

Projektbeskrivning: Prediktion av Aktiepriser

Kurs i Maskininlärning och Deep Learning

April 23, 2024

1 Mål

Målet med detta projekt är att utveckla prediktiva modeller för aktiepriser som kan förutsäga framtida pris på specifika aktier samt bedöma om en aktie kommer att vara mer eller mindre värd än sitt nuvarande värde över en period av de kommande 7 dagarna.

2 Specifika krav

2.1 Datainsamling och Förbehandling

- Samla in historiska aktiedata från finansiella marknadsplatser eller genom finansiella data-API:er som Yahoo Finance eller Alpha Vantage.
- Utföra datarrengöring och förbehandling för att strukturera datan för analys och modellträning.

2.2 Maskininlärningsmodeller

- Utveckla och träna maskininlärningsmodeller som kan utföra tidsbaserade serieförutsägelser.
- Utforska olika modelltyper som ARIMA, LSTM-nätverk eller andra former av rekurrenta neurala nätverk.

2.3 Evaluering och Optimering

- Använda tekniker för korsvalidering för att testa modellens prestanda.
- Jämföra modellernas prediktioner med faktiska marknadsutfall för att evaluera noggrannheten.

2.4 Webbapplikation

- Utveckla en webbapplikation där användare kan ange en aktie och se modellens prisprognoser samt bedömningar för de kommande 7 dagarna.
- Applikationen ska vara användarvänlig med realtidsuppdateringar av aktiekurser och prognoser.

2.5 Dokumentation och Presentation

- Dokumentera hela processen inklusive datainsamling, modellval, träningsprocess och slutliga resultat.
- Förbereda en presentation som visar modellernas prestanda och användbarhet i praktiska scenarier.

3 Utvärderingskriterier

- Prestanda: Modellens förmåga att korrekt förutsäga prisförändringar och riktningen på dessa förändringar.
- Användarvänlighet: Webbapplikationens funktionalitet och interaktionsdesign.

- Innovativ användning av teknik: Användning av avancerade maskininlärningstekniker och datahanteringsmetoder.
- Dokumentation och presentation: Klarhet och detaljrikedom i den slutliga rapporteringen.

4 Resurser

- Tillgång till historiska och realtidsdata via API:er som Yahoo Finance eller Alpha Vantage.
- Användning av Python-bibliotek såsom Pandas för datamanipulation, Keras eller PyTorch för modellutveckling, och Flask för att skapa webbapplikationen.
- Tillgång till datorkraft för att köra tunga beräkningar och modellträningar.