**Matte 2 oblig**

Martin Reistad

I dette prosjektet har jeg valgt å lage en graf for hvordan Chess.com ratingen min har utviklet seg de siste 350 partiene, for så å rekonstruere grafen så bra som mulig ved hjelp av fouriertransformasjon. Alt dette ble skrevet som python-kode. Det koden gjør er å implementere fouriertransformasjonen til et diskret signal ved å beregne fourierkoeffisientene og rekonstruere signalet med en gitt mengde ledd. Her er koden:

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, programvare

KI-generert innhold kan være feil.

Koden er delt inn i 5 deler.

Del 1: Her lages liste over ranking og antall partier.

Del 2: Her lagres antall datapunkter til rankingen, ledd i fourierrekken og gjennomsnittlig verdi som variabler.

Del 3: Her beregnes fourierkoeffisientene ved hjelp av følgende formler: Et bilde som inneholder Font, tekst, hvit, håndskrift

KI-generert innhold kan være feil.

Istedenfor å bruke integraler brukes summer som summerer sammen arealet under garfen. Funksjonen i del 3 lager en liste med lengden til antall ledd i fourierrekken med verdiene for koeffisientene.

Del 4: Her rekonstrueres dataen ved hjelp av denne formelen: Et bilde som inneholder Font, tekst, hvit, kalligrafi

KI-generert innhold kan være feil.

Del 5: Her plottes dataen.

Resultat:

Et bilde som inneholder tekst, diagram, line, Plottdiagram

KI-generert innhold kan være feil.

Jeg testet med ulike ledd i fourierrekken, og kom fram til at 25 ledd ga en ønsket oppførsel. Under ser man hvordan det ser ut med 5 ledd. Dette viser at man vil kunne få en mer nøyaktig rekonstruksjon jo fler ledd man bruker i fourierrekken. Etter gjennomført prosjekt kan det konkluderes med at fouriertransformasjonen fungerte bra, og jeg ikke kommer til å bli en god sjakkspiller på veldig lang tid (hvertfall om jeg følger samme utvikling).