

01-09-2014 t/m 15-01-2015

Functional Design

Fasten your Seatbelts



Hogeschool van Amsterdam

Namen:	Suraj Doerga	500711236
	Youssef Louzati	500705463
	Nino Zorn	500709696
	Jesper van der Meulen	500711243
	Morgan Verhoeven	500707627
Klas/Groep:	IN101-5	
Versie:	Versie 2.0	

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Aanleiding	4
2 Architectuur	5
3 MoSCoW Tabel.....	6
3.1 De eisen.....	6
4 Componenten	7
4.1 Raspberry Pi en captive portal	7
4.2 Verbinding	7
4.3 Modem.....	7
4.4 Flight information system	8
4.5 Flight information server	8
4.6 Ticket handling service.....	8
4.7 Flight information database.....	8
5 Non-functional requirements	9
6 Problemen oplossen	10
7 Conclusie	11

Samenvatting

Wij zijn samen groep 5, wij (Jesper, Morgan, Nino, Youssef en Suraj) zullen dit project de komende weken samenwerken om dit project Fasten your Seatbelt zo goed en volledig mogelijk uit te voeren.

Dit is een korte samenvatting van wat u kunt vinden in de business case. In dit document zullen wij het hebben over onder andere de achtergrond van Corendon en wat zij voor rol spelen. Verder zullen wij het ook hebben over alternatieven die wij kunnen gebruiken tijdens dit project bijvoorbeeld voor software en we zullen het ook hebben over risico's.

1 Aanleiding

Corendon heeft ons de opdracht gegeven om Wi-Fi beschikbaar te stellen in het bedrijf haar vliegtuigen, zodat de vluchten zo aangenaam mogelijk worden. Om Wi-Fi te krijgen moeten de passagiers van te voren Wi-Fi bestellen. De passagiers krijgen dan een loginnaam en een wachtwoord om verbinding te verkrijgen. Als ze dan in het vliegtuig zitten en een website willen bezoeken op hun apparaat, dan worden ze eerst omgeleid naar een pagina, de captive portal. Op deze pagina moeten de passagiers hun loginnaam en wachtwoord invullen. Als de passagier de juiste inloggegevens invoert zal hij de pagina voor zijn neus krijgen die waar hij eerder naar zocht.

2 Architectuur

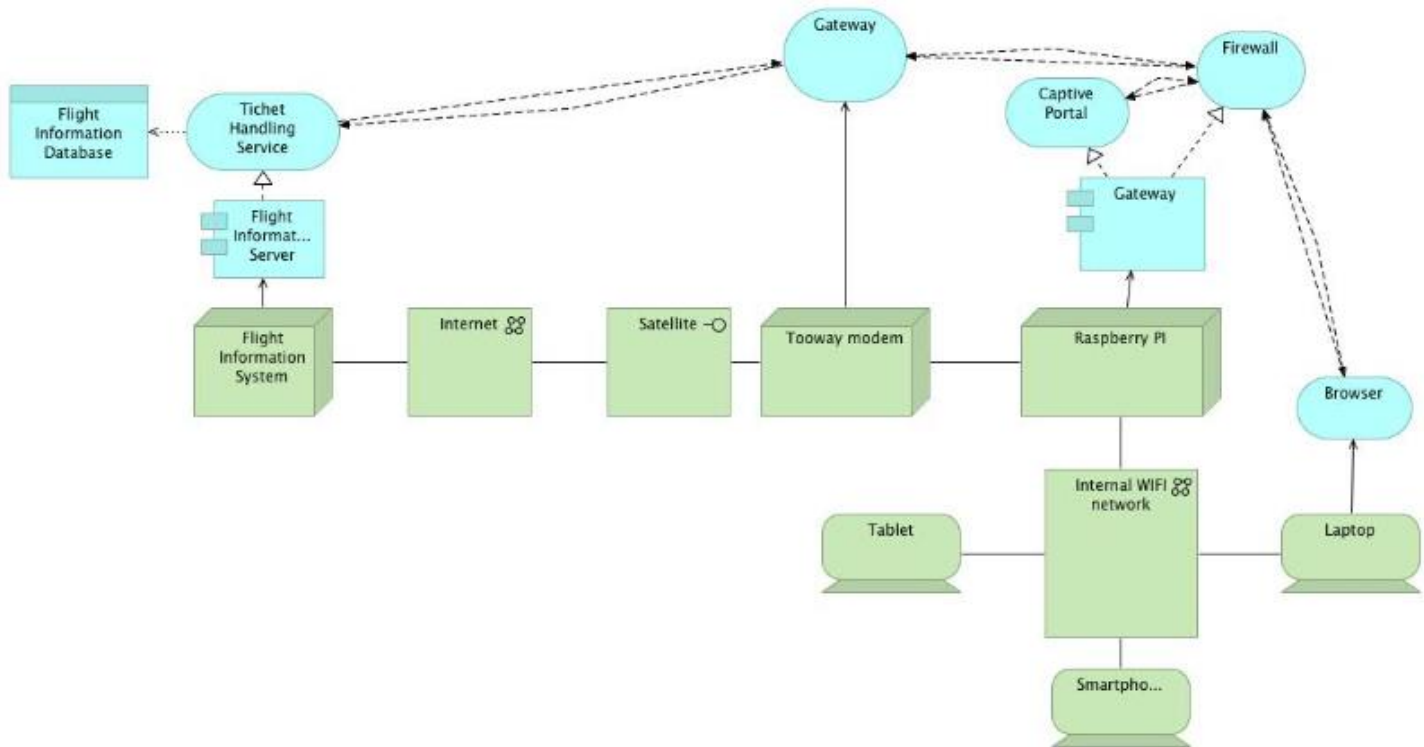


Figure 1: FYS Infrastructure and Application layer

3 MoSCoW Tabel

	Must have	Should have	Could have	Won' t have
1.Eindgebruiker	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	1.6 1.8	1.7	
2. Systeembeheerder	2.1 2.2 2.4	2.3		
3.Servicedesk medewerker	3.2 3.3	3.1		
4.Vliegtuig medewerker	4.1	4.2		

3.1 De eisen

1. Eindgebruiker

- 1.1. Internettoegang
- 1.2. Snelheid
- 1.3. Makkelijk te bereiken
- 1.4. Veilig
- 1.5. Hoge uptime
- 1.6. Duidelijke Intro-Loginscherm(captive portal)
- 1.7. Servicedesk moet bereikbaar zijn via de hotspot
- 1.8. Gebruiker moet over het algemeen tevreden zijn

2. Systeembeheerder

- 2.1. Er moet altijd een beheerder beschikbaar en bereikbaar zijn
- 2.2. Moet van afstand systeem kunnen beheren
- 2.3. Overzicht hebben van gebruikers, en wat gebruikers doen op het web
- 2.4. Moet gebruikers die internettoegang misbruiken kunnen blokkeren

3. Servicedesk Medewerker

- 3.1. Op de hoogte zijn van de basiselementen van het systeem
- 3.2. Moet eerste-hulp kunnen bieden
- 3.3. Kleine beheerderstaken kunnen uitvoeren(systeem opnieuw starten)

4. Vliegtuig Medewerker

- 4.1. Systeem moet vliegtuigapparatuur niet hinderen
- 4.2. De bediening moet algemeen de problemen moeten begrijpen zodat ze dit kunnen doorgeven aan de helpdesk.

4 Componenten

De passagiers kunnen hun apparaten wireless verbinden met de Raspberry Pi om Wi-Fi te verkrijgen. De access point zorgt voor een Wi-Fi verbinding als de gebruiker zijn inlognaam en wachtwoord heeft ingevuld. De access point verbindt dan met de modem, die via satellieten internet verkrijgt.

4.1 Raspberry Pi en captive portal

De Raspberry Pi is een soort mini computer. De pi dient voor de passagiers als access point. Dit is dan ook één van de hoofdcomponenten. Als de passagier een http request verstuurd dan wordt de passagier, via de gateway, omgeleid naar de captive portal. De captive portal staat verbonden met de flight information database. De passagier moet dan een inlognaam en wachtwoord invullen die overeenkomen met de gegevens in de database. De captive portal dient dan ook als beveiliging, want ongenodigde mensen komen niet langs de captive portal.

4.2 Verbinding

Wanneer de gebruiker zijn of haar inloggegevens heeft ingevuld dan zal hij of zij verbinding hebben en dus kunnen internetten. De verbinding moet voor de passagiers soort gelijk zijn aan een thuisnetwerk, want dat is wat ze gewend zijn en aangenaam vinden. Op de browser zit, ter beveiliging, een firewall.

4.3 Modem

Voordat het signaal naar de satellieten gaan, gaat het signaal naar de modem. De modem verandert het fysieke signaal in een wireless signaal. Het signaal kan dan naar de satellieten en zo kun de passagiers op het internet.

4.4 Flight information system

Onder flight information system vallen drie onderdelen. Flight information server, ticket handling service en flight information database.

4.5 Flight information server

Dit is de server die de ticket handling service en flight information databases beschikbaar stelt. Wij zullen de Itopia Dell server gebruiken.

4.6 Ticket handling service

De ticket handling service staat aan de kant Corendon. Dit is waar de informatie over de tickets en de passagiers vandaan komt.

4.7 Flight information database

Dit is waar de informatie van de ticket handling service wordt opgeslagen. Hier staan ook in of de passagier Wi-Fi heeft aangevraagd. Als de passagier dat heeft gedaan, dan staan de inloggegevens ook in deze database.

5 Non-functional requirements

We moeten dus Wi-Fi beschikbaar stellen voor de passagiers, maar voor een aangename vlucht zijn er wel meerdere eisen. Het is bijvoorbeeld belangrijk dat het internet snel en stabiel is. Het is namelijk niet erg aangenaam als de internetverbinding erg langzaam is of de snelheid instabiel is. Het is ook belangrijk dat het netwerk goed beveiligd is, zodat de passagiers zorgeloos kunnen internetten. Verder is het ook belangrijk dat het netwerk zo min mogelijk uitvalt. Tenslotte moeten de passagiers makkelijk verbinding kunnen maken.

6 Problemen oplossen

Mocht er een probleem ontstaan, dan is het belangrijk dat het vliegtuigpersoneel weet wat ze moeten doen. Het is namelijk voor Corendon nadelig als er bij elke vlucht een netwerk specialist mee moet. Dit gaat namelijk heel wat geld kosten, want er zullen geen of nauwelijks problemen ontstaan. Daarom is het belangrijk dat het vliegtuigpersoneel gemakkelijk problemen kan oplossen. Misschien is het dan ook handig om een simpele interface te maken voor het vliegtuigpersoneel.

Als er te veel apparaten zijn aangesloten op het netwerk, dan kan het netwerk overbelast raken. We zullen dan ook zeker testen hoeveel apparaten er aangesloten kunnen worden op één access point. Het is belangrijk dat we, op basis van de testresultaten, eisen stellen over het aantal apparaten die de passagiers mogen verbinden.

Het kan ook voorkomen dat er een kabel stuk gaat, dus er moeten reservekabels aan boord zijn. Dan kan het personeel snel ingrijpen mocht er een kabel stuk gaan.

7 Conclusie

We moeten dus Wi-Fi beschikbaar stellen in de vliegtuigen, zodat de passagiers aangenamer kunnen reizen. Om dit te realiseren zijn er meerdere hoofdcomponenten. Enkele voorbeelden van deze hoofdcomponenten zijn de access point, captive portal en de flight information system. Er worden meerdere eisen gesteld om het dus werkelijk aangenamer te maken voor de passagiers. We zullen dan ook zeker rekening houden met deze eisen.