ANALYSE DOCUMENT AWS

Naam

AP Hogeschool

ICT Architecture

[1 - SAMENVATTING 2](#_Toc89793000)

[2 – SITUATIE-TO-BE 3](#_Toc89793001)

[3 - ARCHITECTUUR 4](#_Toc89793002)

[4 - VERANTWOORDING KEUZES 5](#_Toc89793003)

# 1 – SAMENVATTING

De gebruikers moeten bestanden kunnen delen met andere gebruikers.

Bij deze zal de server een UUID genereren voor elk bestand die de gebruiker upload. Als de gebruiker dan deze bestand heeft geüpload, dan zal de server een checksum moeten uitvoeren. Een checksum is een som gebaseerd op het aantal bits die een bestand heeft, de reden dat we dan een checksum willen is om errors te voorkomen.

Aangezien we gebruikers moeten aanmaken, zullen we gebruik maken van **Amazon Cognito**

Amazon Cognito is verantwoordelijk voor het mogelijk maken om gebruikers toe te voegen en te kunnen authenticeren via onze API. Het is ook mogelijk om deze gebruikers eigen rollen te geven.

Omdat de server een UUID genereert voor elk bestand die de gebruiker upload, zullen we deze UUID van de bestanden moeten bewaren in een **Amazon Relational Database**. We kunnen met deze UUID een checksum uitvoeren om te zien of deze bestand foutloos is overgebracht.

Als een gebruiker een bestand heeft geüpload, zal deze bestand(en) maar maximaal 24 uur op de server blijven. Het kost veel tijd om dit handmatig te doen, en is dus hierdoor ook niet efficiënt. Om dit te automatiseren zullen we gebruik maken van **Amazon Lambda.** Amazon Lambda zal op basis van onze zelf-ingestelde momenten automatisch onze S3 Bucket leegmaken.

# 2 – SITUATIE-TO-BE

**We zullen gebruik maken van de volgende Amazon Web Services:**

**Amazon S3**

**Amazon S3 is een service om objecten op te slaan. We gebruiker deze service omdat de bestanden die de gebruiker upload ergens moet bewaard worden.**

**Deze service heeft ook verbinding met een EC2 instantie om bestanden te delen met andere gebruikers.**

**Amazon EC2**

De backend van de applicatie zal zich hier bevinden. Amazon EC2 is verantwoordelijk voor de contact met de frontend van de applicatie en de S3 bucket. Deze service zorgt er ook voor dat je applicatie schaalbaar is.

**Amazon Cognito**

Om ervoor te zorgen dat geauthenticeerde gebruikers onderscheden kunnen worden, zullen we gebruik maken van een User Pool waarin de gebruiker zich kan registreren en inloggen via de frontend.

Alleen geauthenticeerde gebruikers kunnen uploaden en downloaden.

**Amazon RDS**

We willen dat de informatie van de bestanden ook apart bewaart word in een database. Zodra een gebruiker een bestand upload zullen de gegevens van deze bestand (FileID & FileName) in een database geplaatst worden. Onze database zal werken aan de hand van MySQL. Als een gebruiker een bestand upload zal er ook een MySQL query uitgevoerd worden die de metadata van het bestand toevoegt aan de tabellen.

**Amazon Lambda**

Amazon Lambda is een manier om automatisch een taak te laten uitvoeren zonder manuele interactie van de gebruiker.

We maken gebruik van Amazon Lambda om ervoor te zorgen dat bestanden automatisch na 24 uur verwijdert worden. We willen namelijk bestanden niet langer dan 1 dag bewaren op onze systeem.

# 3 – ARCHITECTUUR

We gebruiken C# als programmeertaal aangezien we hier het meeste ervaring in hebben, en hierbij duidelijkere foutopvang hebben.

ASP.NET zal het mogelijk voor ons maken om makkelijk te communiceren met onze Amazon Web Services.

**Controllers**

Controllers maken het mogelijk om HTTP requests op te vangen, te versturen en bij te werken. In onze programma hebben we de volgende Controllers

* **EC2Controller**

De EC2Controller zal een EC2 aanmaken.

* **FilesController**

De FilesController zorgt ervoor dat de gebruiker bestanden kan uploaden, en bestanden kan opvragen

* **RDSController**

De RDSController zorgt ervoor dat we kunnen communiceren met de Database van Amazon Web Services, Er zal een query uitgevoerd worden om informatie te plaatsen binnen de Files database.

* **UserController**

De UserController is verantwoordelijk voor het aanmaken van een gebruiker in Amazon Cognito, en het authenticeren van een gebruiker

# 4 - VERANTWOORDING KEUZES