

Kapitel 1: Starta programmering i Python
Övning 2: Beräkningar i Python

I denna andra övning i kapitel 1 så ska du upptäcka hur man använder olika typer av data i Python

Känna till vilken typ av kvantitet som används

När du använder ett Pythonskript kan det vara nödvändigt att känna till vilken typ av variabel som används, eller att ändra dessa variabler för senare användning. Om kvantiteten som returneras av ett Python-skript till exempel returnerar en magnitud som motsvarar ett mått ifrån naturvetenskaperna, är det oftast inte lämpligt att behålla ett resultat med 6 decimaler.

Du ska skapa ett skript i **Python**-appen för att skilja mellan de typer av kvantiteter som används.

- En kedja av tecken
- Ett reellt tal
- Ett irrationellt tal, till exempel $\sqrt{2}$.

Du visar namnet liksom typen under instruktionen **Type**.

- Importera modulen **Math** (Tryck *Fns* och välj därefter *1:Modul*. Tryck sedan *1:math...* och till sist *from math import **)
- Alla kommandon kan nås genom att trycka på f1-tangenten (*Fns...*) och sedan välja undermenyerna *I/O* och *Type*.
- Typkommandot som låter dig känna till variabelns typ skrivs för hand.

Till höger här har vi en teckensträng. Citattecknen (dubbla och enkla) kan man nå genom att trycka `[alpha] [+]` resp. `[alpha] [2nd]`.

Tips: Med piltangenten `[↑]` kan du kopiera en rad när man arbetar i Shell-fönstret (konsolen).

- Operatören **int()** extraherar där så är möjligt, hela kedjan av tecken och returnerar heltalsdelen av ett tal.
- Operatören **str()** omvandlar ett tal till en teckensträng.
- Operatören **float** extraherar om så är möjligt flyttalet (tal med decimaltecken) från en teckensträng.

Syfte:

- Känna till olika typer av data i Pythonspråket
- Forma formatet hos digitala data

```

PYTHON SHELL
>>> from math import *
>>> a=5
>>> type(a)
<class 'int'>
>>> b=sqrt(2)
>>> type(b)
<class 'float'>
>>> c=-3.12
>>> type(c)
<class 'float'>
>>> |
    
```

```

PYTHON SHELL
>>> d="tal"
>>> type(d)
<class 'str'>
>>> |
    
```

```

PYTHON SHELL
>>> int(7/2)
3
>>> float("7.54")
7.54
>>> int(43.67)
43
>>> str(12)
'12'
>>> int("12")
12
>>> |
    
```

Ett annat tips:

Man kan skriva variabler som man vill använda på samma rad

```

PYTHON SHELL
>>> a,b,c=5,12,25
>>> a+b
17
>>> c
25
>>> |
    
```

För att öka värdet av en variabel med ett räkneverk så finns det två möjligheter. Skriv till exempel enligt skärmarna till höger och be sedan om att variabeln ska visas.

```

PYTHON SHELL
>>> rakneverk=0
>>> rakneverk=rakneverk+1
>>> rakneverk
1
>>> |
    
```

```

PYTHON SHELL
>>> a,b,c=5,12,25
>>> a
5
>>> rakneverk=0
>>> rakneverk+=1
>>> rakneverk
1
>>> |
    
```

Lärarkommentar:

- Tänk på att man kan använda det alfanumeriska tangentbordet och skriva gemener genom att trycka på **[2nd]** **[alpha]**. Trycker du sedan på **[alpha]** en gång till kan du skriva versaler.
- Använd "klistra in"-funktionen från f3-menyn (Tools). Här kan man klistra in text som man kopierat i editorn.
- När du skriver in text så kan du trycka på tangenten **[del]** om du skrivit in tecken som du vill ta bort.
- Se till att räknaren har **svenska** som lokaliseringsspråk. Då får man med å, ä och ö i teckenpaletten. Se skärmbilden till höger. För att ställa in språk trycker man på **[mode]** och välj sedan språk längst ner i listan för olika inställningar.
- Man kan lägga in kommentarer i sina skript genom att lägga till tecknet **#** innan kommentaren. Placeringen först på raden indikerar att det som står efter tecknet **#** inte tolkas.
Man når **#** genom att trycka på f2-knappen (a A #).

```

PYTHON SHELL
-
# " ' : , ; . ! ? _ \ |
a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z
â ä å æ è é ê ò ó ô ö ø
() [] {} * ** % //
= == != < <= > >=
and or not True False
<< >> & | ^ ~
    
```