

**Datum** : komende studieperiode  
**Naam bedrijf** : Quintor  
**Stage en/of afstudeeropdracht** : Afstudeeropdracht

---

## **Afstudeeropdracht - Product classificatie in E-Commerce**

### **Inleiding**

Voor een e-commerce site is het juist classificeren van producten van groot belang. Het handmatig labelen van producten is een tijdrovende klus, aangezien producten in een productcatalogus heel gevarieerd zijn. Producten worden op allerlei verschillende manieren gefotografeerd, terwijl de beschrijvingen sterk van elkaar kunnen afwijken.

### **Opdracht**

Ontwikkel een systeem om een productenbestand automatisch te classificeren o.b.v. de afbeelding en de omschrijving voor de e-commerce website Toolmax. Het classificeren dient gebaseerd te worden op kunstmatige intelligentie. Dit wil zeggen dat het systeem intelligent is en kan leren van nieuwe situaties. Gaandeweg zal het systeem betere resultaten op gaan leveren.

### **Onderdelen**

#### *Product classificatie o.b.v. productbeschrijving*

De beschrijving van producten kunnen zoals genoemd sterk van elkaar afwijken. Denk hierbij aan de verschillende omschrijvingen van merknamen, gewichten, kleuren, gewicht en/of maten. Ontwerp en implementeer een machine learning algoritme dat op basis van de productbeschrijving het product op de juiste wijze classificeert.

#### *Product classificatie o.b.v. de productafbeelding*

De afbeelding van het product bevat ook allerlei informatie voor het classificeren van producten. Ontwerp en implementeer een machine learning algoritme dat op basis van een afbeelding, het product op de juiste wijze classificeert. De beste machine learning algoritmen voor het classificeren van afbeeldingen zijn op dit moment convolutional neural networks (CNNs).

#### *Product classificatie obv de combinatie van de afbeelding en de omschrijving*

Het uiteindelijke doel van deze afstudeeropdracht is om de classificatie van tekst en afbeeldingen te combineren in een enkel model. De combinatie van zowel beelden en tekst moet leiden tot betere prestaties. Ontwerp en implementeer een gecombineerd machine learning algoritme dat op basis van de productbeschrijving en de afbeelding, het product op de juiste wijze classificeert.

### **Deliverables**

Van de stagiair of afstudeerder wordt verwacht dat hij in staat is om verschillende tools en technieken te beoordelen voor inzetbaarheid op de opdracht. Naast het opstellen van een ontwerp voor het systeem, wordt verwacht dat er volgens de kwaliteitstandaarden van Quintor een ontwikkelstraat wordt ingericht waarmee het systeem wordt gerealiseerd.

### **Gewenste vaardigheden/kwaliteiten van de student**

De kandidaat studeert momenteel HBO of WO Informatica en heeft affiniteit met en kennis van moderne programmeertechnieken (Java / Scala / .Net C# / .Net F#). Ook is de kandidaat op de hoogte van database concepten en oplossingen.

### **Wat bieden wij**

- Ervaren en betrokken begeleiding
- Mogelijkheid tot deelname aan diverse kennissessies omtrent Java, .Net en Agile analyses
- Een voor software developers aansprekende bedrijfscultuur
- Afstudeervergoeding per maand van € 500

### **Afstuderen bij Quintor**

Quintor probeert een meerdere afstudeerders te laten werken aan voor ons relevante opdrachten die gebruik maken van dezelfde stack cutting edge technologie. Ieder heeft zijn eigen opdracht, maar kan van elkaar leren over deze technologie. We willen de opdracht laten realiseren met nieuwe technologie zodat we als bedrijf hier ook meer over leren. Onze klanten vandaag kunnen adviseren en ondersteunen met de technologie van morgen is belangrijk voor ons.

### **Gegevens bedrijf:**

Contactpersoon m.b.t. deze stageopdracht	: Maaïke Kistemaker
Telefoonnummer	: 06 53291158
E-mailadres	: mkistemaker@quintor.nl
Website	: www.quintor.nl
Jaar van oprichting	: 2005
Aantal werknemers	: 170