

Gruodduiskussion ANN modell design

Ni ska gå igenom 7 olika problem och diskutera vad för typ av neurala nätverk som kan användas för att lösa problemen.

- Vilken typ av nätverk?
 - Vanligt feed forward, CNN, RNN, LSTM, GRU
 - Behöver ni kombinera flera nätverk?
- Hur många neuroner behöver ni i output lagret?
 - Vilken aktiveringsfunktion?
- Kan ni bestämma antal nuroener i inputlagret?
- Behövs det några speciella delar?
 - Embeddings, flatten, m.m.
- Finns det någon känd modell eller arkitektur ni kan använda er av för transfer learning?
 - Sök efter modeller som använts för liknande problem.
 - Tror ni finetuning eller feature extraction fungerar bäst?

Problem

- **Medicinsk Bild Diagnos**
 - **Data:** 50 000 högupplösta MRI-skanningar av olika kroppsdelar.
 - **Uppgift:** Klassificera varje skanning som antingen indikerande en specifik sjukdom eller inte.
- **Aktiemarknadens Förutsägelse**
 - **Data:** Tidsseriedata över 5 års aktiekurser, inklusive öppnings-, stängnings-, högsta, lägsta pris och volym för 100 olika aktier.
 - **Uppgift:** Förutsäg nästa dags stängningspriser på aktier.
- **Känslomässig Analys av Produktrecensioner**
 - **Data:** 200 000 textrecensioner av olika produkter, varje recension varierar från några meningar till ett stycke.
 - **Uppgift:** Klassificera recensioner som positiva, negativa eller neutrala.
- **Autonom Fordonsnavigation**
 - **Data:** 1 miljon bilder och motsvarande sensordata (som LIDAR) insamlade från fordon under körning i stadsmiljö och på motorvägar.
 - **Uppgift:** Förutsäg styrningsvinklar och acceleration/avaccelerationskommandon från visuell och sensordata.
- **Taligenkänning**
 - **Data:** 10 000 timmar inspelningar av talat språk på engelska, uppdelat i fraser.
 - **Uppgift:** Transkribera talade fraser till text.

- **Förutsägelse av Kundavhopp**
 - **Data:** Datauppsättning av 100 000 kundprofiler med egenskaper såsom demografi, användningsmönster och historiska transaktionsdata.
 - **Uppgift:** Förutsäg om en kund kommer att avsluta tjänsten (sluta använda tjänsten) under nästa månad.
- **Känslomässig Ansiktsigenkänning**
 - **Data:** 100 000 bilder av mänskliga ansikten, var och en märkt med en av sju känslor (glad, ledsen, arg, förvånad, rädd, äcklad, neutral).
 - **Uppgift:** Klassificera den känsla som uttrycks av varje ansikte.