

Je kunt zowel schriftelijk als mondeling een kritische visie op het CMGT-vakgebied overbrengen. (Betrokken)

In dit document wordt alles geplaatst met betrekking tot het bovenstaande criteria voor de sprint.

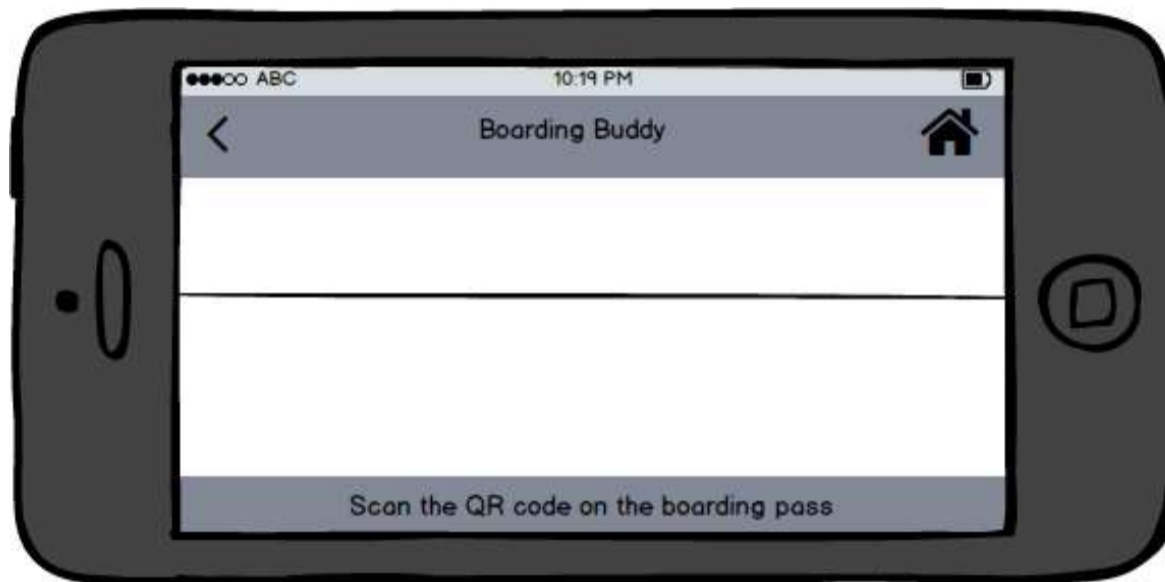
In ons concept maken gebruik van twee applicaties. Deze applicaties zijn variaties op elkaar. Deze beide applicaties worden gemaakt in dezelfde programmeertaal en hebben grotendeels gelijkenissen. De applicaties worden ontwikkeld in android en zullen dus gebruikt kunnen worden op android telefoons. Als deze applicaties uitgebracht zouden worden worden ze ook voor IOS en windows phones ontwikkeld. Voor onze test zal dit niet gebeuren. De applicaties maken gebruik de locatie van de telefoon zelf in plaats van de lokalisatie van de crownstones. Dit doen we omdat je per ruimte ongeveer 4 crownstones nodig hebt. Tevens in de locatie van je telefoon bijna net zo nauwkeurig. Met de telefoon kun je tot op ongeveer een meter precies de locatie uitlezen. Voor het ontwikkelen van deze navigatie app zullen we gebruik maken van de google location service. Dit doen we om batterij te besparen en dus te zorgen dat het batterijgebruik van de applicatie zo min mogelijk is. Ook zullen we in de applicatie gebruik maken van de google maps api. Deze api helpt bij het gebruik van navigatie. In de uiteindelijke app zal een dedicated locatieservice gemaakt moeten worden omdat in de normale navigatie api de route op de meeste vliegvelden niet is opgenomen.



1) Informatie en afbeeldingen worden door middel van locatie opgehaald van het dichtstbijzijnde vliegveld.

2) Informatie over het vliegveld, Het weer en bijvoorbeeld het verkeer rondom het vliegveld

De app bestaat dus uit een aantal schermen. Een scherm waar je de boarding pass kunt inscannen. Dan weet de app bij welke gate je moet zijn. Een tab met location zodat je snel naar de navigatie kunt. Een tabje met opties. Hier kun je verschillende dingen instellen zoals de taal van de app, De stem van de navigatie of de layout van de app. Wat voor opties hier allemaal precies inkomen moeten we later nog bepalen.



In beide applicaties zullen ook features overeenkomen. Het selecteren van de locatie in iedere app is hetzelfde. Op het beginscherm staat een knopje waarmee je op het inscan scherm kan komen. De app verandert dan in een QR code scanner. Op deze pagina kun je de QR code scannen die op je boarding pass staat. Deze QR code bevat de locatie van je reis, de gate waar je heen moet en de tijd wanneer het vliegtuig vertrekt. Je kunt dan kiezen dat de app de navigatie hier naar toe zet. Ongeacht of het de gesproken navigatie is of de kaart navigatie. Vanaf hier zal de navigatie gestart worden.

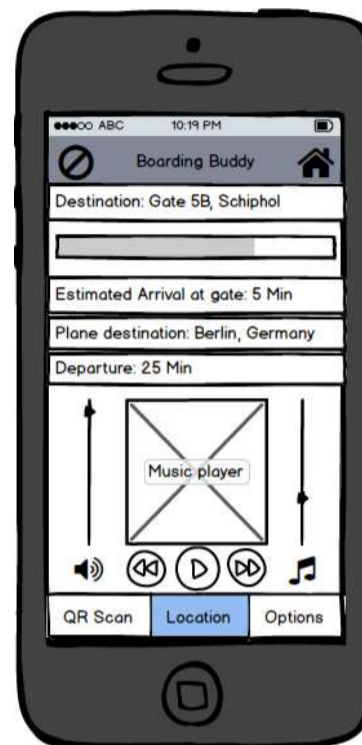


De eerste applicatie gebruikt de plattegrond van het vliegveld om zo de kortste route te bepalen naar het doel. Deze app gebruikt zoals een huidige TomTom plaatjes waar je naar links, rechts of rechtdoor moet gaan. Dit wordt bestuurd door middel van crownstones, maar zelf gebruiken we de locatie van de telefoon. Dit komt door de hoeveelheid crownstones die we anders nodig zullen hebben en de mate waarin de crownstone nu is doorontwikkeld.

Op de applicatie is te zien welke route je nog moet lopen. Je kunt zien waar je op dit moment bent en je kunt kijken waar je doel is. Tevens zal er nog wat extra informatie te zien zijn op de app. Hierin staat onder andere op welke gate je aan komt. Waar je bestemming naar toe gaat en hoelang het nog duurt voordat je op de plaats van bestemming aan komt. Ook staat er in hoelang je nog hebt voordat je vliegtuig vertrekt. De departure wordt live geupdate. Dus eventuele vertragingen worden meteen in de app weergegeven.

De tweede applicatie gebruikt ook de plattegrond van het vliegveld om zo de kortste route te bepalen naar het doel. Deze app gebruikt geluid om de persoon naar het doel te brengen. Dit doet de app door middel van te zeggen ga hier naar rechts, links of rechtdoor. Ook op deze app is een hoop informatie beschikbaar. Er is onder andere te zien waar je navigatie heen gaat. Dus naar welke gate. Waar de vlucht heen gaat, Hoe Laat deze vertrekt en hoe lang je nog onderweg bent naar de gate. De departure wordt live geupdate. Dus eventuele vertragingen worden meteen in de app weergegeven. Er is ook een progress bar. Deze geeft inzichtelijk hoe dicht bij je al bij de gate bent. Naarmate je dichterbij komt zal deze meer vol lopen.

De music player is een eventuele uitbreiding die we toe kunnen voegen. Door rustgevende muziek af te spelen in de sfeer van bijvoorbeeld de vakantiebestemming kan de persoon alvast in de stemming komen. Dit werkt mogelijk ook rustgevend al moeten we nog onderzoeken in hoeverre dit waar is.



Als laatste zijn er nog 2 volume schuivers. Een is voor de eventuele muziek in de app en de andere is voor het geluid van de gesproken navigatie stem. Het is handig dat je deze twee apart kunt regelen zodat je kunt zorgen dat je het geluid goed hoort ten opzichte van de muziek.

Crownstone redone

Nieuwe crownstone

We willen de crownstone gebruiken als check of iedereen aanwezig is. Wanneer niet iedereen aanwezig is kan je zien wie er niet aanwezig is. Als het vliegtuig op het punt staat te vertrekken en er mist nog iemand krijgt de steward of stewardess een melding op hun versie van de app. In de app kan de steward of stewardess zien welke persoon er nog mist en waar deze zich bevindt op het vliegveld. Vervolgens kan de steward of stewardess contact opnemen met de persoon die mist d.m.v. een push melding. Hij krijgt dan een melding met informatie of hij richting de gate wil komen. Ook staat er in hoelang ze nog op hem wachten. De app van de missende persoon gaat dan automatisch in navigatiemodus en stuurt de persoon zo snel mogelijk richting de gate.

Conclusies Pilot testing

Er zijn een aantal conclusies te trekken uit de pilot tests.

De test wordt nu steeds makkelijker naarmate je hem een paar keer doet. Dit komt doordat we geen variabel parcours hadden. Hierdoor kwamen de testpersonen steeds voor dezelfde uitdaging te staan en wisten ze dus de weg nog na een paar keer.

De tril device valt niet lekker te simuleren. Deze hebben we dan ook geschrapt uit het concept. Hij is technisch heel lastig om te maken. En het is heel lastig om deze goed te simuleren. Dus is er al vrij snel besloten om met deze device te stoppen. Tevens is er voor het gebruik van deze device een aantal extra stappen nodig op het vliegveld die de reis alleen maar verhinderen.

Uit de verschillende test is gebleken dat het luisteren gewoon veel makkelijker is voor de gebruiker. Verder is het best wel belangrijk dat de gebruiker ogen op de voetgangersweg houdt in verband met de drukte die er is. Verder is de blanco test niet handig voor een gebied die nieuw is, want dan wordt de weg gevraagd. Dit is natuurlijk niet erg, maar wanneer je dit doet kan het vervelend worden voor medewerkers en of andere reizigers. Daarnaast is er ook een bepaalde schaamte voor sommige omdat ze juist iets moeten vragen. Het laatste experiment met het luisteren heeft ook het grootste gedeelte stress weggenomen en zorgde ervoor dat het ook binnen de snelste tijd de gebruiker de juiste locatie vond. Daarom is de beste device uit deze test de app met het luisteren.

Concept Visie

We gaan nu verder door een goede test locatie te vinden die zich in een ruimte bevind. Hierdoor kunnen we een variabel parcours maken die de testpersonen kunnen afleggen. Zo verandert de opstelling van de test te hele tijd. Voor deze tests gaan we 2 devices ontwikkelen. De navigatie app gaan we ontwikkelen. Deze app zal nog niet helemaal perfect werken maar zal de verschillende parcours van onze tests bevatten. Deze app zal verder ook al in staat zijn tot op zekere hoogte de boardingpass te scannen door middel van een QR code. Zo kunnen we het zo realistisch mogelijk simuleren.

De tweede device wordt de geluids gesproken navigatie. Dit is een variatie op de eerste app. In deze tweede app zal in plaats van de richtingen getoont worden, gesproken worden. Het inscannen van de boardingpass zal ook hier hetzelfde zijn.

Reflecteren op concept

Concept 1:

Situatie:

Als eerste deden we het controle experiment. We gaven de opdracht om de uitgang te vinden zonder enige aanwijzing alleen op basis van de richtingen die aangegeven staan in de school. Op deze manier kon het testpersoon het niet vinden. Het bleek dat de nummers niet kloppen van de lokalen en eindigde uiteindelijk in het verkeerde gebouw.

Taak:

Tijdens deze test was het de bedoeling om erachter te komen of het testpersoon de locatie eenvoudig kon vinden. Uit de test bleek dat dit niet het geval was en uiteindelijk totaal verkeerd liep. Er werd verwacht dat zij naar het goede lokaal toeliep uiteindelijk heeft ze die locatie niet bereikt.

Wij verwachtte dat dit ook ging gebeuren omdat de instructies lastig zijn als je alleen een lokaal nummer krijgt op een plek waar je nog nooit geweest bent. Hierop werd verbaast gereageerd.

Actie:

Bij de test merkten wij dat de testpersonen erg verward waren en niet begrepen waar ze heen moesten. Uit de enquête is uiteindelijk ook gebleken dat ze het niet makkelijk kon vinden omdat het de eerste keer was dat ze in dit gebouw was. Ze voelde zich gestresst omdat er ook niet veel mensen in de buurt waren waar ze een vraag aan wilde stellen om te vragen waar het lokaal was.

Concept 2:

Situatie:

Hierna deden we het experiment nog een keer met de navigatie app. In deze app staat de richtingen aangegeven om bij je einddoel te komen. Dit hebben we gedaan door middel van pijlen die de weg wijzen. Tijdens deze test werd er duidelijk dat de testpersonen vaak te ver door liepen zonder dat dat de bedoeling was. Deze pijlen gaven als het ware een simulatie van een GPS alleen dan zonder geluid, hier hebben we een prototype van gemaakt die we aan de testpersonen gaven.

Taak:

De taak was om binnen de tijd (net zoals de vorige opdracht) de locatie te behalen helaas is dit deze keer ook niet gelukt omdat voor de testpersonen het nog steeds niet duidelijk was, uiteindelijk is het wel gelukt om de locatie te vinden alleen niet binnen de tijd. Uit de enquête is toch gebleken dat de testpersonen minder gestresst zijn dan eerst omdat ze aanwijzingen kregen door ons prototype maar er nog wel verbeteringen van toepassing zijn.

Actie:

Tijdens deze testen werd er duidelijk dat de testpersonen wel een idee hadden waar ze nou daadwerkelijk toe moesten lopen. De richtingen waren duidelijk aangegeven alleen het probleem

waar we nu mee zaten was dat de personen te ver door liepen. De reden hiervan was dat er geen afstand stond tussen wanneer een persoon af moest slaan en wanneer niet.

Concept 3:

Situatie:

Het laatste experiment werd gedaan met de geluids navigatie. De testpersonen kregen een oortje in en er werd verteld hoe zij moest lopen. Dit deden we live dus als hier de verkeerde kant op gelopen werd konden we dit snel corrigeren. Uiteraard is in ons nieuwe concept dit een stuk aangescherpt en wordt dit gedaan met de GPS van onze applicatie.

Taak:

Uiteindelijk hebben we met deze test wel bereikt wat we wilden. Het bleek dat de testpersonen zich het minst gestrest voelen door het gebruik van een rustgevende stem die duidelijk de weg verteld. Ook was het makkelijk voor ons om te corrigeren als de personen verkeerd liepen.

Actie:

Tijdens de test speelde er natuurlijk ook nog een beetje zenuwen maar bleek wel dat een stem een oplossing geeft aan het probleem van het verminderen van de stress van de testpersonen. Ook was er door het scherm in combinatie van de stem duidelijk hoe je moest lopen.

Probeer je kennis over vergelijkbare toepassingen en technologieën echter te vergroten.

Indoor navigatie is een navigatie in gebouwen. Dit is anders dan normale navigatie omdat gps in gebouwen vaak niet 100% werkt. Er zijn dan ook verschillende manieren om zonder een gps signaal jou locatie te kunnen achterhalen. Een voorbeeld zou zijn door middel van wifi.

Indoor navigation with Wifi

Wanneer je wifi gebruikt heeft het een nauwkeurigheid van ongeveer 5 tot 15 meter, dit betekent het systeem kan ongeveer 5 tot 15 meter mis zitten met jou exacte locatie. Het voordeel is dat in de meeste gebouwen al wifi aanwezig is, waardoor de infrastructuur al aanwezig is. Het nadeel is dat Apple geen client-based positioning support. Dit betekent dat al een groot gedeelte van de gebruikers geen gebruik kan maken van deze vorm van lokalisering.

Indoor navigation with Beacons

Je kan natuurlijk ook beacons gebruiken om de locatie van een persoon te achterhalen. Dit betekent wel dat je over het gehele complex beacons zal moeten plaatsen, wat vaak wel een kostprijsje heeft. Verder is de nauwkeurigheid veel beter dan wifi, deze zit namelijk op de 1 tot 3 meter. Voor navigatie is de nauwkeurigheid wel belangrijk anders wordt het lastig voor de gebruiker om te achterhalen waar hij of zij op dat moment naartoe moet. Daarnaast hebben meeste beacons een batterij dat zo'n 8 jaar lang meegaat, of werken gewoon op het stroom netwerk. Daarnaast zijn ze erg klein, en werken via bluetooth waar elke huidige telefoon zich mee kan verbinden. Op dit moment zijn beacons het meest populaire hardware voor positioning.

Car finder

Bij vliegvelden staan vaak hele grote parkeerplaatsen, vaak staan auto's hier dan ook gedurende de persoon in het buitenland verblijft. Deze grote parkeerplaatsen staan overvol met auto's en het is lastig om je auto dan terug te vinden. Door een navigation system te laten starten wanneer je op grondgebied komt van de organisatie, kan je het ook laten weten waar je auto staat. Hiermee hoeft je niet te zoeken wanneer je terugkomt waar je ook alweer je auto had geparkeerd. Daarnaast kan het je zelfs helpen de perfecte parkeerplaats te zoeken wat het dichtst bij de entree zit voor jou reis.

Around me

Wanneer je locatie bekend is kan daarop gereageerd worden, dat betekent als je rondloopt op het vliegveld en bent in de buurt van een restaurant is het mogelijk om de melding te krijgen van paar meter hiervandaan is een restaurant. Daarmee kan dan worden meegestuurd op dit moment is een tosti in de aanbieding. Dit is dan natuurlijk mogelijk voor allerlei verschillende dingen, van producten en winkels tot aan de wc's en hulpdienst.

Etisch

Op dit moment is er een discussie over veiligheid en privacy. Wanneer je kijkt naar ons product kan je zeggen dat het een inbreuk levert op je privacy. Het houdt namelijk bij waar jij op het moment bent, en voor veel mensen is dit geen fijne gedachte. Voor sommige mensen is het een gevoelig onderwerp dat je constant wordt bijgehouden door je telefoon. Een smartphone is dan ook de beste spion. Hij weet waar je bent, hij weet waar je van houdt, en kan bijhouden wat er in zijn omgeving gebeurt. Voor veel mensen is dit dan ook een inbreuk op de privacy en een van de redenen dat men ook de webcam van de laptop afplakken. Hierdoor is er een kans dat men het niet zal gaan gebruiken, maar om hiertegen in te brengen op vliegvelden staat het al vol met camera's en ze kunnen je makkelijk door middel van gezichtsherkenning al traceren. Je hebt eigenlijk al geen privacy op het vliegveld en omdat de device alleen je locatie weet op het complex van het vliegveld hoeft je thuis niks te vrezen van de app.

Financieel

Het is natuurlijk lastig om een prijskaartje te koppelen aan een product zonder echt compleet te hebben gefocust wat alles precies kost. De app is op dit moment gratis en de bedoeling is dat de airports ze zelf aanschaffen om zo meer bezoekers te kunnen krijgen en de bestaande tevreden te houden. Ervan Uitgaande dat beacons gebruikt zullen worden voor navigatie om zo elke smartphone in gebruik te kunnen nemen zal de kosten per beacon rond de 20 euro liggen. Beacons kunnen zo goedkoop zijn als 3 euro tot aan gemiddeld 30 euro, als bedrijf ga je voornamelijk tussen deze prijs in liggen om zo het beste resultaat te hebben. Schiphol is 27,870,000 m2 groot en dat betekent dat er ongeveer 100000-200000 beacons moeten worden geplaatst. Het is een flinke investering, maar een airport in frankfurt heeft het uitgevoerd en ze zijn op dit moment een van de meest vooruitstrevende airports op de wereld. Daarnaast heeft dit ervoor gezorgd dat veel meer organisaties zijn gaan kijken naar apps te maken voor airports. Te zijner tijd door middel van een toename van positieve klanten zullen deze kosten weer worden goed gemaakt, daarnaast kan je al een hoop geld verdienen door middel van een reclame te plaatsen van een van de winkels op het vliegveld.