

DAT120 øving 6: Filer og Exceptions

Læringsmål

Du skal lære hvordan du bruker filer. Du skal lære hvordan å håndtere exceptions.

Oppgaver

- a) **Metode:** Utvid funksjonen fra øving 3 oppgave a slik at den sjekker om postnummer faktisk er et heltall. Bruk metoden `<streng>.isdecimal()` for å sjekke om en streng inneholder et lovlig heltall.
 - a. **Frivillig:** Sjekk at postnummer er eksakt 4 siffer langt ved å sjekke lengden på strengen. Bruk `len()` funksjonen til å sjekke lengden til en streng.
- b) **Unntakshåndtering:** Legg inn håndtering av at bruker ikke skriver inn et lovlig tall i løsningen på øving 2 oppgave e (valutakalkulatoren). Hvis brukeren skriver inn noe som ikke er et lovlig flyttall skal brukeren få beskjed om det og få prøve på nytt.
- c) **Filhåndtering:** Skriv et program som leser inn ei fil som inneholder en serie med flyttall. Anta at flyttallene er avstander i kilometer. For hvert tall skal du bruke funksjonen fra øving 3 oppgave b til å konvertere avstanden til nautiske mil. Deretter skal programmet skrive ut avstanden i nautiske mil til ei ny fil. Brukeren av programmet skal oppgi navn på den første fila og navn på den andre fila. Bruk den vedlagte fila «oving_6_testfil.txt» for å teste koden din.
- d) **Unntakshåndtering for filer:** Håndter alle unntak som kan oppstå i deloppgave c, inkludert unntak som oppstår hvis fila inneholder ting som ikke kan tolkes som flyttall. Hvis et tall ikke kan tolkes som flyttall skal programmet skrive ut hvilken linje som ikke kunne tolkes samt hva som stod på den linja. Så skal programmet gå til neste linje og fortsette der. Slik vil programmet produsere ei fil hvor alle gyldige flyttall er konvertert. Bruk den vedlagte fila «test_utfil_innlagte_feil.txt». Merk at verdien «NaN» er et lovlig flyttall. Det står for «Not a number» og er resultatet av noen matematiske operasjoner. Merk at Python sjelden gir dette resultatet. Operasjoner som i for eksempel Java gir NaN som resultat for flyttall vil i Python gi et komplekst tall, for eksempel hvis man tar kvadratrota av -1. Komplekse tall er pensum i MAT100.
- e) **Frivillig:** Når brukeren oppgir navn på den første fila i deloppgave c) skal programmet legge til «.txt» til filnavnet. Den andre fila skal få samme navn med tillegg «_nautiske_mil.txt»