**Automatisering af et frugtsortering system**

*Automation of a fruit sorting system*

**Beskrivelse:**

Automatisering af dataindsamling og sortering af frugt til upcycling. Projektet prøver at erstatte manuelt arbejde ved brug af billedgenkendelse via en Machine/Deep Learning model.

*Automation of fruit sorting in an upcycling kitchen. The project aims to automate manual work with the help of image recognition through Machine/ Deep Learning.*

**Samarbejde:** Humble (Andri’s startup) - <https://www.humble.is/>Humble køber og ’upcycler’ mad der bliver smidt ud mellem leverandører og førevarekæder i Island.

**Problem:** Pt har *Humble* en fuldtidsansat til manuelt at kvalitetskontrollere og sortere i alt frugt firmaet køber.

**Project scope:** Vores projekt er et Prove Of Concept, hvor vi vil teste hvorvidt en automatisering af denne opgave kan lade sig gøre.

**Eksistrende løsnigner (open source):** Fremlæg kaggle data:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type | Model | Link | kommentar |
| Thesis | CNN | https://www.iieta.org/journals/ria/paper/10.18280/ria.340512 | 97% accuracy |
| Fruit dataset |  | https://www.kaggle.com/sriramr/fruits-fresh-and-rotten-for-classification | Bananas, Apples and Oranges. Both fresh and rotten. |
| Fruit 360 Dataset |  | https://www.kaggle.com/moltean/fruits | Not as good rotten images as the one above |
| Fruit dataset |  | https://www.kaggle.com/raghavrpotdar/fresh-and-stale-images-of-fruits-and-vegetables?select=stale\_apple | Good! |

**’Projektplan’:**

1. Dataindsamlingssystem
   1. App
   2. Fysisk opsætning i Island (21. – 26. februar)
   3. database
2. Implementering af image regocnition modeller trænet på Kaggle data (afsæt i eksisterende modeller)
3. Test af egen dataindsamling + egen model
4. Transferlearning på egen data
5. Test af model påm nye kategorier
6. “Real time” prediction (collect/react system)
7. Fysisk implementing (produktionsbånd)
8. fysisk sortering er nok ikke relevant
9. Anomaly detection (unsupervised)

**Forventningsafstemning**:

1. Vi stræber i udgangspunktet efter en god karakter, men med afsæt i hvad der er mest værdiskabende for Humble
2. Vi har brug for sturktur i form af deadlines!

**Vejledningsmødeformat (fysisk/online/kommunikation):**

Foretrækker et fast tidspunkt for fysiske ugentlige møde (med rum for ændringer/afmelding fra uge til uge). Primær kommunikation over studiemail. Hvis akut – telefon.

**Kontakoplysninger:**

Andri Geir Arnarson Asger Frederik Græsholt

Mail: [s164518@student.dtu.dk](mailto:s164518@student.dtu.dk) Mail: [s154099@student.dtu.dk](mailto:s154099@student.dtu.dk)

Tlf: +45 50269275 Tlf +45 28304992

**Projektbeskrivelse: what is it?**

Skal det være et spørgsmål eller kan vi bruge ovenstående?

**Eventuelt – værd at vide:**

1. Andri er på skiferie fra 5.-13. februar
2. Islandtur: Andri 14.-26. , Asger (21.-26.)

**Spørgsmål:**

1. Dataindsamlingsformat – hvad skal vi have undersøgt inden vi rejser til island (21. – 26.)
   1. Resolution
   2. Background
   3. Ligthing
   4. Setup – camera, phone, number of photos?
   5. Etc.
2. Udvikling af app?
   1. Tag billede -> automatisk trigger labeling UI -> ved labeling automatisk send til database (Vi har erfaring med app development)
3. Formelle krav til projektet?

**Agenda til møde 26. Januar 13:30-15:00:**

Forbered jer på meget kort at kunne fortælle det andet hold om jeres projekt (betrakt det som en øvelse i at skrive jeres projekt formulering).

Agenda:

1. Intro
2. Fortælle om jeres projekter
3. Forventnings afstemning
4. Vejlednings møder format (fysisk/online/kommunikation)
5. Projekt beskrivelse: what is it?
6. evt

noter:

object detection!

Hav et neuralt neværk oppe at køre inden island til at teste vores data