



M.Sc. EXAMENSARBETE

FUSING COMPUTER VISION AND META DATA

OM SPOTIN

Spotin AB tillhandahåller en plattform och relaterade tjänster för distribuerad e-handel. Med utvecklings- och huvudkontor i Luleå samarbetar Spotin med välkända samarbetspartners inom teknik, mode- och mediebranschen såsom Björn Borg, Whyred, Cross Sportswear, Dedicated, samt Egmont Publishing, Life of Svea mfl. Som exempel så används Spotin bland annat av magasinet Café på www.cafe.se.

Spotin är en webbaserad plattform som används av modevarumärken (och även andra branscher) och av medieaktörer. Med Spotin kopplas produkter som exponeras i digital media ex. i bilder och video, samman med varumärkens egna e-handelssystem. Därigenom kan man med Spotin få produktinformation och köpa produkter direkt från varumärket från en bild på nätet utan att lämna sajten man besöker.

Bildigenkänning och maskininlärning är intressanta områden för kompletterande tjänster och lösningar till Spotin:s plattform. Med ett lyckat projekt ser vi även möjligheter för vidareutveckling av prototypen hos Spotin.

EXAMENSARBETET

Detta examensarbete är nästa steg på den prototyp som utvecklats i examenarbetet "[Metadata Validation Using a Convolutional Neural Network: Detection and Prediction of Fashion Products](#)".

Examensarbetet ämnar vidareutveckla den prototyp som tagits fram i ovanstående examensarbete för att utvärdera möjliga tillämpningar i Spotin:s plattform enligt nedan:

- Modularisering av prototyp och interaktion med andra applikationer mha RESTful API.
- Validera produktdata som synkroniseras kontinuerligt med varumärken:

- Identifierad kategori av produkt identifierad i bild överensstämmer med kategori som synkroniseras från varumärket
 - Färg verkar vara korrekt (om variant av byxor troligen är röd som sägs)
- Då nya produkter (och produktbilder) hämtas från varumärken, initiera en analys av bildmaterial och identifiera kategorier och produkter baserat på tidigare träning av CNN
- Ge förslag på placering av spot till användaren när en kategori eller produkt känns igen i bild.
 - Om endast kategori identifieras så kan spot placeras och då användaren bekräftar spot:s placering så kan förslag på produkter att associera med spot inom varumärkets kategori visas.
 - Om kategori, och produkt (inom visst tröskelvärde på sannolik match) identifieras så kan användaren ges förslag på produkter (max tre) med sannolikhet som överstiger fördefinierat tröskelvärde (på sannolik match)

FÖRSTUDIE

En förstudie skall genomföras för att se över möjliga tekniska lösningar. Utvärdering av tekniken bör göras i en vetenskaplig studie och täcka följande områden:

- Utvärdera vilka begränsningar/möjligheter och eventuella fördelar/nackdelar som finns att använda flera CNN (för varje varumärke) mot att använda ett enskilt CNN.
- Möjlighet att, och påverkan av att, begränsa sökområdet på CNN. Och hur det lämpligen bör göras för det specifika tillämpningsområdet i Spotin.

IMPLEMENTATION

Baserat på resultaten av förstudien så ska en prototyp utvecklas och utvärderas i Spotin:s plattform.

Målet för prototypen är att kunna utvärdera tekniken, dess tillförlitlighet, användbarhet möjlig tillämpning i framtida funktionalitet i Spotin.

Utveckling prototypen ska göras på sådant sätt att arkitektur och implementation är modulär och använder sig av ett väldokumenterat API.

Tekniska Avgränsningar

- Prototyp som vidareutvecklas inom detta examensarbete använder en blandning av Javascript och Python, samt använder sig av [TensorFlow](#)
- Klientsidan ska använda Javascript (ECMAScript 6), och jQuery
- Proprietärt frontend framework från Spotin finns att tillgå
- Interaktion med Spotin ska ske med RESTful API

RESULTAT

- 1) Förstudie med jämförelse och argumentation för tekniska lösning
- 2) Prototyp som kan:
 - a) Validera bild-data mot produktdata från databas
 - b) Analysera data kontinuerligt från varumärken
 - c) Semi-automatiserade förslag till placering av spots (mha relaterad matchning av produkt från varumärket och/eller produktkategori)
 - d) Implementationen ska innefatta såväl unit- som funktionella tester för att verifiera korrekt beteende
 - e) Implementation ska vara väl strukturerad och ska kommenteras/dokumenteras för framtida vidareutveckling
 - f) Implementationen ska använda ett Restful API

Språk på rapport kan antingen vara svenska eller engelska.

SEKRETESS

All kod och tekniska lösningar som utvecklas för prototypen, framförallt kod som rör prototypens användning/integration i Spotin's plattform är hemliga.

HANDLEDARE (SPOTIN)

Handledarskapet hos Spotin kommer att delas mellan:

- Kristoffer Karlsson - Inriktning, Rapport
- Richard Adenling - Teknikval och prototyp

DATUM

Detta examensarbete kan påbörjas under slutet av 2020, alternativt under början av 2021.

ANSÖKAN

Ansökan skickas till hr@spotin.com