

Opplegg kalenderuke 19, 2024.

Gruppe B3 3IMI REA3049.
Uke 19 (06 mai til 12 mai 2024).

Fra Læreplan

Grunnleggende ferdigheter.

Bruke og bearbeide datasett for å forstå og vise sammenhenger og å sammenligne og presentere resultater på ulike måter.

Kjerneelementet digital representasjon og informasjonsutveksling.

Hvordan ulike former for informasjon kan lagres, presenteres, oppdateres og gjenfinnes på en effektiv måte.

Dette inkluderer hvordan data kan struktureres med informasjon om sammenhenger og kontekst.

Kjerneelementet handler også om hvordan informasjonssystemer kan behandle og utveksle data, både mellom systemer og med brukere.

Kompetansemål etter informasjonsteknologi 2.

Gjøre rede for standarder for lagring, utveksling og sikring av ulike typer data.
Bruke programmering til å innhente, analysere og presentere informasjon fra reelle datasett.

Python scripting.

Fortsatt viktig med mengdetrening og algoritmisk tenkning, trene å kunne dele opp en problemstilling i mindre og håndterlige elementer som kan løses.

Matplotlib og Pylab.

For å bruke Pylab må du installere Matplotlib som er et bibliotek som kan brukes av Python.

PyLab er et innebygget element (modul) i Matplotlib.

PyLab kombinerer 2 moduler i Matplotlib;

- modul numpy er for flere numeriske metoder, bruk av arrays (mer effektivt enn Python lists), lineær algebra m.v.
- modul pyplot for grafiske plott.

Denne uke får du kun 2 eksempler, utforsk selv videre ved å bruke søkemotor på internett.

Eksempler denne uke.

Eksempel 270, graf i python med pylab, graf med linspace;

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-

import pylab
from pylab import *
tid = linspace(0, 3, 100)      #linspace(start, stop ,numbers)
utvikling = tid**2            #tid oppløftet i 2 potens.
plot(tid, utvikling)
xlabel("tid")
ylabel("utvikling")
show()

# linspace.
# Her trengs kun å angis linspace(start, stop, numbers)
# Mulighetene er linspace(start, stop ,numbers, endpoint, retstep, dt
# type, axis)
# Numbers er antall "samples" som trengs for å genereres innen interv
allet mellom start og stopp. Standardverdien er 50
```

Eksempel 275, 2 grafer med pylab;

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-

import matplotlib.pyplot as eksempel
import matplotlib.pyplot as test
import numpy as numpy

test_x = numpy.array([1, 2, 6, 7, 8])
test_y = numpy.array([5, 7, 4, 1, 5])
test.plot(test_x, test_y, 'r') #Her definerer 'g' at fargen skal være grønn.

eksempel_x = numpy.array([1, 2, 6, 8])
eksempel_y = numpy.array([3, 8, 1, 10])
eksempel.plot(eksempel_x,eksempel_y, 'g') #Her definerer 'g' at fargen skal være grønn.

eksempel.xlabel("tid")
eksempel.ylabel("utvikling")

eksempel.show()
```

Arbeidsoppgaver.

Oppgave 19A (tidligere 25A). Grafisk fremstilling.

Ola har begynt vårens sykkeltrening i uke 8. Syklet slik;

Mandag 10 km.

Tirsdag 40 km.

Onsdag 50 km.

Torsdag 14 km.

Fredag 50 km.

Lørdag 50 km.

Søndag 40 km.

Lag grafisk visning av syklingen for hver dag.

Oppgave 19B (tidligere 25B). Grafisk fremstilling.

Jens har begynt vårens sykkeltraining i uke 8. Syklet slik;

Mandag 20 km.

Tirsdag 30 km.

Onsdag 0 km.

Torsdag 14 km.

Fredag 45 km.

Lørdag 30 km.

Søndag 60 km.

Lag grafisk visning av syklingen for hver dag. **Lag akkumulert visning (legg tallene sammen).**

Oppgave 19C (tidligere 25C).

Lag et script som viser grafisk fremstilling av syklingen til Ole og Jens samtidig.

Begge grafer som akkumulert visning.

Lag scriptet slik du får laget en bildefil av grafene.

Oppgave 19D (tidligere 25D).

Lag et script hvor det er mulig å legge inn data for 7 dagers sykling og få vist det som grafisk visning.

Det skal være et inputfelt som tar imot informasjon for 1 dag om gangen.

Data skal mellomlagres i array (liste).

Test først med en enkel array (liste) som bare tar kilometer pr dag.

Lag scriptet slik du får laget en bildefil av grafen.

Oppgave 19E.

Lag et script hvor det er mulig å legge inn data for 7 dagers sykling og få det vist som grafisk visning.

Det skal være et inputfelt som tar imot informasjon for 1 dag om gangen.

Dette script skal kunne ta imot dato, kilometertall og temperatur for hver dag.

Mellomlagre data i en todimensjonal array.

Lag scriptet slik du får en bildefil med flere grafer.