



Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Institutt for datateknikk og
informasjonsvitenskap

TDT4110 IT Grunnkurs

Høst 2014

Øving 1

I denne øvingen skal vi skrive våre første programmer, og vi introduserer variabler, operatorer, funksjoner og input/output.

Alle teorispørsmål skal besvares og begrunnes. Alle oppgavene skal demonstreres til en studentassistent på sal. I oppgaver der du skriver programkode skal også denne vises fram. Lykke til!

1 Variabler og input fra brukeren

- a) Skriv et program som lagrer navnet ditt i en variabel og bruker variabelen til å skrive det ut på skjermen vha. `print()`-funksjonen. Det kan f.eks. se slik ut:

Eksempel 1

```
Mitt navn er: Emma Hansen
```

- b) Utvid programmet fra oppgave 1 slik at brukeren skriver inn navnet sitt, som deretter lagres i variabelen før det skrives ut igjen.

2 Operatorer

Skriv ett nytt program, (i en ny .py-fil) som regner ut volumet og overflaten til en kule, og skriver ut resultatet pent formatert. Radiusen på kulen skal hentes som input fra bruker, og programmet må kunne akseptere input i form av flyttall (desimaltall).

- Overflaten på en kule er $A = 4\pi r^2$
- Volumet av en kule er $V = \frac{4\pi r^3}{3}$

Eksempel 2

```
Skriv inn radiusen til en kule: 12.34
```

```
Overflaten til kulen er 1913.55
```

```
Volumet til kulen er 7871.08
```

Hint: Bruk funksjonen `format()` for å begrense antallet desimaler i utskriften.

3 Funksjoner

Funksjoner er biter med kode som kan brukes om igjen ved behov; Dette er både arbeidsbesparende og gjør det lettere å skrive oversiktlige programmer. I denne oppgaven skal vi skrive et program som kan beregne volumet til tre kuler. Disse har radius 2.5, 5.0 og 7.5.

Programmet skal bestå av to funksjoner: `main()` og `beregn_volum(radius)`:

- `beregn_volum(radius)` tar inn radius som et parameter og skriver ut resultatet til skjerm. NB! Å ta inn et parameter er *ikke* det samme som å lese input fra brukeren.
- `main()` kaller `beregn_volum(radius)` tre ganger med forskjellige verdier.

Under kjøring kan programmet se ut som følgende:

Eksempel 3

```
Volumet til kulen med radius 2.50 er 65.45
Volumet til kulen med radius 5.00 er 523.60
Volumet til kulen med radius 7.50 er 1767.15
```
