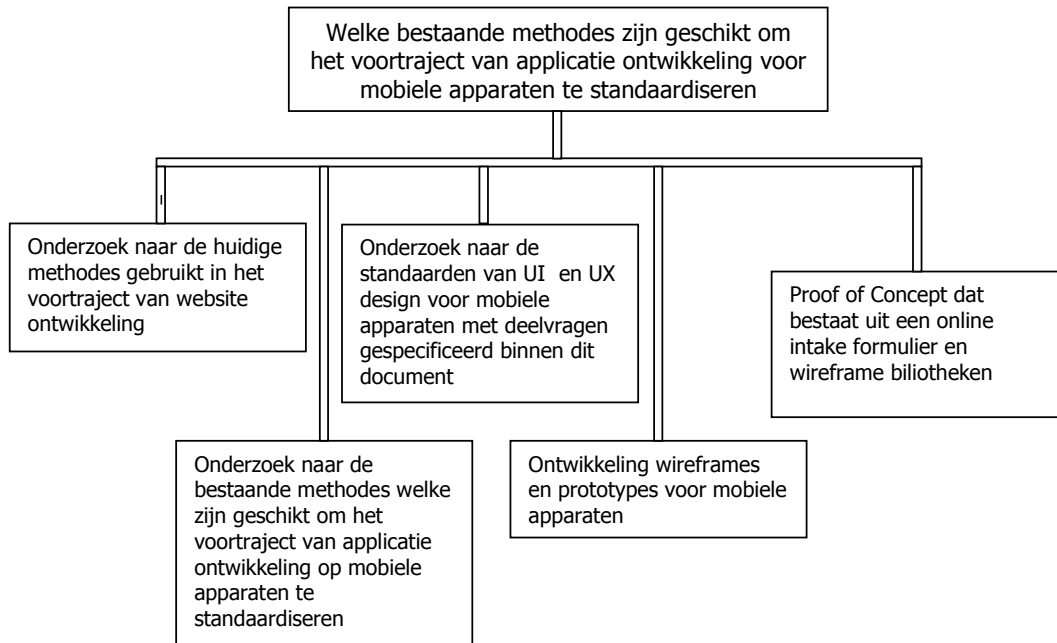
Risico's

Er zijn met dit project geen grote investeringen gemoeid en daardoor is er geen risico voor Tribal.

Investeringsvoorstel

De investering die gedaan wordt kost tijd en dit kost Tribal geld. Omdat de meeste hoeveelheid uren door de stagiaire gemaakt wordt kost dit Tribal aanzienlijk minder dan wanneer een andere werknemer dezelfde uren zou moeten investeren. Daarnaast kunnen de resultaten van het onderzoek in de toekomst goed gebruikt worden. Enerzijds om het voortraject van concepting voor mobile devices te versnellen en anderzijds om processen in het voortraject te standaardiseren. Beide punten kunnen als het onderzoek goed uitpakt dus ook geld opleveren.

Bijlage D: Initieel Projectplan



Bijlage B: Gesture bewegingen

CORE GESTURES Basic gestures for most touch commands

Tap



Briefly touch surface with fingertip

Double tap



Rapidly touch surface twice with fingertip

Drag



Move fingertip over surface without losing contact

Flick



Quickly brush surface with fingertip

Pinch



Touch surface with two fingers and bring them closer together

Spread



Touch surface with two fingers and move them apart

Press



Touch surface for extended period of time

Press and tap



Press surface with one finger and briefly touch surface with second finger

Press and drag



Press surface with one finger and move second finger over surface without losing contact

Rotate



Touch surface with two fingers and move them in a clockwise or counterclockwise direction

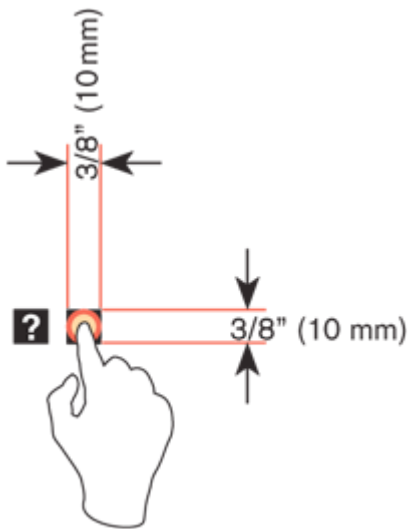
Figuur 7. Aangepast van Touch Gesture Reference Guide (2010), door Luke Wroblewski. Copyright 2010 door Luke Wroblewski. Verkregen van <http://static.lukew.com/TouchGestureGuide.pdf>

Bijlage C: Reach zone's

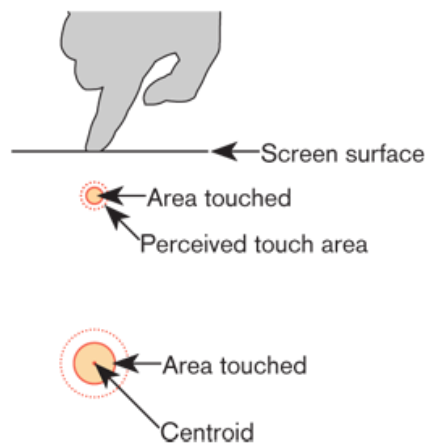


Figuur 8. Aangepast van activity zones for touchscreens tablets and phones (2011), door Dan Saffer. Copyright 2011 door Dan Saffer. Verkregen van <http://www.kickerstudio.com/2011/01/activity-zones-for-touchscreen-tablets-and-phones/>

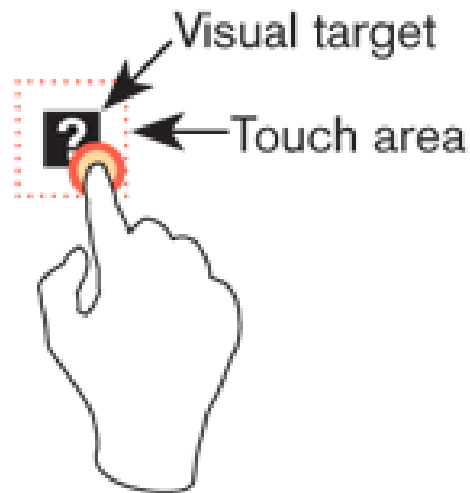
Bijlage D: Touch Areas



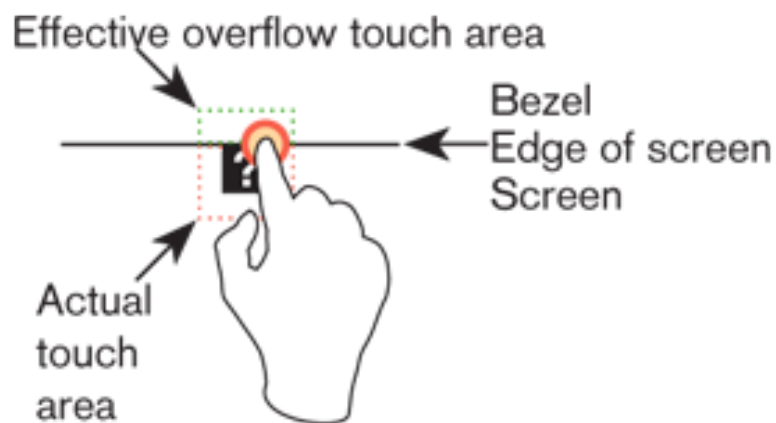
Figuur 9. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.521), door Steve hoober, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.



Figuur 10. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.523), door Steve hoober, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.



Figuur 11. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.522), door Steve hoober, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.



Figuur 12. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.523), door Steve hoober, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.

Bijlage E: Concepting methodes

Tabel 1: Interactive mobile prototyping techniques and tools

	Tijd om te bouwen	Details, Fidelity	Delen met medewerkers	Aanraak gestures	Animaties/ Overgangen	Testen op apparaat	Gebruiker testen
Papieren schets	Snel	Laag	Slecht	Nee	Nee	Nee	Nee
Presentatie software	Gemiddeld	Laag	Slecht	Nee	Beperkt	Beperkt	Beperkt
Tablet en mobiele apps	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Ja	Ja	Ja	Ja
Html en css	Lang	Hoog	Hoog	Ja	Ja	Ja	Ja
Computer software	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Ja	Ja	Ja	Ja

Aangepast van “Mobile prototyping: a new paradigm,” door Alex Piperides, 2013, Copyright 2013 door netmagazine.com. Verkregen van <http://www.netmagazine.com/features/mobile-prototyping-new-paradigm>

Tabel 2: Sum-up

	Details, Fidelity	Gebruikt voor	Kenmerken
Wireframe	Laag	Documentatie en communicatie	Zwart wit, schetsachtig, weinig detail
Prototype	Hoog	Gebruikerstesten	Interactief, presentatie van het eindproduct
Mockups	Gemiddeld - hoog	Feedback van de klant	Statisch plaatje

Aangepast van “Wireframing, Prototyping, Mockuping – What’s the Difference?” door Marcin Treder, 2012, Copyright 2012 door designmodo.com. Verkregen van <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-mockuping/>

Bijlage F: Interface matrix

	Neem contact op	E-mailupdates	WBSO-subsidie test	Kernwaarden	Testimonial(s)	Resultaten	Diensten	Vacatures	(template #) template naam
Home	x	x	x	x	x	x	x		(1) home
Subsidies (alle subsidies)	x		x		x	x			(2) content 3k
WBSO-subsidie	x		x		x	x			(2) content 3k
RDA & RDA+	x				x	x			(2) content 3k
Innovatiebox	x				x	x			(2) content 3k
Borgstelling MKB-kredieten	x				x	x			(2) content 3k
Innovatie krediet	x				x	x			(2) content 3k
Energie investeringsaftrek (EIA)	x				x	x			(2) content 3k
MIA & VAML	x				x	x			(2) content 3k
Doorwerkbonus	x				x	x			(2) content 3k
Subsidie voor aanpassen werkplek	x				x	x			(2) content 3k
Diensten (werkwijze)	x			x	x	x			(2) content 3k
subsidieconsultancy	x			x	x	x			(2) content 3k
beloningsadvisering	x			x	x	x			(2) content 3k
virtual sales force	x			x	x	x			(2) content 3k
Nieuws		x	x				x		(3) nieuwsoverzicht
Categorie		x	x				x		(3) nieuwsoverzicht
Nieuwsdetail		x	x				x		(4) nieuwsdetail
Over ons	x							x	(2) content 3k
Historie	x						x		(2) content 3k
Visie	x		x				x		(2) content 3k
Missie	x						x		(2) content 3k
Kernwaarden	x						x		(2) content 3k
Medewerkers	x						x	x	(2) content 3k
Resultaten	x						x		(2) content 3k
Vacatures									(8) vacatures 3k
Vacature									(9) vacature detail 3k
Klanten	x								(6) overzichtspagina
Contact									(7) contact (2 vest.)
Zoeken									(10) zoeken
Algemene voorwaarden									(2) content 3k
Disclaimer									(2) content 3k
404									(2) content 3k

Bijlage G: Prototyping stramien

Stap 1

Axure RP Pro 6.5 moet geïnstalleerd zijn. Axure RP pro is te downloaden vanaf de site van axure.com

Stap 2

Start binnen Axure RP een nieuw projectbestand. Sla deze op de juiste plek op. Het advies is om bij iedere projectiteratie het bestand met een opvolgend versienummer apart op te slaan.

Stap 3

Open het bestand 4._templates_en_functies_-_V3.0.rp naast het lege bestand dat je net hebt aangemaakt, dit bestand wordt vanaf nu 'het basis bestand' genoemd.

Stap 4

Verwijder de drie pagina's onder home

Stap 5

Stel rechts onderin het scherm bij page formatting de volgende zaken in:

- Zet page align op centreren
- Importeer de back image genaamd 5._background.jpg
- Kies bij Repeat voor Image, repeat uit de keuzelijst

Stap 6

Door bij het aanmaken van nieuwe pagina's één van de pagina's te kopiëren die uit deze pagina is voortgekomen zorg je ervoor dat alle instellingen zoals bij #5 zijn ingesteld automatisch worden overgenomen.

Stap 7

De sitemap uit de interfacematrix wordt overgenomen in het bestand. Iedere pagina uit de matrix wordt een aparte node in het prototype.

Stap 8

Uit 'het basis bestand' wordt de header naar de homepage in het prototype gekopieerd. Van de header wordt een master gemaakt en naar wens aangepast. De breadcrumb kan in de header meegenomen worden.

Stap 9

Op de homepage wordt er een witte rechthoek zonder borders over de breadcrumb heen geplaatst zodat deze op de homepage niet zichtbaar is.

Stap 10

In de sitemap worden nu alle pagina's geopend die dezelfde template hebben toegewezen gekregen (zie interfacematrix) welke afkomstig is uit de maatwerklijst. Na het openen van de pagina wordt eerst de header op de pagina geplaatst door deze als master op het scherm te plaatsen.

Stap 11

Om een template toe te passen van de menukaart binnen een pagina in het prototype wordt de betreffende pagina in 'het basis bestand' geopend. Alle elementen worden geselecteerd en gekopieerd waarna deze selectie wordt geplakt

in het prototype.

Stap 12

Titels van pagina's worden aangepast zodat deze de toekomstige situatie beter reflecteren.

Stap 13

Sub-menu's worden waar mogelijk geplaatst. Deze zouden idealiter menuitems bevatten waarbij de gebruikte tekst exact overeenkomt met de naam van de pagina zoals deze in de sitemap gebruikt wordt. Ook de volgorde van de pagina's in het sub-menu moet aansluiten bij de sitemap. Het aanpassen van de standaard sub-menu's naar 'echte' menu-items is arbeidsintensief vooral in het geval van aanpassingen omdat het menu geen master is en dus op iedere pagina uniek is opgenomen. Bepaal in welk stadium van een projectiteratie het meest efficiënt is om dit door te voeren.

Stap 14

In de interfacematrix is ook te zien welke acties er op welke pagina's allemaal terug moeten komen. Deze acties worden vertaald op de pagina d.m.v. knoppen of formulieren. Deze zijn in 'het basis bestand' terug te vinden en kunnen in het prototype qua content worden aangepast. Iedere actieknop of een formulier kan omgezet worden naar een master zodat deze daarna ook op andere pagina's gemakkelijk te plaatsen is.

Stap 15

Uit 'het basis bestand' moet de footer worden gekopieerd naar het prototype. Nadat deze als master is opgeslagen kan deze naar wens worden aangepast. Op iedere pagina wordt de footer onderaan de templates geplakt.

Stap 16

Maatwerk pagina's/functies/templates die in de interfacematrix als zodanig staan aangemerkt kunnen nu ontwikkeld worden.

Stap 17

Van te voren wordt bepaald welke elementen er allemaal op de homepage terecht moeten komen. Op basis van de hoeveelheid elementen wordt er een indeling gekozen uit 'het basis bestand' welke in het prototype als ondergrond wordt gebruikt. Op deze ondergrond kunnen nu alle elementen toegepast worden die zich onder 'homepage elementen' in 'het basis bestand' bevinden.

Stap 18

Zorg bij het exporteren van het prototype dat er bij iedere nieuwe versie ook een nieuwe map wordt gekozen die dezelfde naam heeft als de versie van het .rp-bestand.

Stap 19

Onder 'Logo' kan het bestand 6._logo_(tribal).jpg worden geüpload, dit bestand is ook bijgevoegd.

Stap 20

Zorg voordat je gaat exporteren dat zowel 'Notes' als 'Annotations' staan uitgevinkt.

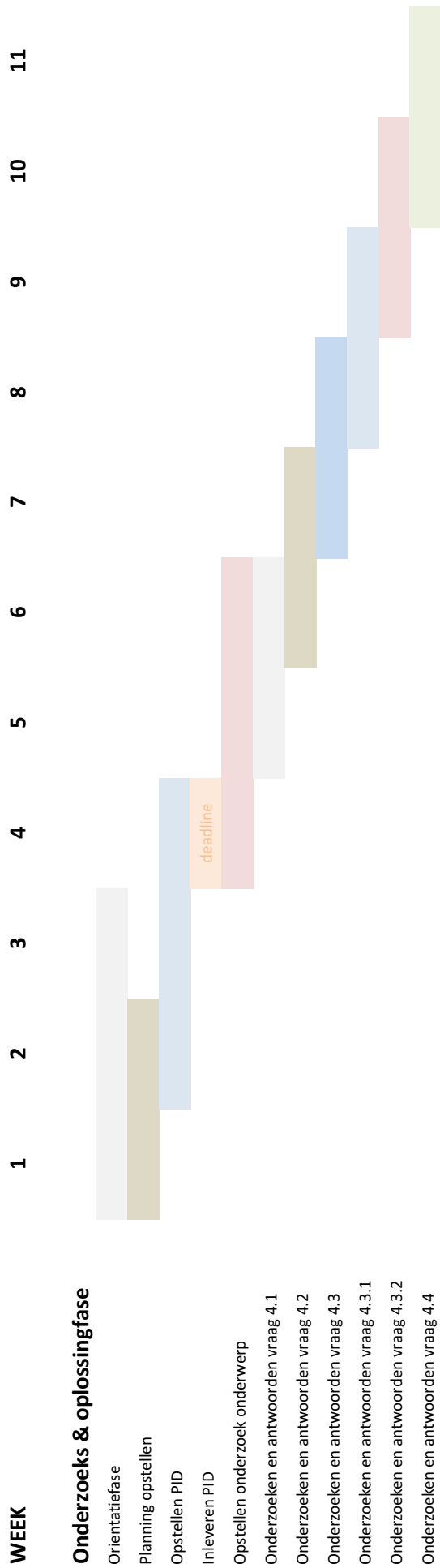
Stap 21

Let goed op dat bij 'Pages' alle pagina's aangevinkt staan die je in het prototype wil laten terugkomen. Standaard staat deze trouwens op 'Generate All Pages'.

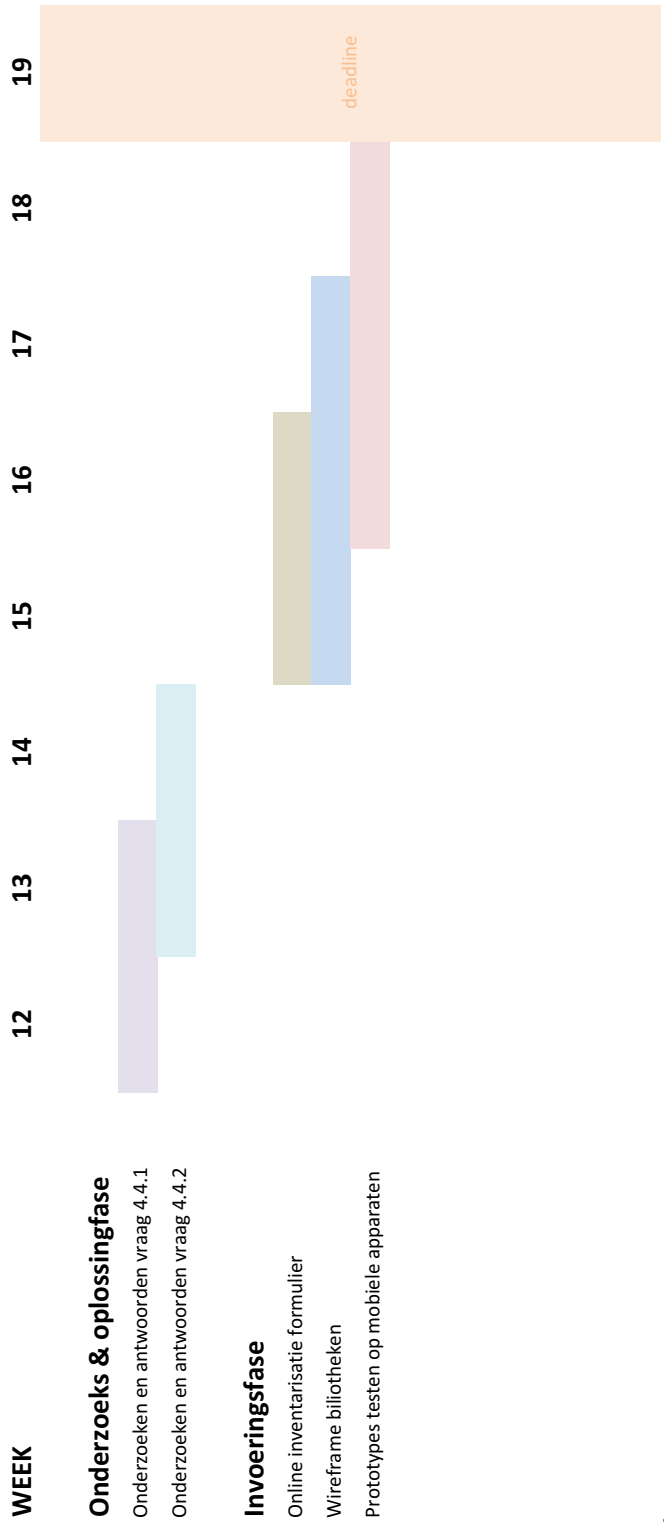
Stap 22

Klik op generate.

(Tribal, 2012)



Bijlage H: Planning



Bijlage I: Onderzoeksrapport

Welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren?

Martijn Melaet

Tribal internet solutions

's-Hertogenbosch

8 April 2013

8 April 2013

Auteur	: Martijn Melaet
Student nummer	: 2158697
Opleiding	: Fontys hogeschool ICT Media design Rachelsmolen 1
Plaats	: Eindhoven
Organisatie	: Tribal Internet Solutions Veemarktkade 8
Plaats	: s-Hertogenbosch
Afstudeerbegeleider	: De heer M. Ruissen
2e examiner	: De heer P. Wels
Praktijkbegeleider	: De heer J. van Ekert

Inleiding

Hoe je het ook bekijkt: Mobile is booming (Richmond, H. 2011) het is trending en wordt steeds groter. Het is belangrijk om bij te blijven met deze mobiele ontwikkeling. Hiervoor zullen nieuwe investeringen gedaan moeten worden, er moet worden afgeweken van de huidige manier van ontwerpen en ontwikkelen. Er kan niet langer worden gedacht dat mobile apparaten en applicaties slechts een bijzaak zijn, het voortraject van ontwikkeling voor mobiele applicaties moet anders. Het één op één kopiëren van een huidige website werkt niet, ontwerpen en ontwikkelen voor mobiele apparaten moet gezien worden als een apart proces.

Daarnaast is het nog nooit zo belangrijk geweest om gericht te werken tijdens het ontwerpen en ontwikkelen voor mobiele apparaten. Hierbij moet worden nagedacht over de hoofd functionaliteiten van een applicatie, “less is more” is in dit geval een gouden uitspraak. Vanuit de gebruiker denken is een key component dat niet over het hoofd gezien mag worden. Onderzoeken naar wat de doelgroep van de klant wil is net zo belangrijk. De klant kan immers wel roepen “wij willen een iOS applicatie” terwijl de doelgroep wellicht meer actief is op het Android platform.

Een mobiele applicatie kan overal gebruikt worden, waardoor het al tijdens het ontwerpen belangrijk is dat hiermee rekening wordt gehouden. In het algemeen kunnen mobiele gebruikers ingedeeld worden in 3 contexten: verveeld, druk en verdwaald. Bij de verschillende contexten horen gebruikersgroepen met ieder hun eigen voorkeuren. Als duidelijk is tot welke context de meerderheid van de gebruikers behoort kan hiermee rekening worden gehouden tijdens het ontwerp van de applicatie. Dit met als doel om de user interface en experience optimaal te benutten. Binnen het onderzoek worden de verschillende contexten uitgebreid behandeld.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Tribal is een full service internetbureau dat kijkt naar de vraag van de klant. Op basis van deze vraag wordt gekeken welke producten er gerealiseerd gaan worden. De producten die Tribal ontwikkeld variëren van succesvolle websites tot internet marketing tot webshops. Tribal ziet echter een toename in opdrachten voor mobiele apparaten. De huidige manier van werken in het voortraject volstaat niet voor deze mobiele apparaten. Het is belangrijk dat het voortraject hiervoor juist wordt ingericht. Doordat het voortraject niet goed is ingericht gaat er tijd verloren. Tijdens het uitvoeren van opdrachten voor mobiele apparaten is er tussen de concept en design afdeling en de development afdeling discussie geweest over wat de standaarden zijn voor user interface en experience design. Hiermee is veel tijd verloren gegaan. Om dit te voorkomen heeft Tribal gevraagd om duidelijk in beeld te brengen wat de standaarden zijn voor user interface en experience design.

1.2 Opbouw van het rapport

Het document gaat verder met de doelstelling en probleemstelling. In de probleemstelling wordt duidelijk wat de onderzoeksvraag is en welke deelvragen gespecificeerd zijn. Tevens worden de deelvragen beargumenteerd en worden de gebruikte methodes worden besproken. Het onderzoek komt daarna aanbod. De onderzoeksresultaten worden gepresenteerd evenals antwoorden op de deelvragen en een eenduidig antwoord op de probleemstelling.

Daarna wordt duidelijk wat de conclusies en aanbevelingen zijn. Wat de concept- en / of projectvoorstellen zijn gebaseerd op het onderzoeksresultaat.

2. Doelstelling & probleemstelling

2.1 Probleemstelling

Tribal, het full service internetbureau, ziet een steeds grotere toename in opdrachten voor mobiele apparaten. De huidige manier van werken in het voortraject volstaat niet voor deze mobiele apparaten. In het huidige voortraject voor mobiele apparaten is niet duidelijk wat de standaarden zijn. Doordat het voortraject niet volstaat gaat er veel tijd verloren en is er onduidelijkheid. Tijdens het ontwikkelen voor mobiele apparaten is er discussie geweest tussen de concept- en design en development afdeling. De discussie ging voornamelijk over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design. Om de probleemstelling te onderzoeken en te beantwoorden is de onderstaande probleemstelling geformuleerd:

Welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren?

De onderzoeksvraag zorgt voor een afbakening van de te onderzoeken methodes. Er wordt namelijk gericht op bestaande methodes. Het huidige voortraject wordt duidelijk in beeld gebracht om te toetsen welke methodes praktisch zijn voor Tribal. Het onderzoek richt zich ook tot applicatie ontwikkeling omdat er bij applicatie ontwikkeling gebruik wordt gemaakt van specifieke user interface en experience elementen. Er is voor mobiele apparaten gekozen omdat het probleem zich voordoet in het voortraject van mobiele apparaten. De probleemstelling wordt ondersteund door deelvragen die zijn gespecificeerd in het hoofdstuk 3.4 deelvragen op de probleemstelling

2.2 Opdrachtomschrijving

Tribal heeft gevraagd te onderzoeken hoe het voortraject voor mobiele apparaten anders ingericht kan worden. Een belangrijk argument is hierbij standaardiseren. Tribal wil hiermee een structuur creëren die steeds opnieuw bruikbaar is. Daarnaast is het voor Tribal niet duidelijk wat de standaarden zijn met betrekking tot user interface en experience design voor mobiele apparaten.

2.3 Doelstelling van het onderzoek/opdracht

Doelstelling van het onderzoek is om aan de hand de resultaten die uit het onderzoek voortkomen duidelijkheid te verschaffen over welke bestaande methodes geschikt zijn om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Aan het einde van het onderzoek wil Tribal een gedegen advies ontvangen over bestaande methodes en hoe deze methodes ingezet kunnen worden om het voortraject te standaardiseren. Vervolgens de resultaten realiseren en implementeren binnen de organisatie.

2.4 Deelvragen op de probleemstelling

Om de probleemstelling correct te kunnen beantwoorden wordt er gebruik gemaakt van deelvragen. De deelvragen die de probleemstelling ondersteunen zijn;

Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal ?

Het is in het belang van het onderzoek om duidelijk voor ogen te hebben wat het voortraject überhaupt inhoudt en welke onderdelen er in het voortraject thuishoren. Als duidelijk is wat het bestaande voortraject is kan wellicht op basis daarvan verder worden gebouwd naar een ander voortraject voor mobiele apparaten.

Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?

De term mobiele apparaten is heel breed. Om hierin meer inzicht te krijgen wordt aan de hand van criteria bepaald wanneer een mobiel apparaat aan de kenmerken van deze groep voldoet.

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?

- o Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?
- o Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?

Concepting is een van de onderdelen die behoort tot het voortraject. Om een duidelijk advies te kunnen geven moet duidelijk zijn welke bestaande methodes er überhaupt beschikbaar zijn. Daarnaast wordt gekeken, aan de hand van de kennis die beschikbaar is binnen Tribal, welke manier vooral praktisch werkt.

Wat wordt er verstaan onder user interface design?

- o Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten?
- o Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?

Tijdens projecten is er discussie ontstaan over wat de standaarden zijn van user interface en experience design. Om een goed advies te geven over deze standaarden zijn deze deelvragen gespecificeerd. Er wordt ingegaan op welke standaarden er zijn, hoe deze het beste kunnen worden ingezet en waar rekening mee moet worden gehouden tijdens het ontwerpen.

3. Methodiek en aanpak van het onderzoek

3.1 Methodiek

Het onderzoek dat is uitgevoerd is een beschrijvend onderzoek. Dit komt omdat er bij een beschrijvend onderzoek moet worden gelet op bepaalde aspecten en dat deze aspecten beschreven moeten worden. Uit de probleemstelling en opdrachtomschrijving komt naar voren dat een beschrijvend onderzoek het beste tot zijn recht komt. Er moet namelijk worden gericht op het voortraject en er moet duidelijkheid verschaft worden over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design.

Nu duidelijk is tot welke categorie de vraagstelling behoort kan er worden gekeken naar de methode van data verzameling. De gekozen methoden van data verzameling is deskresearch ofwel bureau-onderzoek. Hierbij moet vermeld worden dat er ook is uitgeweken naar literatuur onderzoek aangezien voor het onderzoek boeken en pdf bestanden zijn bestudeerd.

Als er wordt gekeken naar het aantal personen of onderzoekseenheden dan kan er worden geconcludeerd dat het een kwalitatief onderzoek is. Daarnaast is voor kwalitatief onderzoek gekozen omdat er over de probleemstelling weinig kennis beschikbaar is binnen Tribal. Tribal heeft geen duidelijk uitgesproken mening over de onderwerpen binnen het onderzoek. Het is van belang dat het onderzoek zorgt voor verbetering binnen het voortraject van Tribal.

4. Onderzoek

4.1 Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal

Met de term voortraject worden de stappen bedoeld die doorlopen worden als er een nieuwe opdracht wordt binnengehaald door Tribal. Een voortraject binnen Tribal bestaat uit verschillende stappen die volgens een specifieke manier gevolgd moeten worden. Deze stappen zorgen voor structuur binnen nieuwe opdrachten en leiden naar een succesvolle afronding. Tribal werkt met een strak stramien. Het voortraject van Tribal kan worden verdeeld in 5 stappen:

1. Het verkoop traject
2. De inventarisatie en strategie sessies
3. De interface matrix
4. De prototyping fase
5. De development briefing

Tijdens het onderzoek wordt er gekeken naar drie belangrijke stappen die betrekking hebben om het voortraject te standaardiseren:

2. De inventarisatie en strategie sessies

Formulier waarmee duidelijk wordt wat de eisen van de klant zijn. Met de strategiesessies worden personas ontwikkeld en wordt duidelijk wat de doelstellingen van de opdrachtgever zijn.

3. De interface matrix

Toont een overzicht van alle acties op een webpagina. De interface matrix is gebaseerd op de inventarisatie en strategie sessies.

4. De prototyping fase

Bestaat binnen Tribal uit wireframing, een klikbaar wireframe prototype en een mockup gebaseerd op het klikbare wireframe.

1. Het verkoop traject

Bij de start van een nieuw project wordt er eerst door de verkoper of projectmanager een briefing georganiseerd. Uit de briefing komt naar voren welke functionaliteiten zijn vastgelegd, deze functionaliteiten worden verwerkt in de uiteindelijke realisatie. Door de kennis en jaren ervaring van Tribal is een standaard maatwerk lijst ontwikkeld. Op deze lijst staan de functies die vaak gebruikt worden. Op basis van deze lijst kan er grof bepaald worden welke wensen maatwerk zijn en welke wensen meerwerk.

2. De inventarisatie en strategie sessies

Een intake document wordt door de projectmanager opgestuurd naar de klant. De klant moet dit intake document ingevuld retourneren voor de eerste inventarisatie en strategiesessie. Het document dient als basis voor de verdere sessies. Aan de hand van het document wordt duidelijk welke eisen er aan het project worden gesteld door de klant.

3. De interface matrix

Dit is in principe het begin van het concepting gedeelte. In het voortraject van het concept wordt aan de hand van de interface matrix vastgesteld welke gewenste acties er zijn per pagina. Er wordt een overzicht gegeven van alle pagina's. Een gedetailleerde sitemap is ook een onderdeel dat ontstaat.

Sitemap

In de sitemap zit een hiërarchische indeling van alle pagina's die een website of applicatie gaat bevatten. Als een bestaande applicatie of website vervangen gaat worden dan moet er rekening gehouden worden met de huidige indeling. Gaat het om een online platform dan moet er ook nagedacht te worden over de zoekwoorden en aan welke pagina's deze zoekwoorden worden gekoppeld. Samen met een internet marketing specialist kan op basis van de nul-punt analyse of zoektermenonderzoek de sitemap definitief worden gemaakt

Templates

Elke pagina in de sitemap en dus elke pagina die opgenomen gaat worden in de applicatie krijgt een template toegewezen. De bedoeling is om zo veel mogelijk gebruik te maken van de templates zoals ingedeeld in de standaard maatwerk lijst. Is er nog geen template voor de indeling dan kan die gemaakt worden. Het is belangrijk dat de benaming van de templates overeen komt met de benaming van de templates binnen Axure RP.

Acties

Alle acties van de gebruiker worden opgenomen in de interface matrix. Door de acties in een vroeg stadium vast te stellen wordt er in hoofdlijnen nagedacht over de user flows. Bij de user flows horen ook de verschillende user scenario's.

4. Prototyping

Het prototyping traject begint met het maken van een wireframe. Wireframes worden binnen Tribal gerealiseerd in het programma Axure RP pro. Er wordt gebruikgemaakt van versie 6.5. Voor nieuwe projecten heeft Tribal een stramien ontwikkeld. Het stramien dient aangehouden te worden. Tribal beschrijft het stramien in 22 stappen (Bijlage F: Prototyping stramien).

5. Development briefing

Als het prototype is goedgekeurd door de klant en de interface matrix helemaal correct is ingevuld, ook met aanvullingen die zijn voort gekomen uit het prototypen dan kan deze door worden gespeeld naar de development afdeling. De development afdeling kan aan de hand van het prototype en de interface matrix zien welke standaard onderdelen geïmplementeerd moeten worden.

4.2 Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten

De term mobiel apparaat is een brede term en kan worden onderverdeeld in meerdere termen zoals handheld device, eReader, media spelers, tablet, camera's et cetera. In de jaren 80 is de term mobiel apparaat bekend geworden, in het begin als PDA, Personal Digital Assistant daarna als MDA, Mobile Digital Assistant en nu als Smartphone.

(Viken, A. 2009). De meest bekende mobiele apparaten zijn smartphones. Deze telefoons beschikken over een besturingssysteem, in dit besturingssysteem kunnen diverse applicaties geïnstalleerd en beheerd worden. Deze applicaties worden aangeduid met apps, de afkorting van applicatie. Met apps kan de functionaliteit van de smartphone worden uitgebreid. Er zijn talloze verschillende applicaties beschikbaar van to do lijstjes tot spelletjes.

Aan de hand onderstaande criteria kan er getoetst worden of een mobiel apparaat voldoet aan de kenmerken om binnen de categorie mobiel apparaat te vallen. De criteria zijn (Hooper & Berkman, 2012, p. 18);

Klein

Het apparaat is klein genoeg om gemakkelijk mee te nemen, bij voorkeur in een tas of broekzak

Mobiel

Het apparaat is voorzien van stroom door middel van een batterij en hoeft daarom niet continue verbonden te zijn met een voeding.

Draadloos verbonden

Het apparaat beschikt over draadloze technologie. Het apparaat is niet verbonden met een stekker tenzij de gebruiker het apparaat wil opladen. Wanneer mogelijk is het apparaat verbonden met meerdere draadloze netwerken, zowel spraak als data.

Interactief

Het apparaat is interactief er kan op worden gezocht, gegevens worden ingevoerd en zoekresultaten worden weergegeven. Er kunnen geen vooraf ingestelde acties worden verricht door de gebruiker.

Content afhankelijk

Het apparaat of applicaties geïnstalleerd weten met wat voor netwerk het verbonden is. Door de verschillende sensoren helpt het de gebruiker om taken sneller te verrichten. Het apparaat zoekt en verkrijgt zelf nieuwe informatie.

De meest voorkomende scherm resoluties in pixels (px) binnen mobiele apparaten zijn:

240 x 320 (HTC Wildfire, oudere Nokia Symbian apparaten)

480 x 320 (iPhone eerste generatie)

800 x 480 (Android, HTC Desire, Galaxy S, Nexus One)

960 x 640 (iPhone 4)

1280 x 720 (HTC One, Sony Xperia Z)

1136 x 640 (iPhone 5 Retina)

1024 x 768 (iPad 1, iPad 2 en iPad mini)

2048 x 1536 (iPad 3)

4.3 Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar

Het woord concept heeft diverse betekenissen, onder andere plan, ontwerp, formulering of idee. Doordat het woord concept meerdere betekenissen heeft is het belangrijk om het in de juiste context te plaatsen. Als er binnen dit onderzoek wordt gesproken over concept dan moet dat gezien worden in de volgende context:

Deze opzet is slechts nog een concept, in een later stadium wordt het verder uitgewerkt.

Concepting betekent in dit onderzoek het ruw schetsen of een voorlopig ontwerp maken voor een mobiele applicatie. Concepting is binnen Tribal een onderdeel van het voortraject, door een concept te schetsen krijgen andere teamleden inzicht in de bedoelingen van de ontwerper. De teamleden kunnen vervolgens feedback geven waarmee het concept wordt versterkt.

Om een concept verder uit te werken zijn er drie methodes beschikbaar. Deze methodes zijn wireframing, prototyping en mockups (Bijlage D: Concepting methodes, tabel 2). Ondanks dat deze methodes sterk op elkaar lijken is er toch een klein verschil (Treder, M. 2012);

Wireframing

Met deze methode wordt er vooral gekeken naar hoe en waar bepaalde elementen worden geplaatst. Bijvoorbeeld knoppen en formulieren. *“Hoe ziet het er uit”*

Prototyping

Met deze methode wordt er vooral gekeken naar de interactie van elementen. Bijvoorbeeld wat voor venster een gebruiker te zien krijgt na het versturen van een contact formulier. Een prototype is een replica van het eindresultaat. *“Hoe wordt het gebruikt”*

Mockup

Met deze methode wordt een statisch beeld gegeven van het eindresultaat. De methode laat de basisfuncties op een statische manier zien. Bijvoorbeeld een ontwerp in Photoshop.

Wireframing

Met behulp van wireframing worden problemen later in het project voorkomen. Er kan vroeg in het stadium worden gekeken naar de manier waarop een applicatie communiceert, hoe de informatie wordt ingedeeld en hoe de pagina indeling wordt. Met het gehele team kan er worden gekeken naar mogelijkheden van verbetering. (Daniels, S. 2012) Tevens wordt de klant betrokken bij het ontwerp- proces, de klant krijgt meer gevoel voor het project. Daarnaast kan wireframing kan altijd als een ondersteunende tool worden gebruikt in de processen (Khan, S. 2010):

- Planning en analyse
- Communicatie met de opdrachtgever of het projectteam
- Als documentatie referentie

Wireframing ondersteunt diverse specialisaties binnen een projectteam. De volgende specialisaties hebben profijt van een goed doordacht wireframesysteem (Daniels, S. 2012):

Ontwikkelaars

Het helpt de ontwikkelaar om bepaalde functionaliteit te herkennen. De ontwikkelaar is in staat een goede en duidelijke strategie te bedenken om de applicatie te bouwen. Als de ontwikkelaar een duidelijke strategie heeft bedacht kan hij ook inschatten hoeveel tijd er in de opdracht gaat zitten.

Ontwerpers

Het helpt de ontwerper om een duidelijk beeld te krijgen welke elementen in de user interface geplaatst moeten worden en vooral waar. Uit gebruikerstesten zou namelijk moeten blijken welke indeling wel werkt en welke niet.

User experience designers

Het helpt de user experience designer om de flow en paden van een applicatie te herkennen en te optimaliseren.

Opdrachtgevers

Het helpt de opdrachtgever om een globaal idee te krijgen over de indeling van het product.

Elke specialisatie kan via deze manier inschatten waar problemen ontstaan. Hierdoor kan er belangrijke en kostbare tijd worden bespaard. Het werken zonder wireframe is hetzelfde als het bouwen van een huis zonder tekening. Aan het einde van de bouw, terwijl de schilder bezig is met de afwerking, komt de opdrachtgever erachter dat de keuken aan de andere kant van het huis moet met alle gevolgen van dien. (Daniels, S. 2012)

Voor wireframing zijn verschillende methodes beschikbaar (bijlage D: Concepting methodes). De methodes die gekozen worden hangen af van het formaat en de complexiteit van een project, de tijd die beschikbaar is, wat de designer prettig vindt, wat de duidelijkheid is, of er gebruikerstesten worden uitgevoerd en wat het budget van een project is. (Piperides, A. 2013) In sommige gevallen is het verstandig om te kiezen voor een bepaalde methode omdat elke methode zijn eigen voor- en nadelen heeft. Wireframe methodes kunnen worden verdeeld in 5 categorieën:

Papieren schetsen

Papieren schetsen zijn snel en eenvoudig, online zijn talloze sjablonen te downloaden die gebruikt kunnen worden om te dienen als kader, bijvoorbeeld een iPad sjabloon of een browserscherm. Met papieren schetsen wordt de aandacht gelegd op de hoofdzaken, de indeling van een applicatie en niet het mooie plaatje met details. Low fidelity of Low-FI is de term die daarbij hoort.

Voordelen van papieren schetsen zijn:

- Snel en goedkoop
- Het blijft een ruwe schets, weinig details
- Eenvoudig meerdere wireframe varianten maken van een applicatie.

Nadelen van papieren schetsen zijn:

- Laat geen interactiviteit zien
- Laat geen duidelijke user flow zien

(Daniels, S. 2013)

Presentatie software

Door middel van wireframe bibliotheken die speciaal gemaakt zijn voor bijvoorbeeld keynote kan er relatief snel worden ontwikkeld. Het gaat een stap verder dan papieren schetsen. Het kost echter gemiddeld meer tijd om deze wireframes te ontwikkelen.

Voordelen van presentatie software zijn:

- Vergeleken met wireframe programma's relatief goedkoop
- De mogelijkheid tot laten zien van eenvoudige animaties, door het gebruik van dias

Nadelen van presentatie software zijn:

- Paginaformaat moet hetzelfde zijn voor de gehele applicatie omdat anders de applicatie verspringt en de uitlijning niet meer klopt
- Paginaformaat is per definitie al vastgesteld namelijk de grootte van een dia

(Boag, P. 2011)

Tablet en mobiele applicaties

Door het gebruik van een tablet applicatie is er de mogelijkheid om eenvoudig notities te vermelden bij betreffende onderdelen.

Voordelen van mobiele applicaties zijn:

- Ziet er professioneel uit en de wireframes zijn gemakkelijk te bekijken
- Eenvoudig notities vermelden

Nadelen van mobiele applicaties zijn:

- Er moet worden geleerd om met de applicatie overweg te kunnen gaan
- Is relatief duur in vergelijking met andere apps

(Daniels, S. 2013)

HTML & CSS

Een gedegen kennis en ervaring met HTML en CSS is gewenst bij deze methode. Deze kennis is nodig, omdat het anders te lang duurt om een dergelijk wireframe te bouwen. Het is een voordeel dat de content later in het project gemakkelijk om het wireframe heen kan worden gebouwd.

Voordelen van HTML & CSS zijn:

- De code gebruikt in het wireframe Ontwerp kan als basis dienen voor de rest van de applicatie
- Geen vragen of verwarring over de user flows

Nadelen van HTML & CSS zijn:

- Duurt relatief lang om te ontwikkelen
- Kan lastig zijn om aan te passen

(Daniels, S. 2013)

Wireframe software

High fidelity wireframing. Er wordt bij deze methode diep ingegaan op details. De software licenties zijn duur, maar er zijn volop functies beschikbaar om te gebruiken in een groot projectteam. Het delen en uitvoeren van user tests zijn eenvoudig. Tevens is met het gebruik van wireframe software geen programmeerkennis is benodigd. Afhankelijk van de mogelijkheden van de wireframe software kunnen er vaak ook prototypes mee worden gemaakt.

Voordelen van wireframe software:

- Grote mate van detail
- Geen vastgestelde pagina formaten

Nadelen van wireframe software:

- Hoge aanschaffkosten in vergelijking met de andere methodes
- Hoge leerdrempel

(Daniels, S. 2013)

Prototyping

Met behulp van prototyping wordt getest of een uitgewerkt concept praktisch is. Met een prototype kunnen ook gebruikerstesten worden uitgevoerd met als doel feedback te verzamelen van de eindgebruiker. Tevens heeft de klant mogelijkheid om het bedachte concept te testen. Voor prototyping zijn veel verschillende programma's beschikbaar. Gekeken is naar de top 5 van prototyping programma's die bruikbaar kunnen zijn voor Tribal met ieder zijn voor- en nadelen. De meeste prototyping programma's zijn tevens wireframe programma's. De top 5 is voorgekomen uit de zoekresultaten naar prototyping programmas tijdens dit onderzoek.

1. Omnigraffle

Omnigraffle is alleen beschikbaar voor iMac en iPad. Er zijn veel gratis user interface stencils beschikbaar voor zowel iOS als Android. Het programma beschikt niet over gesture animaties.

De voordelen van Omnigraffle zijn:

- Veel templates online beschikbaar
- Veel gratis user interface sjablonen beschikbaar
- Veel standaard drag and drop elementen
- Eenvoudig notities en text toevoegen

De nadelen van Omnigraffle zijn:

- Het lagen systeem dat bestaat uit folders, groepen en lagen is eenvoudig en niet zo robuust zoals dat van bijvoorbeeld Photoshop
- Het updaten van stencils is omslachtig, als iemand van het team een knop aanpast in één stencil dan moet die zelfde knop handmatig overal worden aangepast
- Geen gesture animaties en ook geen ondersteuning voor eenvoudige overgang animaties

(Dimmick, D. 2008)

2. Axure RP

Uitgebreid programma voor zowel wireframing als prototyping. Online en op mobiel te bekijken eenvoudig delen met klanten door middel van de axure share functie. Echter is er veel kennis nodig en zijn er veel stappen nodig om een relatief eenvoudige gesture animatie te maken.

De voordelen van Axure RP zijn:

- Veel online templates beschikbaar voor diverse mobiele apparaten waarbij de schermresoluties automatisch goed zijn ingesteld
- Eenvoudig gradiënt kleuren, eigen lettertypen, afbeeldingen en iconen toevoegen
- Eenvoudig hyperlinks en standaard eenvoudige animaties toevoegen
- Grote online support afdeling en een gebruikers forum waar veel tutorials zijn te vinden

De nadelen van Axure RP zijn:

- Als het prototype op een mobiel moet worden beken moet er eerst stuk html code aan iedere

pagina die is gemaakt worden toegevoegd zodat het prototype op een juiste formaat wordt weergegeven.

- Omslachtige manier om geavanceerde gesture functies te gebruiken.
- Omslachtige in het gebruik van geavanceerde elementen zoals tabbladen met inhoudt

(Dube, S. 2010)

3. Proto.io

Proto.io is een web applicatie en maakt gebruik van hun cloud. Proto.io is eenvoudig en snel en te gebruiken op een breed scala aan apparaten. Zowel iOS als Android.

Voordelen van Proto.io zijn:

- Heel eenvoudig elementen toevoegen vanuit de gereedschapskist door middel van drag and drop
- Gesture animaties zijn beschikbaar en eenvoudig te gebruiken
- Prototypes kunnen worden gedeeld en er kunnen notities worden vermeld
- Mogelijk om een volledige interactieve mobiele prototype te ontwikkelen

Nadelen van Proto.io zijn:

- Geen mogelijkheid tot programmeren
- Webbased programma, de prototypes staan niet lokaal op de computer opgeslagen
- Bij de gratis versie niet de mogelijkheid om te testen op een mobiel apparaat

("Proto.io features," 2013)

4. Fluid UI

FluidUI is ook een web applicatie en maakt gebruik van hun cloud. FluidUI lijkt sterk op proto.io. De FluidUI app is voor android te downloaden in de playstore. Hiermee kun je direct de applicatie testen. Binnen de applicatie wordt een qr code getoond, bij het scannen van de qr code wordt direct de applicatie geopend op het mobiele apparaat.

Voordelen van FluidUI zijn:

- Heel eenvoudig elementen toevoegen vanuit de gereedschapskist doormiddel van drag and drop
- Gesture functies zijn beschikbaar en eenvoudig te gebruiken
- Doormiddel van hotspots kunnen links worden ingesteld, aan de links kunnen vervolgens animaties worden gekoppeld
- Bij de gratis versie wel op het apparaat kunnen testen

Nadelen van FluidUI zijn:

- Geen mogelijkheid tot programmeren
- Tijdens het testen werkte het prototype niet vloeiend
- Tijdens het scannen van de QR code komt er eerst een foutmelding van de QR scanner, daarna wordt het prototype geopend in de browser van het mobiele apparaat
- Webbased programma, de prototypes staan niet lokaal op de computer opgeslagen

("FluidUI features," 2013)

5. Justinmind

Justinmind is een applicatie dat geïnstalleerd wordt op de computer. Het is beschikbaar voor zowel mac als windows. Er zijn goede online video tutorials beschikbaar.

Voordelen van Justinmind zijn:

- Veel online video tutorials
- Gesture animaties beschikbaar (Alleen iOS)
- Eenvoudig links en events toevoegen

Nadelen van Justinmind zijn:

- Applicatie en prototypes zijn traag
- Omslachtige manier om tabellen en lettertypes toe te voegen
- De lagen en afbeeldingen moeten allemaal dezelfde grootte hebben anders verspringt het prototype continue
- Niet de mogelijkheid om alle templates in één keer te exporteren, het exporteren gaat handmatig, één voor één

("Build the right apps from the start," 2013)

Mockups

Mockups kunnen gemaakt worden binnen verschillende stadia's van het concepting traject. Binnen dit onderzoek wordt er met mockups bedoeld het visuele, statische eindresultaat. Er zijn talloze grafische programma's beschikbaar om mockups te realiseren. Tribal beschikt over het Adobe Creative Suite 6 Master Collection pakket. Omdat de gehele concept en design afdeling bekend is met Adobe Creative Suite 6 Master Collection en omdat de licenties reeds zijn aangeschaft is het logisch om te kiezen voor Adobe Creative Suite 6 Master Collection voor het maken van mockups.



Figuur 1. Overgenomen van From Wireframes to Code, Part II (2011), door Bill Schmidt. Copyright 2011 door Bill Schmidt. Verkregen van <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/02/from-wireframes-to-code-part-ii.php>

4.3.1 Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt

Bij Tribal begint het concepting traject bij Joris en Bob de concepters en designers van Tribal. De bevindingen van het verkooptraject, de resultaten van het intake formulier en de resultaten van de interface matrix worden meegenomen in het concepting traject. Het is door deze formulieren duidelijk welke onderdelen en acties er in de website verwerkt moeten worden. Bij een nieuwe concepting opdracht maakt Joris voor zichzelf eerst een snelle papieren schets. Hiermee zet hij de kantlijnen van de website uit. Vanuit de snelle schets worden er wireframes ontwikkeld. De wireframes worden ontwikkeld in het programma Axure. Deze wireframes zijn low tot mid fidelity. Er wordt eerst gefocust op de hoofddoelen van de website. In sommige gevallen wordt een developer bij het concepting proces betrokken om te toetsen of hetgeen dat bedacht is technisch mogelijk is en binnen het budget past. Bij complexe situaties wordt er samen met een developer gewerkt. Voor het ontwikkelen van websites is er binnen Axure een gehele wireframe bibliotheek ontwikkeld. Zowel Joris alsmede Bob zijn goed op de hoogte over de mogelijkheden binnen Axure en kunnen snel werken met dit programma. De ontwikkelde wireframes worden geëxporteerd naar een clickable wireframe prototype. De wireframes stralen binnen Axure professionaliteit uit. Eenvoudig meenemen en presenteren bij een opdrachtgever is geen probleem.

De wireframes worden vervolgens op locatie met de stakeholders besproken. Dit kunnen verschillende stakeholders zijn van diverse afdelingen. De feedback die uit deze sessies komt wordt vervolgens verwerkt door Joris. De stakeholders worden met reden in dit proces betrokken om zo meer affiniteit voor het project te ontwikkelen. Echter wordt de meeste feedback gegeven tijdens het visuele design, omdat de opdrachtgevers weinig tot geen kennis hebben van wireframing. De opdrachtgevers vinden het visuele plaatje belangrijker. Door zowel Joris alsmede Bob wordt geen gebruikgemaakt van Axure share functie. Met de Axure share functie stel je de opdrachtgever in staat om later het concept op zijn eigen computer te testen en bekijken. De opdrachtgever kan met de Axure share functie zelf feedback en notities vermelden op het concept. Tijdens het bespreken van de wireframes op locatie kunnen er ook personas ontwikkeld worden. Deze personas zijn een hulpmiddel om in de huid van de doelgroep te kruipen. Als de persoonlijke belevingswereld van de klant of gebruiker bekend is dan kan er beter worden ingespeeld op deze belevingswereld. Het gaat om het herkennen van karaktereigenschappen van gebruikers. Welke karaktereigenschappen zijn typerend en hoe gaan bepaalde gebruikers om met situaties. Binnen Tribal wordt er gebruik gemaakt van de volgende drie methodes van concepting;

Wireframing

Wireframes worden eerst op papier geschetst en uitgewerkt in Axure tot low/mid fidelity wireframes

Prototyping

De low/mid fidelity wireframes worden clickable gemaakt binnen Axure. Hierdoor wordt er een wireframe prototype ontwikkeld. Met de feedback van de klant en het team wordt dit prototype verfijnd en uitgewerkt als mockup

Mockups

De mockup wordt ingedeeld aan de hand van het wireframe. De designer voegt afbeeldingen en kleuren toe waardoor het wireframe tot leven komt.

4.3.2 Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal

In de praktijk is bewezen dat het voortraject en daarmee het concepting gedeelte van website ontwikkeling goed is gestandaardiseerd. Dit kan geconcludeerd worden omdat het voortraject van webpagina ontwikkeling snel, goed en gestructureerd verloopt. Het voortraject is gestandaardiseerd met het programma Axure RP. Binnen dit programma heeft Tribal een grote bibliotheek ontwikkeld met verschillende templates. Binnen deze templates zijn bepaalde pagina indelingen vastgesteld. Hierbij moet er worden gedacht aan veel voorkomende indelingen van bijvoorbeeld een nieuws overzicht pagina, vacature overzicht pagina, contact pagina, bedank pagina et cetera. De onderstaande methodes van concepting zijn praktisch voor Tribal:

Wireframe

Gezien de huidige kennis binnen Tribal over het programma Axure RP is het verstandig om te werken met Axure RP. Axure RP is geschikt om te gebruiken voor wireframing van applicaties voor mobiele apparaten. Binnen Axure RP kan er voor mobiele apparaten een bibliotheek worden ontwikkeld. Binnen Axure RP is er ook de mogelijkheid om gebruik te maken van de prototyping functies. Echter het ontwikkelen van een prototype voor mobiele apparaten met gesture bewegingen is binnen Axure RP niet praktisch. Het is niet mogelijk om volledig gebruikt te maken van gesture bewegingen. Om te testen of de applicatie die is bedacht prettig werkt en om de user experience optimaal te testen is het wel belangrijk om volledig gebruik te maken van gesture bewegingen.

Prototyping

Voor prototyping kan het beste worden gekozen voor FluidUI. FluidUI is een online tool waarmee afbeeldingen kunnen worden geïmporteerd. Doormiddel van hotspots kunnen eenvoudig links worden gemaakt die getapt kunnen worden. Deze links kunnen worden geanimeerd met gesture effecten. Het gebruik van swiping en andere gesture functies is mogelijk, het programma is praktisch en werkt eenvoudig. Het is door bovenstaande benoemde punten een geschikte keuze voor Tribal om prototypes te maken.

4.4 Wat wordt er verstaan onder user interface?

Om de discussie te elimineren over wat de standaarden zijn van user interface design is het belangrijk om eerst te specificeren wat de term user interface precies inhoudt. Als duidelijk is wat de user interface is kan er verder worden gespecificeerd over de standaarden met betrekking tot user interfaces.

De letterlijke, Nederlandse vertaling is gebruikersomgeving. Een user interface wordt ook een MMI genoemd, man-machine interface. Een andere variant is het HMI, human-machine interface. ("User interface," n.d.) In alle gevallen gaat het om een manier waarmee de mens een machine of computer kan besturen. De user interface maakt de interactie tussen mens en computer mogelijk. Een user interface is te onderscheiden in drie varianten namelijk de;

CLI, Command Line Interface

De command line interface is gericht op het invoeren van commando's. De command line interface is voorganger van de textual user interface. ("Command-line interface," n.d.)

TUI, Text-based user interface

Een tekstuele user interface omgeving zoals MS-DOS, deze manier van werken is niet gebruiksvriendelijk. ("Text-based user interface," n.d.)

GUI, Graphic User Interface

Een grafische omgeving welke wordt gebruikt door mensen om te communiceren met computers. Grafische afbeeldingen worden gebruikt om deze interactie mogelijk te maken. De term GUI wordt vaak gekoppeld aan de term front-end. De Xerox Alto was een van de eerste computers met een GUI. ("Graphical user interface," n.d.)

NUI, Natural User Interface

Een voorbeeld van een natural user interface is de eye tracking technologie. Een mobiel apparaat kan de ogen volgen met behulp van de voorste camera. Met de ogen van de gebruiker kan het mobiele apparaat vervolgens worden bediend.

Door de komst van nieuwe technieken zal er nagedacht moeten worden hoe de user interface optimaal benut kan blijven. Uit onderzoek verricht door Apple(2010) is gebleken dat het geen oplossing is om overall touch based surfaces voor te gebruiken. Steve jobs (2010) zegt daarover:

We've done tons of user testing on this . . . and it turns out it doesn't work. Touch surfaces don't want to be vertical. It gives great demo, but after a short period of time you start to fatigue, and after an extended period of time, your arm wants to fall off.
(Why 'Gorilla Arm Syndrome' Rules Out Multitouch Notebook Displays para. 3)

Nieuwe user interface technieken

Desondanks worden er steeds nieuwe technieken ontwikkeld met de daarbij behorende nieuwe user interfaces. Enkele voorbeelden zijn:

Sensor based user interface

Producten met ingebouwde technologie die kan voelen, reageren en communiceren. Op basis hiervan relevante content creëren voor gebruikers. Een ander mooi voorbeeld is de LEAP motion controller. Het filmpje is zeker de moeite waard om te kijken: <http://www.leapmotion.com/>

Multi touched based user interface

De huidige techniek die gebruikt wordt door mobiele apparaten. De diverse gesture zijn een duidelijk voorbeeld van een multi touch based user interface. Bijvoorbeeld de gesture pinch, om een foto te vergroten.

4.4.1 Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten?

Voor de bediening van het mobiele apparaat wordt gebruik gemaakt van de vingers. De vingers die hiervoor gebruikt worden zijn de duim in de easy zone en de wijsvinger in de reach zone. Knoppen, lijsten, zoekvelden, invoervelden et-cetera moeten groot genoeg zijn zodat de gebruiker deze gemakkelijk kan aanraken ofwel “tappen” genoemd. (Wroblewski, L. 2011).

Apple heeft in de human interface guidelines documentatie (2012) opgenomen dat een minimale grootte van 44 pixels (px) hoog en 44 pixels breed is aan te raden. Deze grote is vastgesteld zodat een gebruiker gemakkelijk een knop kan tappen. Echter, gezien pixels kunnen verschillen bij diverse resoluties is de specificatie van 44 x 44 pixels het beste toe te passen bij het iPhone scherm van 320 x 480 pixels met 164 pixels per inch (ppi). Sinds de komst van de iPhone 4 met het retina display en een resolutie van 326 ppi geldt deze specificatie niet meer. Apple heeft de specificaties aangepast van pixels naar punten, points (pt). Microsoft heeft in hun Windows user experience interaction guidelines documentatie (2010) opgenomen dat een minimaal formaat van 9mm ofwel 34 pixels is aan te raden. Met daarbij een minimaal aanraak formaat van 7mm ofwel 26 pixels. De minimale aan te raden afstand tussen de andere elementen moet 2mm ofwel 8 pixels zijn. Hierdoor heeft de gebruiker minder kans perongluk een verkeerd item aan te tappen. Elementen die vaker worden gebruikt mogen groter zijn dan 9mm.

Nokia heeft in hun developer resources documentatie (2013) opgenomen dat elementen niet kleiner mogen zijn dan een vlak van 1cm hoog bij 1cm breed. Daarnaast is de minimale grootte voor een element dat door de wijsvinger wordt aangeraakt 7mm x 7mm en 8mm x 8mm voor de duim met 2mm ruimte tussen de elementen. Een lijst met daarin elementen zoals een dropdown menu moet minimaal 5mm tussenruimte hebben.

Uit onderzoek dat gedaan is door MIT Touch lab (2003) is gebleken dat het gemiddelde vinger oppervlak 10 tot 14mm is. De gemiddelde vingertop is 8-10mm. Dat wil niet zeggen dat elke knop persè de 9mm grootte moet hebben. Het is de bedoeling dat het aanraak gedeelte deze grootte heeft. Het element dat binnen deze aanraak grote valt mag kleiner zijn. Een overzicht met betrekking tot de grootte van aanraak elementen is te bekijken in bijlage C: Touch areas. Over de elementen die we aanraken kan er in het algemeen gezegd worden hoe groter hoe beter. Als de elementen te klein zijn moeten gebruikers zich te veel concentreren op het tappen van het juiste element waardoor een handeling langer duurt.

Elke fabrikant heeft zijn eigen specificaties met betrekking tot de grootte van elementen. Over het algemeen wordt aangemoedigd om de interface van een applicatie consistent te houden hierdoor kan de gebruiker de kennis van de ene naar de andere applicatie meenemen (Hoover, S., & Berkman, E. 2012). Het scherm van een op een mobiel apparaat kan echter worden ingedeeld in drie vlakken. Deze drie vlakken zijn;

1. Masthead, ofwel Navigation bar
 2. Content
 3. Footer
- (Hoover, S., & Berkman, E. 2012)

In de masthead worden elementen geplaatst die niet vaak worden gebruikt en waarvan zeker is dat deze niet zo maar aangetapt mogen worden. Het masthead gedeelte van de applicatie behoort namelijk tot de reach zone. De reach zone is een zone die meer moeite kost om te bereiken. Je kunt de reach zone namelijk niet bereiken met de duim, waardoor je met de wijsvinger van de andere hand naar de bovenkant van het scherm moet gaan. De elementen die herhaaldelijk worden gebruikt kunnen het beste in de footer worden geplaatst. De footer bevindt zich namelijk in de easy zone. De easy zone is eenvoudig te bedienen door de duimen. (bijlage C: reach zones). Als de indeling zoals hierboven beschreven samen komt met de verschillende zones dan levert dat het volgende beeld op (Hoover, S., & Berkman, E. 2012):



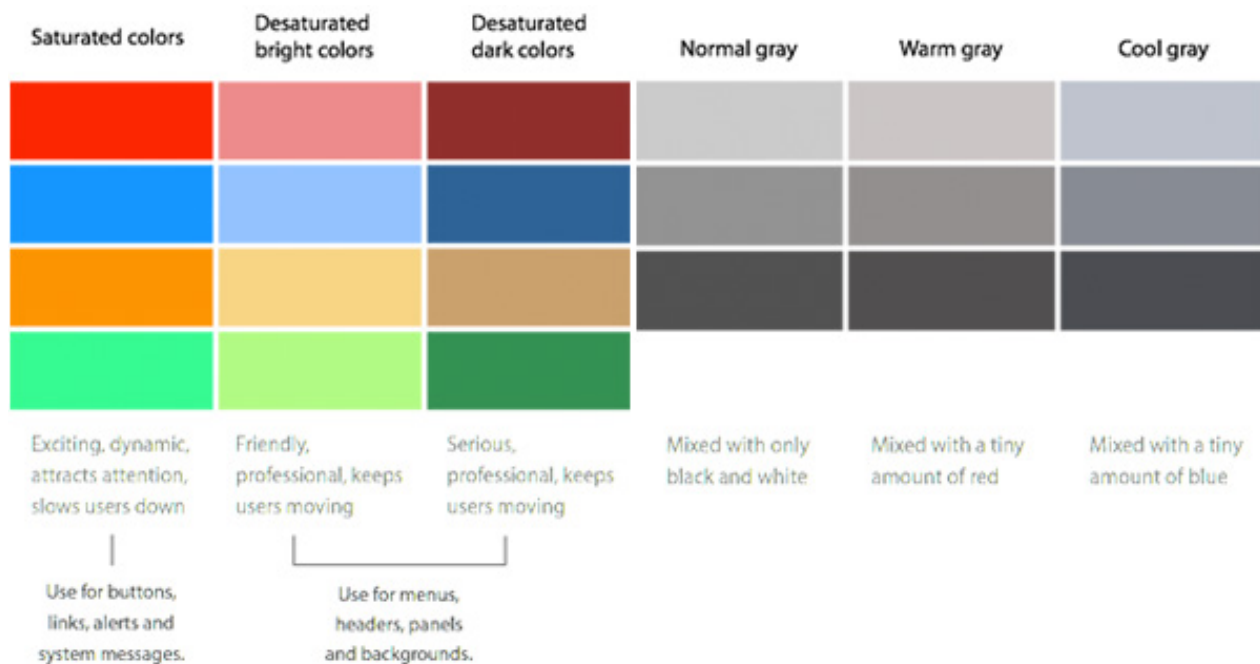
Figuur 2. Aangepast van activity zones for touchscreens tablets and phones (2011), door Dan Saffer. Copyright 2011 door Dan Saffer. Verkregen van <http://www.kickerstudio.com/2011/01/activity-zones-for-touchscreen-tablets-and-phones/>

Om de applicatie en de user interface overzichtelijk te houden kan er gebruikt worden gemaakt van duidelijke kleuronderscheidingen. Belangrijk is dat deze kleuronderscheidingen consistent worden gebruikt.

Het is logisch om de kleuren te baseren op die van het logo of de huisstijl. Hierdoor wordt er eenheid gecreëerd en krijgt de gebruiker de bevestiging dat hij de juiste applicatie gebruikt. Tevens straalt het gebruik van juiste kleurstellingen professionaliteit uit. (Weevers, I. 2011)

De applicatie hoeft echter niet alleen gebaseerd te zijn op een kleur. Om de website meer dynamiek te geven kan er gebruik worden gemaakt van kleurtonen. Door het gebruik van kleurtonen kunnen bepaalde gedeeltes van de applicatie worden uitgelicht. De kleuren van het logo kunnen ook gebruikt worden voor de user interface elementen. Op deze manier wordt de gebruiker geholpen en wordt de usability van de applicatie verbeterd. (Weevers, I. 2011)

Het is belangrijk dat er een middenweg wordt gevonden in het gebruik van afbeeldingen en scripts. De rede hiervan is dat op deze manier de snelheid van de applicatie optimaal gehouden kan worden waardoor de user experience optimaal benut wordt. (Weevers, I. 2011) Een voorbeeld van kleurtonen:



Figuur 3. Aangepast van How Color Saturation Affects User Efficiency (2010), door Anthony. Copyright 2010 door UXMovement. Verkregen van <http://uxmovement.com/content/how-color-saturation-affects-user-efficiency/>

4.4.2 Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten

Nu duidelijk is wat een user interface is en wat de standaarden zijn is het belangrijk om te kijken hoe de user interface kan bijdragen aan een betere user experience. Een goede user experience is belangrijk in het laten slagen van een applicatie. Iets wat niet goed werkt of niet logisch in elkaar steekt werkt niet fijn en zorgt voor irritaties. (Byrom, L. 2012) In dit hoofdstuk wordt gekeken naar welke factoren belangrijk zijn om de user experience te optimaliseren.

Om user experience optimaal in te zetten het belangrijk om te onderzoeken wie de gebruiker is. Deze gebruikers zijn vervolgens te verdelen in gebruikersgroepen. Het beste is om te kijken welke gebruikersgroep het grootste is. In een ziekenhuis kunnen de gebruikersgroepen patiënten zijn maar ook medewerkers en donateurs. Iedere gebruikersgroep heeft een eigen reden om een applicatie te gebruiken. Een patiënt wil bijvoorbeeld graag de tijd van zijn afspraak zien terwijl medewerkers hun agenda willen bekijken. Als de gebruikersgroepen zijn vastgesteld kan er door middel van personas beter naar het ontwerpproces worden gekeken. Hierdoor kan beter vanuit de gebruiker worden gedacht (Cerejo, L. 2011). De opdrachtgever kan duidelijk voor ogen hebben wat de applicatie moet kunnen, maar komt dit overeen met de functies die de gebruiker nodig heeft? Worden er veel functies aangedragen die geen toegevoegde waarden hebben voor de gebruiker? Bekijk dan welke functies het belangrijkste zijn en laat de rest weg: Less is more! Het belangrijkste is (Cerejo, L. 2011):

1. Wie gaat de applicatie gebruiken
2. Wat moet de applicatie kunnen
3. Wat moet de applicatie bieden

De context waarin de applicatie gebruikt gaat worden is belangrijk. Van een computergebruiker is bekend dat deze achter een computer zit, twee handen tot zijn beschikking heeft en zich heeft gefocust op jouw website. In het ergste geval is de gebruiker muziek aan het luisteren en bezig op social media. Echter met mobiele apparaten is dit anders. De mobiele gebruiker voert diverse mini taken uit, bijvoorbeeld de tijden van de bus opzoeken terwijl hij oversteekt en naar muziek luistert. Het interruptieniveau is veel hoger, de gebruiker is sneller afgeleid. Gebruikers van mobiele apparaten zijn te verdelen in drie contexten (Stark, J. 2012);

1. Verveeld
2. Druk
3. Verdwaald

Verveeld

De gebruiker zit thuis op de bank en heeft oog voor detail. Het is bij deze groep belangrijk dat de applicatie er mooi uitziet, hierdoor zal deze groep de applicatie langer blijven gebruiken. Maar er moet rekening mee worden gehouden dat de gebruiker gestoord kan worden en de applicatie kan verlaten. Het is dus belangrijk om te zorgen dat de gebruiker verder kan gaan waar deze is gebleven (Stark, J. 2012).

Druk

De gebruiker heeft het druk en is bezig met meerdere dingen. Het belangrijkste bij deze groep is dat de applicatie snel en overzichtelijk is. Het is belangrijk dat de gebruiker kleine stappen kan zetten binnen de applicatie. Doordat de gebruiker het zo druk heeft krijgt deze last van tunnelvisie, vet gedrukte koppen en opvallende buttons zijn daarom belangrijk.

Verdwaald

De gebruiker bevindt zich in een omgeving waarmee hij niet bekend is. In deze groep is het belangrijk om rekening te houden met de accuduur en een slechte verbinding. Daarom is het verstandig om te zorgen voor offline en cache ondersteuning. Beperk het gebruik van de GPS sensor en andere functies die de batterij duur verkorten. (Starks. J. 2012)

Als duidelijk is tot welke doelgroep de gebruiker van een nieuw project behoort kan er steeds beter worden gekeken naar hoe de user experience geoptimaliseerd kan worden. In het algemeen zijn er richtlijnen die aangehouden worden:

Te beginnen met de functionaliteit van de applicatie, het is belangrijk om prioriteiten te stellen met betrekking tot de hoofd functionaliteiten van een applicatie. Het logisch indelen van deze functionaliteiten draagt bij aan een positieve user experience. Bij een applicatie voor de Koninklijke Luchtvaart Maatschappij (KLM) zou het bijvoorbeeld handig zijn als direct de vluchttijden getoond worden, bij de applicatie van Twitter is het belangrijk dat direct de laatste Tweets getoond worden et-cetera. Maak alleen gebruik van functionaliteiten als deze toegevoegde waarde hebben, goed werken en de gebruiker er baat bij heeft. Heeft de gebruiker er niets aan, Laat de functie er dan uit. (Neil, T. 2011)

Als de functies van de applicatie bekend zijn kan er worden gekeken naar de indeling van een applicatie. Het structureren van functies in een logische volgorde zorgt er voor dat de applicatie natuurlijk aanvoelt, het laat zien dat er duidelijk over is nagedacht. Hiermee wordt bedoeld op de indeling van de navigatie, zoekvelden en dergelijke. De gebruiker moet in staat zijn om via enkele handelingen door de applicatie te lopen. Hoe minder handelingen hoe minder bandbreedte des te beter. Het moet duidelijk zijn waar de gebruiker binnen de applicatie is. Dat kan eenvoudig worden bereikt door het gebruik van een terug knop. Op deze knop staat de vorige handeling van de gebruiker. Het is een broodkruimel verpakt als knop. (Neil, T. 2011)

Zijn de functies bedacht en is de indeling bepaald dan wordt er gekeken naar de inhoud van de applicatie ofwel de content. Content kan bestaan uit text, afbeeldingen, audio en video fragmenten. Zorg er voor dat de gebruiker controle heeft over deze content. Het is niet gebruiksvriendelijk om video's automatisch te laten starten omdat dit onnodig de bandbreedte van de gebruiker verbruikt. Maak alleen gebruik van multimediale content als het toegevoegde waarde heeft en zorg dat de content geschikt is voor mobile devices. De content moet beschikbaar zijn voor het platform waarop de applicatie gaat draaien, is er gekozen voor iOS zorg er dan voor dat er geen flashcontent wordt gebruikt et cetera. Is er twijfel over content, laat het er dan uit. De laadtijd moet zo kort mogelijk worden gehouden. De content moet doelgericht zijn, zo min mogelijk bla bla. Geef de gebruiker hetgeen waar deze naar op zoek is, waardoor men zeker terugkomt (Neil, T. 2011).

Voor het design van de applicatie is het belangrijk om gebruik te maken van custom artwork. Een voorbeeld van custom artwork is het gebruik van een home icon. Is het duidelijk in welke doelgroep de gebruiker van de applicatie valt dan kan op basis daarvan gewerkt worden met kleuren. Door het gebruik van kleuraccenten kan er op bepaalde onderdelen binnen de applicatie de focus worden gelegd. De gebruiker kan via die manier snel microtaken uitvoeren.

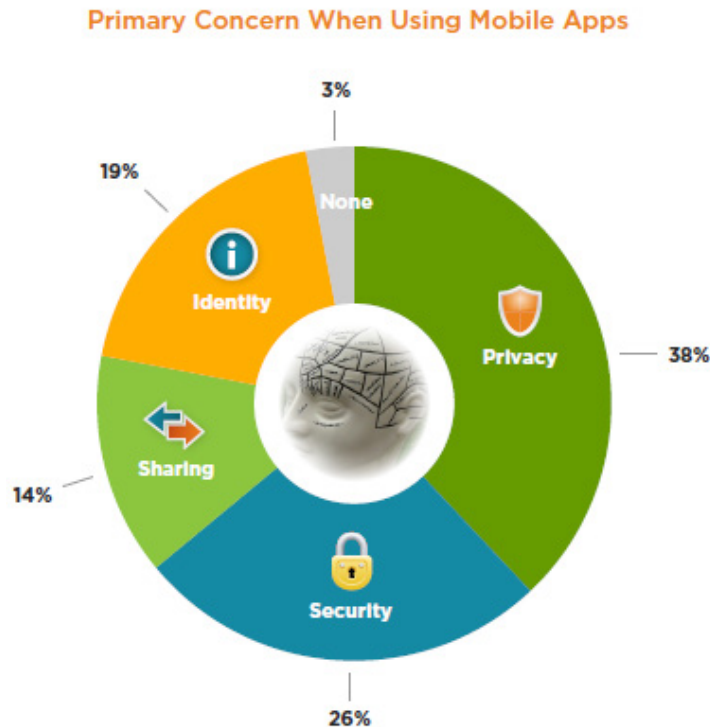
Tijdens het design van de applicatie is het tevens belangrijk om te zorgen dat het merk herkenbaar blijft. Dit is eenvoudig te bereiken door het gebruik van bepaalde merkelementen zoals lettertype, visuals, woordgebruik en kleurgebruik. Houd er ook rekening mee dat je zowel voor landscape alsmede voor portrait ontwerpt. De applicatie dient perfect op het scherm van de gebruiker te passen, hierdoor krijgt de gebruiker het gevoel dat de applicatie speciaal voor zijn apparaat is ontwikkeld (Neil, T. 2011).

De gebruiker moet zelf input kunnen geven binnen een applicatie. Een belangrijke regel voor het gebruik van formulieren, houd formulieren zo kort mogelijk. Wroblewski, L. (2010) verteld over formulieren op mobiele apparaten: "When it comes to mobile forms, be brutally efficient and trim, trim, trim." (p. 103).

Maak gebruik van kortere alternatieven zoals postcode in plaats van de volledige woonplaats. Gebruik standaardwaarden voor zover dat mogelijk is, laat bijvoorbeeld de datum van vandaag zien in plaats van het zelf laten invullen door de gebruiker. Een dropdown menu is minder werk dan zelf content invoeren. In combinatie met HTML 5 kan er prima worden gekeken naar wat voor type invoerveld de gebruiker heeft geselecteerd. Op basis van het type veld kan er een aangepast toetsenbord worden getoond. Via deze manier hoeft de gebruiker niet zelf te wisselen tussen toetsenbord dat scheelt weer een handeling. Voor zo ver het kan, zorg voor auto aanvullen. Dit versnelt het proces aanzienlijk, ook kan er gebruik gemaakt worden van fieldzoom. Zodra een veld wordt geselecteerd zoomt de applicatie automatisch in, de gebruiker ziet duidelijk welke waarden deze invoert (Wroblewski, L. 2011). Apple maakt gebruik van volgende, vorige en auto aanvullen knoppen. De gebruiker kan gemakkelijk door het formulier navigeren en mist geen velden. Op een mobiel apparaat werken onHover effecten niet, het menu kan worden omgezet in een onTap menu. Als het menu item wordt aangeklikt verandert deze eerst er dient dan nogmaals getapt te worden om de link te bezoeken. Dit effect kan als vervelend worden ervaren (McKenzie, G. 2012). Hadden mouse over effecten so wie so al geen toegevoegde waarde behalve het visuele? Laat het dan weg.

De usability van een applicatie is belangrijk. Uit usability onderzoek voor de iPad is gebleken dat gebruikers vaak niet weten wat ze kunnen aanraken en tappen (Budiu R & Nielsen J, 2010). Het gebruik van verschillende gesture bewegingen binnen de applicatie is vaak verwarrend (Bijlage A: Gesture bewegingen). Deze problemen zijn te voorkomen door duidelijk te laten zien dat links en knoppen wel te tappen zijn. Bijvoorbeeld door links onderstreept te maken. Uit onderzoek is gebleken dat er een dergelijke reach zone is (Luke Wroblewski, 2011). Maak gebruik van de huidige patronen, hierdoor hoeven gebruikers de applicatie niet opnieuw te leren. De gebruiker raakt eerder gewent aan de applicatie en voelt zich sneller thuis.

Uit onderzoek is gebleken dat privacy een van de belangrijkste redenen is waarom een gebruiker wel of niet een applicatie installeert. Daarbij denkt 38% van de ondervraagden aan zijn privacy waarvan 26% zich zorgen maakt over de beveiliging, 19% maakt zich zorgen over hun identiteit, 14% over de veiligheid van het delen van content en 3% maakt zich geen zorgen (TRUSTe, 2011). Het belangrijkste is, dat er geen privacygevoelige informatie verzameld gaat worden mits de gebruiker hier van tevoren toestemming voor geeft. In de app of play store moeten de rechten van de applicatie up-to-date zijn, geen rechten gebruiken die niet nodig zijn hierdoor raakt de gebruiker verward. Gebruikers moeten zelf gemakkelijk hun gegevens kunnen aanpassen en accounts kunnen verwijderen. Zorg dat de eventuele algemene voorwaarden gemakkelijk te vinden en te downloaden zijn (Neil, T. 2011).



Figuur 5. Overgenomen van *Smart Privacy for Smartphones Understanding and delivering the protection consumers want* (P.9), door TRUSTe, 2011 San Fransisco: TRUSTe Copyright 2011 TRUSTe.

Het is voor een gebruiker belangrijk te weten wat de applicatie aan het doen is. Feedback geven aan de gebruiker is key in het succes of falen van de applicatie. Ook tijdens de flows is het belangrijk om de gebruiker feedback te geven. Er kan worden gekozen om tijdens het opstarten van de applicatie geen startscherm te laten zien. De gebruiker zal hoogstwaarschijnlijk als het laden lang duurt denken dat de applicatie is vastgelopen. Een ander voorbeeld is een percentagebalk tijdens het uploaden van foto's of content. Het is verstandig om gebruikers langs de flows te leiden, ervoor zorgen dat er bijvoorbeeld tips zijn te zien tijdens het laden. De gebruiker verwacht dat de applicatie data moet laden. Door tips te laten zien hoeft de gebruiker zich niet te vervelen en voelt het vertrouwd en normaal aan (Weevers, I. 2011).

Wees voorzichtig met het gebruik van fout meldingen. Foutmeldingen kunnen erg dwingerig overkomen alsof de applicatie controle heeft over de gebruiker. Gebruik foutmeldingen alleen als die er echt toe doen. Met gebruik van bevestigingen is het echter anders, bevestigingen worden verwacht door de gebruiker. Als er foto's worden verwijderd is de gebruiker gewent dat er een bevestiging wordt getoond of de actie echt door moet gaan. Bevestigingen zijn dan

ook minder agressief doordat deze worden veroorzaakt door de gebruiker zelf. Probeer zo veel mogelijk feedback te geven zonder dat de gebruiker wordt gestoord in zijn proces. Bijvoorbeeld als in een groot formulier een veld niet goed is ingevuld gooi dan niet het gehele formulier leeg maar geef aan dat de gebruiker een veld niet heeft ingevuld. In alle gevallen is het belangrijk dat de foutmelding of bevestiging duidelijk, begrijpbaar en te verwijderen is (Stark, J. 2012).

Als er een geheel nieuwe applicatie wordt ontwikkeld met een daarbij behorende nieuwe manier van besturen met een totaal ander patroon dan is het extra belangrijk om een helpfunctie in te bouwen. De helpfunctie kan bestaan uit een simpel menu-item met daarin frequently asked questions. Om de gebruiker direct op weg te helpen kan er gebruik worden gemaakt van invitations. Invitations zorgen er voor dat de gebruiker de applicatie spelenderwijs leert kennen. Er zijn acht verschillende methodes om de gebruiker aan de hand mee te nemen om de applicatie te ontdekken. De acht methodes zijn (Neil, T. 2011):

1. Dialogen

Dit is een van de simpelste manieren om gebruikers kennis te laten maken met de applicatie. Door middel van pop up meldingen op specifieke pagina's wordt de gebruiker geïnformeerd.

2. Tips.

Een tip kan overal worden gebruikt binnen de applicatie en is relevanter dan een dialoog. Met een tip kan er precies aangewezen worden waar de tip vandaan komt.

3. Tour

Bij een tour kan er gebruik worden gemaakt van afbeeldingen en in app voorbeelden. Een tour wordt gekenmerkt door de eenvoudige vorige en volgende navigatie en het aantal stappen dat een tour nog duurt, en bij welke stap de gebruiker is. Er is ook altijd een exit knop zodat de gebruiker zelf de applicatie kan gaan verkennen.

4. Video demo

Een video demo kan het beste gebruikt worden als er specifieke acties of gesture door de gebruiker uitgevoerd moeten worden. Gezien een video letterlijk laat zien hoe de applicatie werkt is dit de beste keuze. Belangrijk is dat de gebruiker zelf de video kan starten, stoppen, het volume aanpassen en de demo weer kan verlaten.

5. Transparante laag

Dit is relatief nieuw voor mobiele apparaten. Deze techniek wordt vooral gebruikt op homescreens. Er wordt een laag getoond met daarop instructies. Een vergelijkbaar effect als bij lightbox en fancybox

6. Ingebakken

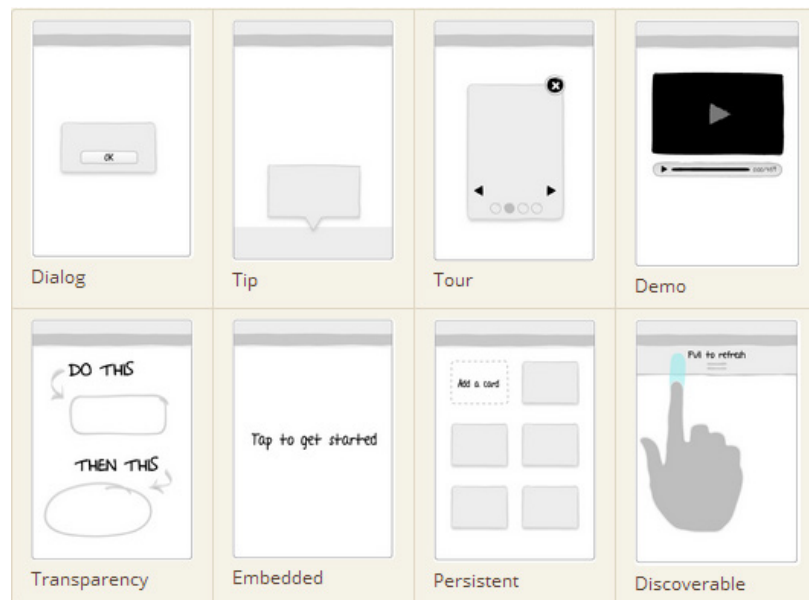
Ingebakken uitnodigingen verschijnen in de applicatie en zijn niet afhankelijk van het vorige scherm. De tips verdwijnen pas als deze worden overschreven met nieuwe content.

7. Altijd aanwezig

Deze uitnodigingen zitten in het scherm zelf ingebouwd en blijven zichtbaar. De meldingen worden niet overschreven door nieuwe content. Een melding zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat de gebruiker zijn apparaat moet draaien naar landscape modus. Belangrijk is dat deze meldingen kort en duidelijk zijn, gebruik niet hetzelfde lettertype en kleur als de rest van de content, onderscheid de meldingen van de content door gebruik van kleine iconen.

8. Ontdekken

Via deze manier wordt de gebruiker gestimuleerd om fysiek de tips te ontdekken. Ook wel spelenderwijs leren genoemd. Deze manier van uitnodigingen is bedoeld om de gebruiker vaak voorkomende gesture handelingen te leren.



Figuur 6. Overgenomen van A Look Inside Mobile Design Patterns (2011), door Theresa Neil Copyright 2011 door UXbooth. Verkregen van <http://www.uxbooth.com/articles/mobile-design-patterns/>

5. Resultaten

Uit het onderzoek dat is verricht zijn resultaten gekomen. De resultaten worden per deelvraag gespecificeerd.

Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal?

Met de term voortraject worden de stappen bedoeld die doorlopen worden als er een nieuwe opdracht wordt binnengehaald door Tribal. Het voortraject binnen Tribal bestaat uit 5 stappen. Deze stappen, die volgens een specifieke manier worden gevolgd leveren structuur en zorgen voor een succesvolle afronding van nieuwe opdrachten. Het onderzoek heeft zich gericht op de onderstaande stappen:

2. De inventarisatie en strategiesessies
3. De interface matrix
4. De prototyping fase

Deze stappen zijn gebaseerd op webontwikkeling en hebben daardoor geen aansluiting wat betreft applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten. De huidige documentatie zoals deze wordt gebruikt voor de strategiesessies werkt niet voor applicaties op mobiele apparaten, er worden niet de juiste vragen gesteld. Hierdoor is het onmogelijk is om duidelijk voor ogen te krijgen wat het doel van de applicatie- en opdrachtgever is. De interface matrix is niet geschikt voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten, er wordt niet vastgesteld welke gewenste acties er binnen de applicatie moeten zijn. De templates binnen AxureRP welke zijn gebaseerd op de interface matrix werken daardoor niet. Het huidige prototyping traject dat begint met wireframing is niet ingericht voor mobiele apparaten. De wireframe templates die beschikbaar zijn, zijn alleen bruikbaar voor webontwikkeling.

Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?

Binnen Tribal is het niet duidelijk wat er allemaal onder een mobiel apparaat wordt verstaan. Uit het onderzoek is gebleken dat de term mobiel apparaat breed is, echter, aan de hand van criteria kan er getoetst worden of een mobiel apparaat voldoet aan de kenmerken om binnen de categorie mobiel apparaat te vallen. Zo moet een mobiel apparaat: klein genoeg zijn.

Het apparaat moet mobiel zijn, voorzien van batterij

Het apparaat moet beschikken over enige draadloze technologie

Interactief zijn, er kunnen niet vooraf ingestelde acties worden verricht.

Het apparaat helpt de gebruiker doormiddel van sensoren om taken sneller te verrichten.

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?

Om het voortraject binnen dit onderzoek te kunnen standaardiseren moet eerst duidelijk worden welke bestaande concepting methodes beschikbaar zijn. Uit het onderzoek is gebleken dat er drie methodes zijn om een concept te realiseren. De drie methodes die hiervoor gebruikt worden zijn:

Wireframing

Doormiddel van wireframing wordt er gekeken naar waar bepaalde elementen geplaatst worden, er wordt gekeken naar hoe het eruit ziet. Wireframing is tevens een tool om planning/analyse en communicatie met de opdrachtgever

te ondersteunen wireframing kan ook als documentatiereferentie gebruikt worden. Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat er vier specialisaties zijn die profijt hebben van een goed doordacht wireframe systeem:

Ontwikkelaars, voor het herkennen van functionaliteiten

Ontwerpers, om een duidelijk beeld te krijgen welke elementen in de user interface geplaatst worden

User experience designers, om de flow van een applicatie te herkennen

Er zijn vijf verschillende wireframe methodes beschikbaar:

Papieren schetsen

De voor-en nadelen van deze methodes zijn dat het snel en goedkoop is, het blijft een ruwe schets. Maar het wireframe laat geen interactiviteit zien. Het laat geen user flows zien.

Presentatie software

De voor-en nadelen van deze methodes zijn dat er relatief snel kan worden ontwikkeld. Er is ondersteuning van eenvoudige animaties. Maar het pagina formaat moet hetzelfde blijven.

Tablet en mobiele applicaties

De voor-en nadelen van deze methodes zijn dat het eenvoudig is om notities te vermelden en de applicaties om wireframes mee te maken zien er professioneel uit. Maar de aanschafkosten zijn hoog.

HTML en css

De voor-en nadelen van deze methodes zijn dat het ontwerp direct te bekijken is in de browser, het wireframe kan worden gebruikt voor user testing. Maar er moet een gedegen kennis aanwezig zijn anders duurt het ontwikkelen van een dergelijk wireframe te lang.

Wireframe software

De voor-en nadelen van deze methodes zijn dat er een grote mate van detail is, het is perfect voor grote projectteams. Het uitvoeren van user testing is eenvoudig. Maar de licenties zijn duur.

Prototyping

Zoals gebleken in het onderzoek verschillen wireframing en prototyping van elkaar. Met behulp van prototyping wordt het wireframe tot leven gebracht, er wordt getest en gekeken of hetgeen dat bedacht is logisch en prettig werkt. Met behulp van prototypes worden ook gebruikerstesten uitgevoerd. Het doel daarvan is het verzamelen van feedback. Er is onderzoek verricht naar de top vijf van meest gebruikte prototyping programma's:

Omnigraffle

De voor-en nadelen van dit programma zijn dat er alleen op iMac en iPad prototypes gemaakt kunnen worden. Er zijn veel gratis templates en user interface stencils beschikbaar. Het programma beschikt tevens over standaard drop and drag elementen. Maar het lagen systeem binnen het programma is niet zo robuust als dat van bijvoorbeeld photoshop. Het updaten van stencils is omslachtig en er is geen ondersteuning voor eenvoudige animaties of gestures.

Axure RP

De voor- en nadelen van dit programma zijn dat er online veel templates voor mobiele apparaten beschikbaar zijn waarbij de schermresolutie van het betreffende mobiele apparaat al juist is ingesteld. Er kunnen eenvoudig gradiënt kleuren, eigen lettertypen, afbeeldingen en iconen worden toegevoegd. Het programma is eenvoudig in gebruik maar het is omslachtig om geavanceerde animaties te gebruiken. Het is ook omslachtig om geavanceerde elementen te gebruiken zoals tabbladen met inhoudt. Daarnaast moet ook als het prototype op een mobiel wordt bekeken aan elke pagina een stuk html code worden toegevoegd zodat het prototype op een juist formaat wordt weergegeven.

Proto.io

De voor- en nadelen van dit programma zijn dat het programma heel eenvoudig werkt. Doormiddel van drag and drop kunnen elementen worden toegevoegd, gesture animaties zijn beschikbaar en eenvoudig te gebruiken. Prototypes kunnen worden gedeeld met vermelde notities. Een nadeel van het programma is echter dat het webbased is. Er is daarnaast ook geen mogelijkheid om te programmeren.

FluidUI

De voor- en nadelen van dit programma zijn dat het heel eenvoudig werkt. Doormiddel van drag and drop kunnen elementen worden toegevoegd. FluidUI lijkt sterk op proto.io maar FluidUI heeft een eigen applicatie om de prototypes te testen. Met FluidUI kan volledig gebruik worden gemaakt van animaties en gestures. Met hotspots kunnen eenvoudig links worden ingesteld, aan deze links kunnen vervolgens animaties worden gekoppeld. Maar tijdens het testen werkte het prototype echter niet vloeiend, er is ook geen mogelijkheid tot programmeren.

Justinmind

De voor- en nadelen van dit programma zijn dat het een programma is voor zowel iMac als Windows gebruikers. Er zijn voor Justinmind veel online video tutorials beschikbaar. Het is eenvoudig om links en events toe te voegen. Maar er is een beperkte ondersteuning wat betreft gesture animaties, het is omslachtig om tabellen en lettertypes te gebruiken. De lagen en afbeeldingen moeten binnen het programma allemaal even groot zijn anders verspringt het geheel. Er is niet de mogelijkheid om alle templates in één keer te exporteren.

Mockups

Met mockups kunnen snelle statische afbeeldingen van het eindresultaat gemaakt worden. Tribal beschikt over het Adobe Creative Suite 6 Master Collection pakket, de gehele afdeling concept en design is bekend met dit pakket.

Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?

Door Tribal wordt er gebruik gemaakt van drie methodes van concepting. De drie methodes zijn gebaseerd op de resultaten die voorkomen uit het verkooptraject en het intakeformulier. De methodes die Tribal hanteert zijn wireframes, prototyping en mockups. In het programma Axure RP worden de wireframes ontwikkeld en gepresenteerd aan de stakeholders. Tijdens deze presentatie is er ook de mogelijkheid om personas te ontwikkelen. De personas helpen om in de huid van de doelgroep te kruipen. De feedback die van de stakeholders komt wordt verwerkt door Joris of Bob. Echter komt de meeste feedback tijdens het visuele design omdat de stakeholders vaak weinig kennis hebben van wireframing. De stakeholders worden betrokken om meer affiniteit voor het project te ontwikkelen. Door Joris en Bob wordt niet gebruik gemaakt van de Axure share functie. Met de Axure share functie kan de opdrachtgever zelf feedback en notities vermelden. De wireframes die zijn gepresenteerd worden clickable gemaakt, waardoor een prototype ontstaat. De paden van de website worden verkend en waarnodig verbeterd. Vervolgens worden de mockups gemaakt.

De mockups zijn gebaseerd om het wireframe en prototype.

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?

Wireframing kan binnen Tribal gedaan worden met Axure RP. Door de huidige kennis binnen Tribal is deze methode praktisch. Voor zowel mobiele applicaties als websites kan Axure RP worden gebruikt, echter zijn de prototyping functies voor mobiele apparaten binnen Axure RP niet praktisch. Er kan niet volledig gebruik gemaakt worden van gestures bewegingen. Om te testen of de user experience optimaal wordt benut en om te testen of hetgeen dat bedacht is prettig werkt is het wel belangrijk om gebruik te maken van gesture bewegingen. Voor het ontwikkelen van een prototype voor een mobiel apparaat kan daarom het beste worden uitgeweken naar een ander programma namelijk FluidUI. FluidUI is een online tool waarmee afbeeldingen worden geïmporteerd. Op deze afbeeldingen kunnen hotspots geplaatst worden. Met deze hotspots is er de mogelijkheid om de applicatie klikbaar te maken. Met het programma FluidUI is het mogelijk om swiping en andere gesture animaties te gebruiken.

Wat wordt er verstaan onder user interface?

De term user interface betekend in het Nederlands gebruikersomgeving. Er zijn diverse varianten user interfaces maar in alle gevallen gaat het om een manier waarmee de mens een machine of computer kan besturen. User interfaces zijn te onderscheiden in drie varianten namelijk;

CLI, command line interface, vooral gebaseerd op het invoeren van commando's.

TUI, textual user interface, textuele omgeving met verschillende text menu's zoals MS-DOS.

GUI, graphic user interface, het huidige user interface systeem dat wordt gebruikt.

Door de komst van nieuwe technieken veranderen user interfaces, uit onderzoek dat is verricht door Apple is gebleken dat er niet overal touch based surfaces gebruikt kunnen worden. Er treedt dan het zogenaamde gorilla arm syndrome op.

Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten

Om de user interface op een mobiel apparaat zo gebruikersvriendelijk te maken zijn er richtlijnen opgesteld. De richtlijnen, opgesteld door onder andere Apple, Microsoft en Nokia hebben betrekking op de verschillende user interface elementen waaronder knoppen, lijsten, zoekvelden, invoervelden en lijsten. Uit onderzoek is gebleken dat het Gemiddelde vinger oppervlak 10 tot 14 mm groot is. De gemiddelde vingertop is 8 tot 10 mm. De richtlijnen die opgesteld zijn zeggen dat een user interface element tussen de 7 en 9 mm groot moet zijn. Het scherm van een mobiel apparaat kan worden ingedeeld in drie vlakken namelijk de masthead, content en footer gedeelte. Ieder gedeelte van dit scherm heeft ook een zogenaamde zone. Voor de bediening van een mobiel apparaat wordt namelijk gebruikgemaakt van de vingers. Het is de duim die wordt gebruikt in de easy zone en de wijsvinger in de reach zone. De masthead

bevind zich in de reach zone, content gedeelte bevind zich in de ok zone en de footer bevind zich in de easy zone. In de masthead worden elementen geplaatst waarvan zeker is dat deze niet zomaar aangetapt mogen worden, in de footer en dus de easy zone worden elementen geplaatst die veel getapt worden. Hierdoor hoeft de gebruiker minder moeite te doen om de applicatie te gebruiken. Als de interface van een applicatie consistent wordt gehouden dan is het voor de gebruiker eenvoudiger om de kennis van de ene applicatie mee te nemen naar de andere applicatie. Met gebruik van kleurtonen kunnen bepaalde gedeeltes van een applicatie worden uitgelicht, tevens wordt ook de usability verbeterd.

Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?

Uit het onderzoek is gebleken dat user experience belangrijk is. Het zorgt dat een applicatie succesvol is of faalt. Om de user experience optimaal te benutten moet worden gekeken naar:

- wie de applicatie gaat gebruiken
- wat de applicatie moet kunnen
- wat de applicatie moet gaan bieden.

Daarnaast spelen de verschillende contexten waarin mobiele apparaten worden gebruikt een belangrijke rol. Iedere context heeft zijn eigen kenmerken:

Verveeld

De gebruiker heeft oog voor detail

Druk

Overzichtelijk en duidelijkheid staat voorop er moeten snel minitaken verricht kunnen worden

Verdwaald

Ondersteuning van onder andere offline content en caching

Als duidelijk is wie de applicatie gaat gebruiken en in welke context deze gebruikt gaat worden dan kan er worden nagedacht over de functies. Functies moeten toegevoegde waarden hebben. Zodra alle functies bepaald zijn dan moet er worden gekeken naar de indeling. Is de indeling bekend dan wordt er gekeken naar de content zoals afbeeldingen, video's en audio. De content moet beschikbaar zijn voor het platform waarop de applicatie wordt aangeboden en de content moet relevant zijn. De huisstijl van het merk kan worden doorgevoerd door het gebruik van merkelementen zoals lettertype en kleurgebruik. De gebruiker moet zelf input kunnen geven. Formulieren op mobiele apparaten moeten zo kort mogelijk zijn. Het invullen van formulieren moet zo eenvoudig mogelijk, dat kan worden bereikt door het gebruik van auto aanvullen of vooraf ingestelde waarden. Privacy is tevens een van de redenen dat een gebruiker de applicatie installeert of niet. Waarbij 26% zich zorgen maakt over de beveiliging en 19% over hun identiteit. Het up-to-date houden van de rechten in de app stores is daardoor belangrijk. De gebruiker moet weten wat de applicatie aan het doen is. Feedback geven is belangrijk. Feedback kan worden gegeven door het tonen van een percentagebalk bij het uploaden van foto's, of door tips te laten zien tijdens het laden van de applicatie. Foutmeldingen moeten relevant zijn en de gebruiker laten weten wat deze fout doet. Met meldingen worden acties bevestigd. Meldingen worden verwacht door de gebruiker. Bijvoorbeeld een melding bij het verwijderen van een foto: "Weet je het zeker?". Bij het lanceren van een nieuwe applicatie is het extra belangrijk om de gebruiker wegwijs te maken in het gebruik. Hierbij moet worden gedacht aan de verschillende gesture opties die de gebruiker ter beschikking heeft. Er zijn acht verschillende methodes beschikbaar om de gebruiker wegwijs te maken. Met behulp van dialogen, tips, tours, video demo's, transparante

lagen, ingebakken meldingen, meldingen die altijd aanwezig zijn en de ontdekken methode kan de gebruiker zo snel mogelijk de applicatie onder de knie krijgen.

6. Conclusies

Het onderzoek heeft zich gericht om de probleemstelling “welke bestaande methodes zijn geschikt om het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren” te beantwoorden. De probleemstelling is geformuleerd omdat Tribal een steeds grotere toename ziet in opdrachten voor mobiele apparaten. Echter is het huidige voortraject niet geschikt daarvoor. Hierdoor gaat er veel tijd verloren. Tijdens het ontwikkelen voor mobiele apparaten is er tevens discussie geweest tussen de concept-, design en developmentafdeling. De discussie ging voornamelijk over de standaarden met betrekking tot user interface en experience design.

Wat wordt er verstaan onder de term voortraject binnen Tribal?

Het huidige voortraject dat wordt gebruikt voor webontwikkeling is goed uitgedacht en gestandaardiseerd. Het levert structuur en zorgt daardoor voor een goede afronding van opdrachten. Echter doordat het voortraject gebaseerd is op webontwikkeling heeft het geen aansluiting voor mobiele apparaten. Er worden verkeerde vragen gesteld in de documentatie waardoor niet duidelijk wordt wat het doel van de applicatie- en opdrachtgever is. Ook de interface matrix sluit niet aan, het wordt niet duidelijk welke gewenste acties er binnen de applicatie gewenst zijn. De templates welke gerealiseerd zijn binnen Axure RP en die gebaseerd zijn op het interface matrix werken daarom niet. Het voortraject voor webontwikkeling is volledig gestandaardiseerd. Het voortraject voor applicatie ontwikkeling op mobiele apparaten is niet gestandaardiseerd. Binnen Axure RP zijn geen templates ontwikkeld om het voortraject voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten te standaardiseren. Door het feit dat er geen standaarden zijn gaat er in verhouding tot het webontwikkelingvoortraject veel tijd verloren.

Wat wordt er verstaan onder mobiele apparaten?

Tribal kan aan de hand van criterium toetsen of een mobiel apparaat voldoet aan de kenmerken om binnen de categorie “mobiel apparaat” te vallen. In de praktijk blijkt dat met de term mobiel apparaat zowel smartphones als tablets worden bedoeld. Smartphones en tablets voldoen aan de kenmerken om als mobiel apparaat benoemd te worden.

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn beschikbaar?

Om een concept voor mobiele apparaten te realiseren zijn er drie methodes beschikbaar. Deze methodes zijn wireframing, prototyping en mockups. Binnen de wireframe methode zijn de technieken Papieren schetsen, Presentatie software, Tablet en mobiele applicaties en HTML en css beschikbaar. Binnen prototyping methode zijn de programma's Omnigraffle, Axure RP, Proto.io, FluidUI en Justinmind beschikbaar.

Welke bestaande methodes van concepting worden er door Tribal gebruikt?

Door Tribal wordt gebruik gemaakt van de methodes wireframing, prototyping en mockups. De wireframes en prototypes worden gemaakt in Axure RP. Dit is het programma dat Tribal gebruikt. Voor mockups wordt gebruik gemaakt van Adobe Photoshop CS6. De mockups zijn gebaseerd op het wireframe en prototype. Tribal ontwikkeld met Axure RP low tot mid fidelity wireframes en prototypes

Welke bestaande methodes van concepting voor mobiele apparaten zijn praktisch voor Tribal?

Door de huidige kennis van Joris en Bob kunnen wireframes in het voortraject voor applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten het beste ontwikkeld worden in Axure RP. Omdat de user experience bij applicaties voor mobiele apparaten belangrijk is en omdat Axure RP niet volledig gebruik maakt van gesture bewegingen moet er voor prototypes uitgeweken worden naar een ander programma. Tevens is het gebruik van gesture bewegingen binnen Axure RP niet praktisch. Fluid UI is een online tool waarbij met hotspots de wireframes tot een prototype worden ontwikkeld. Met fluidUI is er de mogelijkheid om gebruik te maken van gesture bewegingen en om de applicatie te testen op een mobiel apparaat.

Wat wordt er verstaan onder user interface?

Om de standaarden te bepalen van een user interface moet eerst duidelijk zijn wat de term user interface betekend. Letterlijk naar het nederlands vertaald betekend het gebruikersomgeving. De gebruikersomgeving is te onderscheiden in drie varianten namelijk de CLI, command line interface, TUI, textual user interface en GUI, graphic user interface. In de praktijk ontwerpt Tribal graphic user interfaces.

Wat zijn de standaarden voor user interface design op mobiele apparaten?

De user interface wordt op een mobiel apparaat bedient door de duim- en wijsvinger. Het gemiddelde vinger oppervlak is 10 tot 14 mm, de gemiddelde vingertop is 8 tot 10 mm. Het is daarom belangrijk om user interface elementen tussen de 7 en 9mm groot te maken. Het scherm van een mobiel apparaat is te verdelen in 3 zones namelijk de easy, ok en reach zone. De meest gebruikte knoppen worden in de easy zone geplaatst, de mindervaak gebruikte elementen in de ok zone en de elementen die niet zomaar aangetapt mogen worden in de reachzone.

Wat zijn de standaarden voor user experience design op mobiele apparaten?

De user experience is belangrijk, het zorgt er mede voor of een applicatie succesvol is of faalt. Om de user experience optimaal te benutten is het belangrijk om te weten; wie de applicatie gaat gebruiken, wat de applicatie moet kunnen en wat de applicatie gaat bieden. De context is tevens belangrijk. Er zijn drie contexten, Iedere context heeft specifieke eigenschappen waarmee rekening moet worden gehouden; verveeld, de gebruiker heeft oog voor detail. Druk, overzicht en duidelijkheid staan voorop. Verdwaald, ondersteuning voor offline content en caching. Zijn de bovenstaande punten bekend dan moet er worden gekeken naar:

Functies	-> Moeten toegevoegde waarden hebben
Indeling	-> Moet logisch zijn let ook op de reach zones
Content	-> Moet relevant zijn, werken op het platform waarop de applicatie wordt aangeboden
Ontwerp	-> De huisstijl van het merk doorvoeren in de applicatie door middel van merkelementen zoals kleurgebruik en lettertype

Input	-> De gebruiker helpen met invullen van formulieren, formulieren zo eenvoudig mogelijk houden
Privacy	-> Niet zonder toestemming privacy gevoelige informatie verzamelen
Feedback	-> Laten weten aan de gebruiker wat de applicatie aan het doen is. Foutmeldingen moeten relevant zijn

Met behulp van een inventarisatie sessie waarbij de vragen specifiek zijn gericht voor applicaties op mobiele apparaten is het mogelijk om duidelijk in beeld te krijgen wat de opdrachtgever en de doelgroep belangrijk vindt. Het geeft structuur binnen een nieuwe opdracht. De richtlijnen die uit het onderzoek zijn voortgekomen bieden een solide basis waarop wireframe bibliotheken en prototyping methodes kunnen worden ontwikkeld. De richtlijnen dienen daarnaast als kader om de wireframe en prototype methodes te standaardiseren. Met de eerder benoemde methodes en richtlijnen kan het voortraject van applicatie ontwikkeling voor mobiele apparaten worden gestandaardiseerd.

7. Aanbevelingen

Online inventarisatie sessie

Inventarisatie is belangrijk, het zorgt voor een goede solide basis waarop verder gebouwd kan worden. Door de juiste vragen te stellen wordt het voor Tribal duidelijk wat de opdrachtgever en wellicht nog belangrijker wat de doelgroep precies wil. Het stellen van juiste vragen om daarmee helder te krijgen wie de applicatie gaat gebruiken, wat de applicatie moet kunnen en wat de applicatie moet gaan bieden is belangrijk. Het zorgt ervoor dat er vanaf het begin van een project duidelijkheid is, en welke doelen behaald dienen te worden. Daarnaast kan met de gegevens die uit de inventarisatie sessie voortkomen onder andere worden bepaald in welke context de applicatie gebruikt gaat worden, wat voor type platform voorkeur heeft bijvoorbeeld Android of iOS. Met de ontwikkeling van een online formulier dat gebruiksvriendelijk werkt op een tablet kunnen gegevens digitaal worden verzameld.

Wireframe bibliotheek

Doormiddel van een wireframe bibliotheek, dat is gebaseerd op de standaarden van user interface en experience design kan het wireframe proces worden gestandaardiseerd. Er moeten wireframe bibliotheken ontwikkeld worden welke steeds opnieuw bruikbaar zijn, hiermee wordt namelijk direct tijdswinst geboekt. Gezien de huidige kennis binnen Tribal moeten deze wireframe bibliotheken worden ontwikkeld in het computer software pakket Axure RP. De wireframe bibliotheek moet mid tot hi fidelity zijn zodat de wireframe bibliotheek een goede basis is voor het prototype traject. Als tijdens de inventarisatie sessie duidelijk is geworden welke platform de voorkeur heeft , dan kan er gekozen worden voor een wireframe bibliotheek dat specifiek is gericht op het gekozen platform.

Prototypes op het mobiele apparaat testen

Voor het prototypen moet worden uitgeweken naar een ander programma. Prototyping binnen Axure RP is namelijk niet praktisch. Er zijn te veel handelingen nodig en er is geen ondersteuning voor gesture bewegingen. Om te testen of hetgeen dat bedacht is prettig werkt is het belangrijk om volledig te kunnen prototypen op het platform waarop de applicatie gebruikt gaat worden. Belangrijk is om daarbij de behorende gestures te gebruiken. Fluid UI is een online tool waarmee met hotspots de wireframes tot een prototype kunnen worden ontwikkeld. Met fluidUI is er de mogelijkheid om gebruik te maken van gesture bewegingen en om de applicatie te testen op mobiele apparaten.

Literatuurlijst/Bronnen

- Dawson, A., & Flarup, M., & Hodgekiss, R., & Lawson, B., & McColling, R., & McKenzie, G., & Pimmel, K., & Raasch, J., & Todish, T. (2012). *Essentials Of Mobile Design* (1e druk). Freiburg: Smashing Media GmbH.
- Hoober, S., & Berkman, E. (2012). *Designing Mobile Interfaces*. (2e druk). Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
- Krug, S. (2006). *Don't Make Me Think A Common Sense Approach to Web Usability*. (2e druk). Berkeley, CA: New Riders.
- Wroblewski, L. (2011). *Mobile First* (2e druk). New York: A Book Apart.
- Budiu, R., & Nielsen, J. (2010). iPad App and Website Usability, 1st Edition: Initial Findings Weeks after First iPad Launched Geraadpleegd op 20 Februari 2013, van http://media.nngroup.com/media/reports/free/iPad_App_and_Website_Usability_1st_Edition.pdf
- Budiu, R., & Nielsen, J. (2010). iPad App and Website Usability, 2nd Edition: Research Findings a Year After Launch Geraadpleegd op 20 Februari 2013, van http://media.nngroup.com/media/reports/free/iPad_App_and_Website_Usability_2nd_Edition.pdf
- Dandekar, K en Balasundar, I (2003). One-Handed Thumb Use on Small Touchscreen Devices. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van http://touchlab.mit.edu/publications/2003_009.pdf
- Anthony. (2010). How Color Saturation Affects User Efficiency. Geraadpleegd op 11 April 2013, van <http://uxmovement.com/content/how-color-saturation-affects-user-efficiency/>
- Apple (2012). iOS Human Interface Guidelines. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/RevisionHistory.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006556-CH2-SW1
- Boag, P. (2011). Keynote as a collaborative wireframing tool. Geraadpleegd op 10 Maart 2013, van <http://www.webdesignerdepot.com/2011/07/keynote-as-a-collaborative-wireframing-tool/>
- Build the right apps from the start. (2013). Geraadpleegd op 8 April 2013 van <http://www.justinmind.com/prototyper/features-build>
- Byrom, L. (2012). What The Heck Is User Experience And Why Do You Need It? Geraadpleegd op 10 April 2013, van <http://blog.crazyegg.com/2012/07/24/what-is-user-experience/>
- Carmody, T. (2010). Why 'Gorilla Arm Syndrome' Rules Out Multitouch Notebook Displays. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://www.wired.com/gadgetlab/2010/10/gorilla-arm-multitouch/>
- Cerejo, L. (2012). The Elements Of The Mobile User Experience. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://mobile.smashingmagazine.com/2012/07/12/elements-mobile-user-experience/>

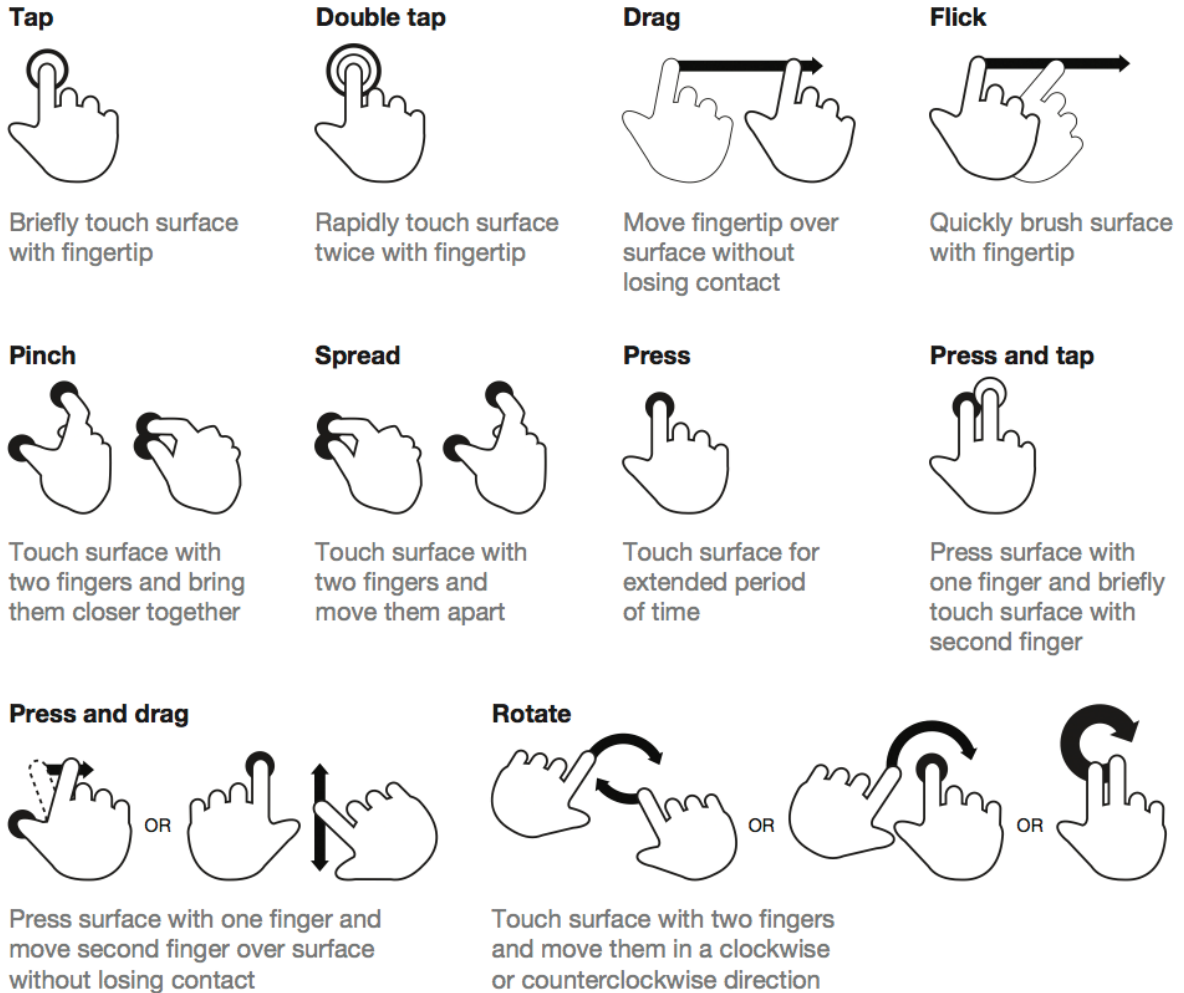
- Cerejo, L. (2012). A User-Centered Approach To Web Design For Mobile Devices. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://mobile.smashingmagazine.com/2011/05/02/a-user-centered-approach-to-mobile-design/>
- Conor, J. (2013). 10 Wireframing and Prototyping Tools for 2013. Geraadpleegd op 10 Maart 2013, van <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-tools/>
- Daniels, S. (2012). Wireframing techniques for a peaceful development process Geraadpleegd op 10 Maart 2013, van http://www.mightybytes.com/blog/entry/wireframing_techniques_for_a_peacefull_development_process/
- Dimmick, D. (2008). The Interactive Prototyping Dilemma – A Review of Software Option. Geraadpleegd op 15 Maart 2013, van <http://www.sitepen.com/blog/2008/09/04/the-interactive-prototyping-dilemma-a-review-of-software-options/>
- Dube, S (2010). Mobile Prototyping Tools (Part 1 of 2) – Axure. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://userexperience.evantageconsulting.com/2010/07/mobile-prototyping-axure/>
- Firtman, M. (2010). UI Guidelines for mobile and tablet web app design. Geraadpleefd op 17 Februari 2013, van <http://www.mobilexweb.com/blog/ui-guidelines-mobile-tablet-design>
- FluidUI features. (2013). Geraadpleegd op 8 April 2013 van <https://www.fluidui.com/features/>
- Hacker, W. (2012). Mobile Prototyping With Axure RP. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://mobile.smashingmagazine.com/2012/08/17/mobile-prototyping-axure-rp/>
- Khan, S. (2010). Guidelines, Tools and Resources For Web Wireframing. Geraadpleegd op 15 Maart 2013, van <http://www.w3avenue.com/2010/02/03/guidelines-tools-and-resources-for-web-wireframing/>
- McGann, N. (2010). Wireframing: Tips, Tools, and Techniques (Pt 1). Geraadpleegd op 23 Maart 2013, van <http://www.uxbooth.com/articles/wireframing-tips-tools-and-techniques/>
- Microsoft (2010). Windows User Experience Interaction Guidelines. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa511258.aspx>
- Neil, T. (2011). A Look Inside Mobile Design Patterns. Geraadpleegd op 12 April 2013 van <http://www.uxbooth.com/articles/mobile-design-patterns/>
- Nielsen, J. (2011). Mobile Content: If in Doubt, Leave It Out. Geraadpleegd op 19 Februari 2013, van <http://www.nngroup.com/articles/condense-mobile-content/>

- Nielsen, J. (2011). Mobile Content Is Twice as Difficult. Geraadpleegd op 19 Februari 2013, van <http://www.nngroup.com/articles/mobile-content-is-twice-as-difficult/>
- Nokia (2013). Nokia's developer resources. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van http://www.developer.nokia.com/Resources/Library/?topic=/S60_5th_Edition_Cpp_Developers_Library/GUID-5486EFD3-4660-4C19-A007-286DE48F6EEF.html
- Piperides, A. (2013). Mobile prototyping: a new paradigm. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://www.netmagazine.com/features/mobile-prototyping-new-paradigm>
- Proto.io features. (2013). Geraadpleegd op 8 April 2013 van <http://proto.io/en/features/>
- Richmond, H. (2011). The Growth of Mobile Marketing and Tagging. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van http://tag.microsoft.com/community/blog/t/the_growth_of_mobile_marketing_and_tagging.aspx
- Rieger, B. (2009). Effective Desig for Multiple Screen Sizes. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://mobiforge.com/designing/story/effective-design-multiple-screen-sizes>
- Riphenburg, C. (2011). Prototype Tool Review: Axure. tool. Geraadpleegd op 11 April 2013, van <http://id8.com/2011/10/05/prototype-tool-review-axure/>
- Smus, B. (2012). A non-responsive approach to building cross-device webapps. Geraadpleegd op 21 Februari 2013, van <http://www.html5rocks.com/en/mobile/cross-device/>
- Starks, J. (2012). The 10 principles of mobile interface design. Geraadpleegd op 23 Maart 2013, van <http://www.netmagazine.com/features/10-principles-mobile-interface-design>
- Treder, M. (2012). Wireframing, Prototyping, Mockuping – What's the Difference? Geraadpleegd op 23 Maart 2013, van <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-mockuping/>
- Treder, M. (2012). UX design for startups: efficient design techniques. Geraadpleegd op 26 Maart 2013, van <http://www.netmagazine.com/features/ux-design-startups-efficient-design-techniques>
- Viken, A. (2009). The history of Personal Digital Assistants 1980 – 2000. Geraadpleegd op 27 Februari 2013, van <http://agilemobility.net/2009/04/the-history-of-personal-digital-assistants1/>
- Warren, C. (2010). 5 Things to Consider When Designing Your Mobile App. Geraadpleegd op 4 April 2013, van <http://mashable.com/2010/07/07/designing-mobile-apps/>

- Weevers, I. (2011). Seven Guidelines For Designing High-Performance Mobile User Experiences. Geraadpleegd op 3 April 2013, van <http://uxdesign.smashingmagazine.com/2011/07/18/seven-guidelines-for-designing-high-performance-mobile-user-experiences/#more-99804>
- Wroblewski, L. (2010). Forms On Mobile Devices: Modern Solutions. Geraadpleegd op 17 Februari 2013, van <http://uxdesign.smashingmagazine.com/2010/03/11/forms-on-mobile-devices-modern-solutions/>
- Zafar, S. (2009). Mobile UI Design – User Centered Design and UI Best Practices. Geraadpleegd op 4 April 2013, van <http://www.slideshare.net/OpenRoad/mobile-ui-design-user-centered-design-and-ui-best-practices>

Bijlage A: Gesture bewegingen

CORE GESTURES Basic gestures for most touch commands



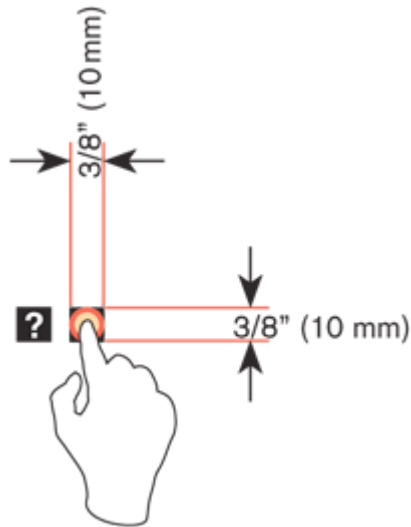
Figuur 7. Aangepast van Touch Gesture Reference Guide (2010), door Luke Wroblewski. Copyright 2010 door Luke Wroblewski. Verkregen van <http://static.lukew.com/TouchGestureGuide.pdf>

Bijlage B: Reach zone's

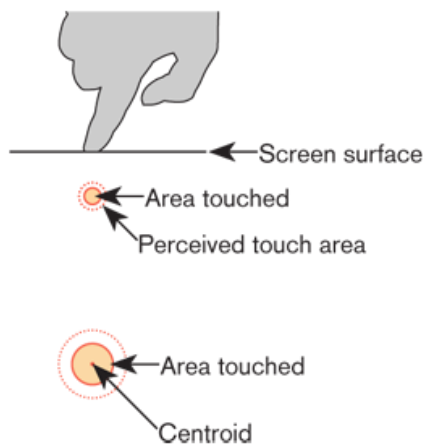


Figuur 8. Aangepast van activity zones for touchscreens tablets and phones (2011), door Dan Saffer. Copyright 2011 door Dan Saffer. Verkregen van <http://www.kickerstudio.com/2011/01/activity-zones-for-touchscreen-tablets-and-phones/>

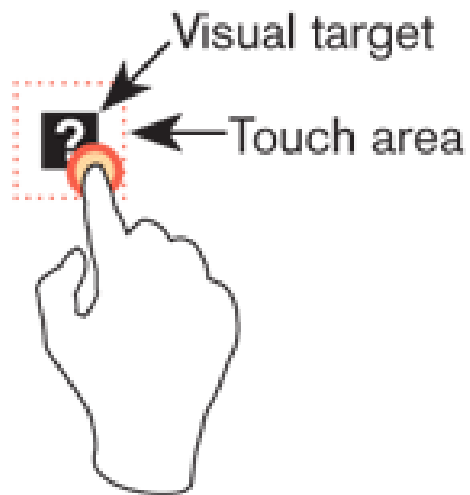
Bijlage C: Touch Areas



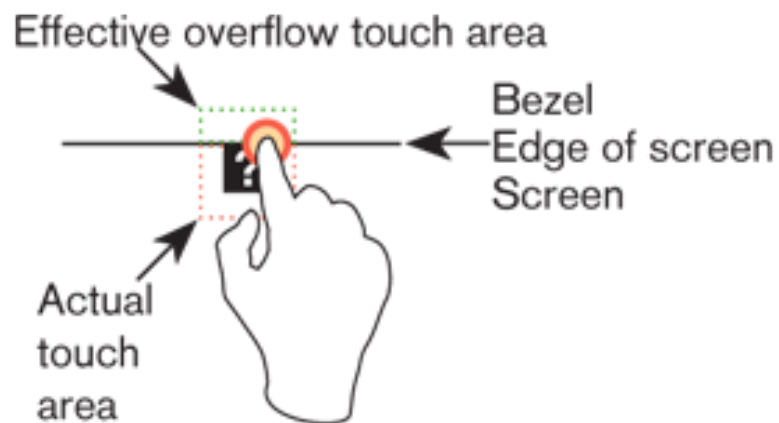
Figuur 9. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.521), door Steve hooper, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.



Figuur 10. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.523), door Steve hooper, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.



Figuur 11. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.522), door Steve hooper, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.



Figuur 12. Overgenomen van Designing Mobile Interfaces (Appendix D. Human Factors, P.523), door Steve hooper, Erik Berkman 2011, Sebastopol: O'Reilly Media, Copyright 2011 door O'Reilly Media.

Bijlage D: Concepting methodes

Tabel 1: Interactive mobile prototyping techniques and tools

	Tijd om te bouwen	Details, Fidelity	Delen met medewerkers	Aanraak gestures	Animaties/ Overgangen	Testen op apparaat	Gebruiker testen
Papieren schets	Snel	Laag	Slecht	Nee	Nee	Nee	Nee
Presentatie software	Gemiddeld	Laag	Slecht	Nee	Beperkt	Beperkt	Beperkt
Tablet en mobiele apps	Gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Ja	Ja	Ja	Ja
Html en css	Lang	Hoog	Hoog	Ja	Ja	Ja	Ja
Computer software	Gemiddeld	Hoog	Hoog	Ja	Ja	Ja	Ja

Aangepast van “Mobile prototyping: a new paradigm,” door Alex Piperides, 2013, Copyright 2013 door netmagazine.com.

Verkregen van <http://www.netmagazine.com/features/mobile-prototyping-new-paradigm>

Tabel 2

	Details, Fidelity	Gebruikt voor	Kenmerken
Wireframe	Laag	Documentatie en communicatie	Zwart wit, schetsachtig, weinig detail
Prototype	Hoog	Gebruikerstesten	Interactief, presentatie van het eindproduct
Mockups	Gemiddeld - hoog	Feedback van de klant	Statisch plaatje

Aangepast van “Wireframing, Prototyping, Mockuping – What’s the Difference?,” door Marcin Treder, 2012, Copyright 2012 door designmodo.com. Verkregen van <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-mockuping/>

Bijlage E: Interface matrix

	Neem contact op	E-mailupdates	WBSO-subsidie test	kernwaarden	Testimonial(s)	Resultaten	Diensten	Vacatures	(template #) template naam
Home	x	x	x	x	x	x	x		(1) home
Subsidies (alle subsidies)	x		x		x	x			(2) content 3k
WBSO-subsidie	x		x		x	x			(2) content 3k
RDA & RDA+	x				x	x			(2) content 3k
Innovatiebox	x				x	x			(2) content 3k
Borgstelling MKB-kredieten	x				x	x			(2) content 3k
Innovatie krediet	x				x	x			(2) content 3k
Energie investeringsaftrek (EIA)	x				x	x			(2) content 3k
MIA & VAML	x				x	x			(2) content 3k
Doorwerkbonus	x				x	x			(2) content 3k
Subsidie voor aanpassen werkplek	x				x	x			(2) content 3k
Diensten (werkwijze)	x			x	x	x			(2) content 3k
subsidieconsultancy	x			x	x	x			(2) content 3k
beloningsadvisering	x			x	x	x			(2) content 3k
virtual sales force	x			x	x	x			(2) content 3k
Nieuws		x	x				x		(3) nieuwsoverzicht
Categorie		x	x				x		(3) nieuwsoverzicht
Nieuwsdetail		x	x				x		(4) nieuwsdetail
Over ons	x							x	(2) content 3k
Historie	x						x		(2) content 3k
Visie	x		x				x		(2) content 3k
Missie	x						x		(2) content 3k
Kernwaarden	x						x		(2) content 3k
Medewerkers	x						x	x	(2) content 3k
Resultaten	x						x		(2) content 3k
Vacatures									(8) vacatures 3k
									(9) vacature detail 3k
Vacature									
Klanten	x								(6) overzichtspagina
Contact									(7) contact (2 vest.)
Zoeken									(10) zoeken
Algemene voorwaarden									(2) content 3k
Disclaimer									(2) content 3k
404									(2) content 3k

Bijlage F: Prototyping stramien

Stap 1

Axure RP Pro 6.5 moet geïnstalleerd zijn. Axure RP pro is te downloaden vanaf de site van axure.com

Stap 2

Start binnen Axure RP een nieuw projectbestand. Sla deze op de juiste plek op. Het advies is om bij iedere projectiteratie het bestand met een opvolgend versienummer apart op te slaan.

Stap 3

Open het bestand 4._templates_en_functies_-_V3.0.rp naast het lege bestand dat je net hebt aangemaakt, dit bestand wordt vanaf nu 'het basis bestand' genoemd.

Stap 4

Verwijder de drie pagina's onder home

Stap 5

Stel rechts onderin het scherm bij page formatting de volgende zaken in:

- Zet page align op centreren
- Importeer de back image genaamd 5._background.jpg
- Kies bij Repeat voor Image, repeat uit de keuzelijst

Stap 6

Door bij het aanmaken van nieuwe pagina's één van de pagina's te kopiëren die uit deze pagina is voortgekomen zorg je ervoor dat alle instellingen zoals bij #5 zijn ingesteld automatisch worden overgenomen.

Stap 7

De sitemap uit de interfacematrix wordt overgenomen in het bestand. Iedere pagina uit de matrix wordt een aparte node in het prototype.

Stap 8

Uit 'het basis bestand' wordt de header naar de homepage in het prototype gekopieerd. Van de header wordt een master gemaakt en naar wens aangepast. De breadcrumb kan in de header meegenomen worden.

Stap 9

Op de homepage wordt er een witte rechthoek zonder borders over de breadcrumb heen geplaatst zodat deze op de homepage niet zichtbaar is.

Stap 10

In de sitemap worden nu alle pagina's geopend die dezelfde template hebben toegewezen gekregen (zie interfacematrix)

welke afkomstig is uit de maatwerklijst. Na het openen van de pagina wordt eerst de header op de pagina geplaatst door deze als master op het scherm te plaatsen.

Stap 11

Om een template toe te passen van de menukaart binnen een pagina in het prototype wordt de betreffende pagina in 'het basis bestand' geopend. Alle elementen worden geselecteerd en gekopieerd waarna deze selectie wordt geplakt in het prototype.

Stap 12

Titels van pagina's worden aangepast zodat deze de toekomstige situatie beter reflecteren.

Stap 13

Sub-menu's worden waar mogelijk geplaatst. Deze zouden idealiter menuitems bevatten waarbij de gebruikte tekst exact overeenkomt met de naam van de pagina zoals deze in de sitemap gebruikt wordt. Ook de volgorde van de pagina's in het sub-menu moet aansluiten bij de sitemap. Het aanpassen van de standaard sub-menu's naar 'echte' menu-items is arbeidsintensief vooral in het geval van aanpassingen omdat het menu geen master is en dus op iedere pagina uniek is opgenomen. Bepaal in welk stadium van een projectiteratie het meest efficiënt is om dit door te voeren.

Stap 14

In de interfacematrix is ook te zien welke acties er op welke pagina's allemaal terug moeten komen. Deze acties worden vertaald op de pagina d.m.v. knoppen of formulieren. Deze zijn in 'het basis bestand' terug te vinden en kunnen in het prototype qua content worden aangepast. Iedere actieknop of een formulier kan omgezet worden naar een master zodat deze daarna ook op andere pagina's gemakkelijk te plaatsen is.

Stap 15

Uit 'het basis bestand' moet de footer worden gekopieerd naar het prototype. Nadat deze als master is opgeslagen kan deze naar wens worden aangepast. Op iedere pagina wordt de footer onderaan de templates geplakt.

Stap 16

Maatwerk pagina's/funcities/templates die in de interfacematrix als zodanig staan aangemerkt kunnen nu ontwikkeld worden.

Stap 17

Van te voren wordt bepaald welke elementen er allemaal op de homepage terecht moeten komen. Op basis van de hoeveelheid elementen wordt er een indeling gekozen uit 'het basis bestand' welke in het prototype als ondergrond

wordt gebruikt. Op deze ondergrond kunnen nu alle elementen toegepast worden die zich onder 'homepage elementen' in 'het basis bestand' bevinden.

Stap 18

Zorg bij het exporteren van het prototype dat er bij iedere nieuwe versie ook een nieuwe map wordt gekozen die dezelfde naam heeft als de versie van het .rp-bestand.

Stap 19

Onder 'Logo' kan het bestand 6._logo_(tribal).jpg worden geupload, dit bestand is ook bijgevoegd.

Stap 20

Zorg voordat je gaat exporteren dat zowel 'Notes' als 'Annotations' staan uitgevinkt.

Stap 21

Let goed op dat bij 'Pages' alle pagina's aangevinkt staan die je in het prototype wil laten terugkomen. Standaard staat deze trouwens op 'Generate All Pages'.

Stap 22

Klik op generate.

(Tribal, 2012)