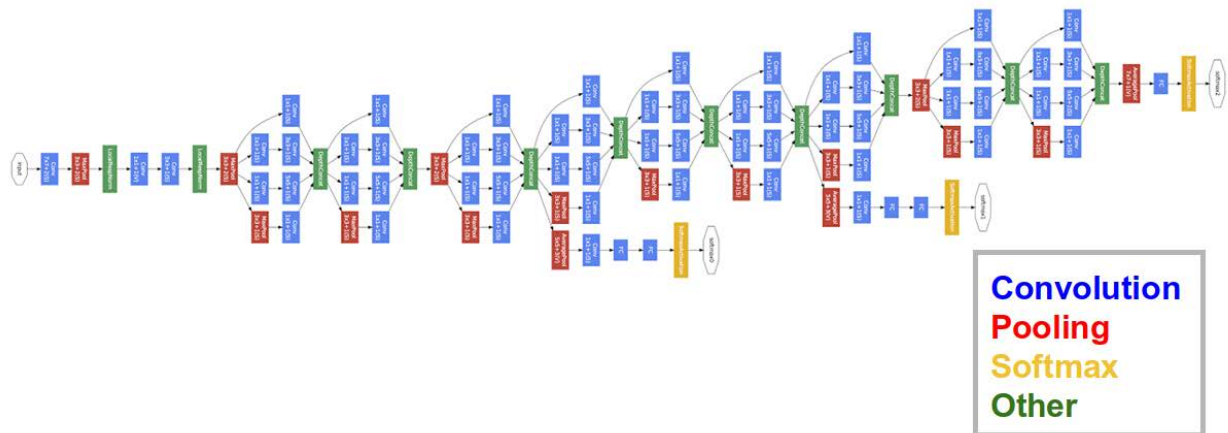


Lab 10 – Objektdeteksjon/-gjenkjenning

30.03.2017

Objektgjenkjenning med dype nevralnett

- Bruk av dnn-modulen i OpenCV-contributed
 - http://docs.opencv.org/3.2.0/d6/d0f/group__dnn.html
- Ferdigtrente nett fra Caffe
 - <http://caffe.berkeleyvision.org/>
 - Modell zoo: http://caffe.berkeleyvision.org/model_zoo.html
- GoogLeNet
 - 1000 klasser



Steg 1: Last ned og sett opp prosjekt

- Oversikt:
 - Caffe_GoogLeNet
 - Dnn_lab
 - main.cpp

Steg 2: Hent bilder fra kamera

- Implementer

```
Dnn_lab::run()
```

- Vis videostrøm

- Kall `Dnn_lab::classifyFrame(cv::Mat frame)`
når du trykker på space

Steg 3: Klassifiser bildet med GoogLeNet

- Implementer

```
Dnn_lab::classifyFrame(cv::Mat frame)
```

- Kapp kolonner i bildet slik at bildet blir kvadratisk
- Bruk `Caffe_GoogLeNet::classifyTop1(cv::Mat test_img)`

- Implementer

```
Caffe_GoogLeNet::classifyTopN(cv::Mat test_img, int n)
```

- Bruk `cv::sortIdx()`

- Bruk `classifyTopN()` i `classifyFrame()`

Videre moro

- Test på forskjellig typer objekter/scener
- Prøv med annet nett
- Gjør deteksjon i glidende vindu (kan gå tregt uten CUDA)
 - `cv::groupRectangles()` kan brukes til å finne gode deteksjoner
- Ta en titt på detektorene i objdetect-modulen
 - http://docs.opencv.org/3.2.0/d5/d54/group__objdetect.html
 - Ansiktsdeteksjon med `cv::CascadeClassifier`
 - Persondeteksjon med `cv::HOGDescriptor`