

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Artificiell Intelligens 2

Tema: Modellvalidering och -optimering

Ordkollen

Här listas fem ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Modellvalidering:** Processen för att utvärdera hur väl en maskininlärningsmodell generaliserar till ny, osedd data.
- **Överanpassning:** När en modell presterar bra på träningsdata men dåligt på testdata, vilket indikerar att den har lärt sig brus snarare än signaler.
- **Korsvalidering:** En teknik för att bedöma hur en modell kommer att prestera på oberoende datamängder genom att dela datan i flera uppsättningar.
- **Konfusionsmatris:** En tabell som visar verkliga vs förutsagda klassificeringar för en modell, vilket hjälper till att utvärdera dess prestanda.
- **Hyperparameter-tuning:** Processen att optimera modellens hyperparametrar för att förbättra dess prestanda.

Instuderingsfrågor

1. Vad är syftet med modellvalidering?
2. Hur påverkar överanpassning modellens generaliserbarhet?
3. Vad är skillnaden mellan träning och testdata?
4. Ge exempel på prestandamått som används för att utvärdera en modell.
5. Vad innebär begreppet "regularisering" i kontexten av maskininläring?
6. Hur fungerar korsvalidering?
7. Vad är en konfusionsmatris och hur använder du den?
8. Nämn en metod för hyperparameter-tuning.
9. Hur kan du visualisera en modells prestanda?
10. Vilka är konsekvenserna av att inte validera en modell?

Skrivuppgift

Uppgift 1: Utforska en modell

Välj en maskininlärningsmodell som du har arbetat med tidigare i kursen. Beskriv dess struktur och funktion, samt de datatyper den kan hantera. Svara på minst 300 ord (En halv sida).

Svar:

Uppgift 2: Genomföra modellvalidering

Genomför en modellvalidering av den valda modellen. Dokumentera din process steg för steg och inkludera analyser av resultaten, inklusive användning av konfusionsmatris. Svara på minst 500 ord (En sida).

Svar:

Uppgift 3: Analysera optimeringstekniker

Förklara hur du har tillämpat olika optimeringstekniker på din modell och vilka resultat detta gav. Reflektera över vad du lärde dig genom processen. Svara på minst 300 ord (En halv sida).

Svar:

Tags: [Läxa](#)