

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Artificiell Intelligens 2

Tema: Neuronnät och djupinlärning

Ordkollen

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

- **Neuronnät:** En maskininlärningsteknik inspirerad av den mänskliga hjärnan som består av sammanlänkade neuroner.
- **Djupinlärning:** En metod inom maskininlärning som använder neuronnät med många lager för att automatiskt extrahera funktioner från data.
- **Aktiveringsfunktion:** En matematikfunktion som avgör om en neuron ska aktiveras eller ej, baserat på ingångsvärdena.
- **Backpropagation:** En algoritm för att justera vikterna i ett neuronnät genom att följa felmeddelanden bakåt genom nätverket.
- **Förlustfunktion:** En funktion som mäter hur väl ett neuronnät presterar genom att jämföra förutsägelser med verkliga resultat.

Instuderingsfrågor

1. Vad är neuronnätets grundläggande funktion?
2. Beskriv skillnaden mellan endimensionella neuronnät och djupneuralnät.
3. Vad innebär begreppet "dolt lager" i en neuronnätssarkitektur?
4. Förklara hur data används för att träna ett neuronnät.
5. Vad är syftet med aktiveringsfunktioner i neuronnät?
6. Vilken roll spelar förlustfunktionen i träningen av ett neuronnät?
7. Hur påverkar vikterna i ett neuronnät prestandan?
8. Nämn en verklig tillämpning av djupinlärning.
9. Varför är datakvalitet viktigt när man tränar neuronnät?
10. På vilket sätt kan resultaten från ett neuronnät utvärderas?

Skrivuppgift

Uppgift 1: Rapport om neuronnätets tillämpningar

Skriv en rapport (ca. 500 ord, en sida) där du beskriver tre olika

tillämpningar av neuronnät. Välj en tillämpning från exempelvis bildigenkänning, ljudigenkänning eller naturlig språkbehandling. Beskriv hur neuronnät arbetar i den valda tillämpningen, och vilka fördelar det kan ge.

Uppgift 2: Bygga och träna ett neuronnät

Skriv en detaljerad redogörelse (ca. 700 ord, en och en halv sida) för hur du skulle gå tillväga för att bygga och träna ett neuronnät för en specifik uppgift. Inkludera vilka datakällor du skulle använda, vilken arkitektur du skulle välja och hur du skulle utvärdera nätverksresultaten.

Uppgift 3: Reflektion över lärande

Skriv en reflektion (ca. 300 ord, en halv sida) om vad du har lärt dig under denna lektion om neuronnät och djupinlärning. Vilka koncept var mest intressanta för dig och hur tror du att de kan tillämpas i framtiden?

Lycka till med dina studier!

Tags: [Läxa](#)