



CORENDON Airlines

Technisch Ontwerp

Voor: Corendon Airlines

Door: The Akatsuki

17 oktober 2017

Versie: 1.0

# Versie

| Versie | Omschrijving |
| --- | --- |
| **1.0** | Indeling van het document |
| **2.0** | Hoofdstuk 1 afgemaakt |
| **2.1** | Hoofdstuk 3 en 4 geschreven |
|  |  |

Corendon Airlines

# Introductie

Voor u ligt het technisch ontwerp van het project “Fasten your Seatbelts” van de Hogeschool van Amsterdam voor Corendon. In dit document zullen alle technische aspecten van het project worden beschreven. Hierbij zal ook worden verwezen naar de business case en het functioneel ontwerp om onduidelijkheden op te helderen.

## Samenvatting Corendon

Vanuit de Hogeschool van Amsterdam is er een project voorgesteld voor Corendon Airlines. De omschrijving van dit project luid als volgt:

*“Ontwerp en realiseer een systeem dat Internet toegang mogelijk maakt voor mobile devices (via WIFI) vanuit een vliegtuig. Voordat de toegang tot het Internet wordt verleend, moet een passagier zich eerst registreren met zijn ticketnummer. Dit wordt gerealiseerd door de passagier te sturen naar een zogenaamde ‘landing page’ van een Captive Portal. Alleen na een succesvolle registratie zal de toegang tot het Internet mogelijk zijn.”*

COrendon Airlines

In artikel 3.1 van de studiehandleiding van dit project staat de opdracht in detail beschreven. Verder wordt deze in artikel 1.2 van het functioneel ontwerp (versie 2.2) samengevat.

## Proloog

In dit document staan veel technische termen. Mocht er iets onduidelijk zijn dan zou ik u graag verwijzen naar de begrippenlijst op de volgende pagina of naar de bronnenlijst op de pagina daarna. Ook zou ik graag nog even aangeven dat er enorm veel werk is besteed aan dit document en dat dit dus absoluut niet in een paar uur geschreven is. Verder is het een redelijk lang document, dus pak even een kopje koffie en ga er lekker voor zitten.

Veel leesplezier,

The Akatsuki

# Verklarende woordenlijst

COrendon Airlines

| Begrip | Omschrijving |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Bronnenlijst

| Bron | Omschrijving |
| --- | --- |
| Studiehandleiding | Omschrijving van de opdracht zoals beschreven in de VLO |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

COrendon Airlines

# Hoofdstuk 1: Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Vanuit de Hogeschool van Amsterdam hebben wij de opdracht gekregen om internet toegang aan te bieden in de vliegtuigen van Corendon Airlines. Dit zal gebeuren door middel van het maken van een “captive portal for wireless devices”. De bedoeling is dat gebruikers zich kunnen aanmelden met hun vluchtnummer en hun achternaam zodat ze toegang kunnen krijgen tot het internet.

## 1.2 Doel

Het is de bedoeling dat een gebruiker zich kan aanmelden via een zogenaamde captive portal. De gebruiker kan zich aanmelden op de landingspagina met zijn/haar vluchtnummer en achternaam. Deze gegevens worden vervolgens gecontroleerd met de database van Corendon. Als de gegevens kloppen krijgt de gebruiker toegang tot het internet.

COrendon Airlines

## 1.3 Uitgangspunten

Uit de studiehandleiding zijn de volgende eisen naar voren gekomen waar het project aan moet voldoen:

1. Het internet moet voor iedereen gemakkelijk te benaderen zijn.

2. Gebruikers moeten zich kunnen aanmelden met hun achtenaam en het vluchtnummer.

3. Er hoeft geen database gemaakt te worden.

4. Gebruikers moeten zich met verschillende soorten apparaten kunnen aanmelden.

5. Het internet zal niet beschikbaar zijn tijdens het opstijgen of landen van het toestel.

6. Personeel van het toestel moet het internet op de meeste makkelijke manier aan en uit kunnen zetten.

7. De verbinding moet iedereen in het toestel kunnen voorzien van internet.

8. Gebruikers hoeven ***NIET*** te betalen om gebruik te maken van de dienst.

## 1.4 Aandachtspunten

Bij het ontwikkelen van een project voor een vliegtuigmaatschappij is het uitermate belangrijk om met een aantal dingen rekening te houden. Bijvoorbeeld veiligheid en het verwerken van persoonsgegevens. De volgende dingen zijn cruciaal bij het ontwerpen van het project.

COrendon Airlines

1. De captive portal mag op geen enkele manier de systemen van het toestel verstoren.

2. Persoonsgegevens moeten beschermd worden.

3. Bij het opstijgen, landen of bij problemen met het toestel moet het personeel met 1 knop het netwerk uit kunnen schakelen.

# Hoofdstuk 2: Technisch ontwerp

COrendon Airlines

# Hoofdstuk 3: Technieken

Voor het project zal er als eerste een captive portal worden gebouwd. Deze portal zorgt dat er een landings page word weergegeven met een formulier waarop gebruikers hun vluchtnummer en achternaam kunnen invullen. Ook zorgt de portal voor het controleren van gegevens met de gegevens in de database. Dit zal gebeuren met behulp van de API van Corendon. Als de gegevens kloppen zal de gebruiker toegang krijgen tot het netwerk. Dit wordt verspreid door middel van verschillende access points die in de cabine hangen. Deze access points zijn raspberry pi’s die geconfigureerd zijn als access point en die dus een internet signaal kunnen uitzenden.

## 3.1 Captive Portal

De captive portal wordt geschreven in de programmeertaal JAVA. JAVA is erg makkelijk in het bouwen van servers/servlets. Het is de bedoeling dat deze servlet een HTML-pagina kan weergeven. Verder kan de gebruiker gegevens invullen op deze pagina. De servlet kan deze gegevens lezen en controleren met de database. Hierna kan de servlet de gebruiker doorsturen naar een welkom pagina. Deze zal aangeven dat de gebruiker verbonden is met en netwerk en dus kan gaan internetten.

COrendon Airlines

## 3.2 Landings page

De landingspage is de HTML-pagina die de gebruiker te zien krijgt voordat hij/zij verbonden is met het internet. Deze pagina is opgebouwd uit HTML en CSS. Op deze pagina zal informatie staan over Corendon Airlines en ook over het gebruik van het netwerk. Verder zal deze pagina een formulier bevatten waar de gebruiker zijn/haar vluchtnummer en achternaam kan invullen.

## 3.3 Access point

Het access point zorgt ervoor dat het internet wordt uitgezonden door het toestel. Deze zal bestaan uit een (of meerdere) raspberry pi(’s) die geconfigureerd zijn als router. Deze router(s) zullen een wifi-signaal uitzenden die de gebruikers op kunnen vangen met verschillende apparaten. Pas als de gebruiker is ingelogd zal er toegang tot het internet worden verschaft.

# Hoofdstuk 4: Ontwikkelmethoden

## 4.1 Waterval-methode

Tijdens dit project zullen gebruik maken van de waterval methode. Deze ontwikkelmethode bestaat uit een aantal fasen, namelijk: definitiestudie -> functioneel ontwerp -> technisch ontwerp. In principe bestaat de watervalmethode uit nog een aantal extra fasen, maar die zijn om dit project niet van toepassing.

**4.1.1 Business Case**

Als eerste is de business case geschreven. Hierin staat uitgelegd waarom het project is opgestart. Ook wordt hierin uitgelegd waarom het project een goede investering is.

**4.1.2 Functioneel ontwerp**

Het functioneel ontwerp dient als blauwdruk van de applicatie. Het is een complete uitwerking van de applicatie. Het zorgt er ook voor dat een programmeur geen eigen invulling aan het project geeft. Het functioneel ontwerp bied duidelijke richtlijnen waar tijdens de ontwikkeling van het project dan ook niet of nauwelijks van afgeweken hoeft te worden.

COrendon Airlines

**4.1.3 Technisch ontwerp**

Het technisch ontwerp beschrijft de technische specificaties alsmede de randvoorwaarden waar het project aan moet voldoen. Het omschrijft puur en alleen hoe de applicatie technisch in elkaar zit. Ook staat in het technisch ontwerp hoe de eisen uit het functioneel ontwerp gerealiseerd gaan worden.

## 4.2 Versiebeheer

**4.2.1 GIT**

Voor versiebeheer wordt er gebruik gemaakt van Git. Git bevordert de samenwerking en dat is cruciaal bij het project. Ook geeft git de optie om gemaakte wijzigingen terug te draaien voor als er fouten gemaakt zijn. Verder zorgt Git ervoor dat iedereen dezelfde versie van de applicatie op zijn computer heeft tijdens het ontwikkelproces.

**4.2.2 Github**

Github is een website waar een version control repository aangemaakt kan worden. Hierin kan alle code (en documenten) van de applicatie worden opgeslagen. Het enige nadeel van Github is dat alle repositories standaard open source zijn. Wat betekend dat iedereen de code van het project kan bekijken. Een alternatief hiervoor zou Bitbucket zijn, die gratis private repositories aanbied. Voor dit project is dat echter geen probleem en is er besloten om met Github te gaan werken.