

DD1314

Programmeringsteknik

Föreläsning 2

Frågor

Övningssal

Se lista över "Assistenter och salar" på webben

Guidad tur efter föreläsningen idag!

Kursnämndsrepresentanter

2st, tack

funktioner (kap 5)

- Inbyggda funktioner
- Anropa funktioner
- Definiera egna funktioner
- Parameter & returvärde

Funktioner



Gör programmet mer
överskådligt och lättläst.

Enklare att
testa delarna
var för sig.



Man slipper skriva
om samma satser
på flera ställen.



Kan återanvändas i
nästa program



inbyggda funktioner, exempel

Funktion	Indata	Utdata
type <code>typ=type (variabel)</code>	variabel	typen
print <code>print ("Oj!")</code>	sträng	None
int <code>antal=int (nr)</code>	nr	heltal

inbyggda funktioner, alla

<http://docs.python.org/3/library/functions.html>

uppgift

Vad gör funktionen **round**?

Vad är indata?

Vad är utdata?

anropa funktioner

Indata skickas in via *parameter* till funktionen

Funktionen *returnerar* utdata

```
utdata = funktion(indata)
```



skriva en egen funktion

Funktionshuvud - funktionens namn och ev parametrar

Kommentar som berättar vad funktionen gör

Satser

Return-sats för att returnera ett eller flera värden

funktionshuvud

```
def f(x, y):
```

beskrivande kommentar

```
    """Beräknar x+y"""
```

satser

```
    summa = x + y
```

retur

```
    return summa
```

parameter & returvärde

Funktionen *definieras* så här:

```
def ränta (pengar) :  
    """Beräknar och returnerar räntan."""  
    if pengar > 100000:  
        r = pengar*0.75/100  
    else:  
        r = pengar*0.40/100  
    return r
```

returvärde r

Funktionen *anropas* så här:

parameter pengar

```
vinst = ränta (saldo)
```

Hitta felet!

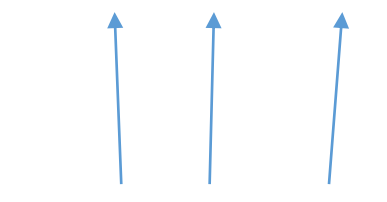
```
def f(x):  
    y = 2*x+4  
    return y  
  
x = int(input("Ge x: "))  
f(x)  
print(f)
```

flera parametrar

```
def f(a, b, c):
```

Anrop

```
f(x, y, z)
```

The diagram consists of three blue arrows pointing upwards. The first arrow starts from the 'x' in the function call 'f(x, y, z)' and points to the 'a' in the function definition 'def f(a, b, c)'. The second arrow starts from the 'y' in the function call and points to the 'b' in the function definition. The third arrow starts from the 'z' in the function call and points to the 'c' in the function definition.

flera returvärden

```
return m, n
```

Anrop `m, n = f(x)`

uppgift

Du vill skriva en funktion som avgör om en låneansökan ska beviljas.

1. Vad är indata (parametrar)?
2. Vad är utdata (returvärden)?

```
def egetArbete (hp, veckor, schemalagt):  
    """ Räknar ut antal timmar  
        eget arbete per vecka """  
  
    totaltimmar = hp/1.5*40  
    egnaTimmar = totaltimmar - schemalagt  
    perVecka = egnaTimmar/veckor  
    return perVecka  
  
timmar = egetArbete(8, 13, 73)  
print(timmar)
```



```
def egetArbete (hp, veckor, schemalagt):  
    """ Räknar ut antal timmar  
        eget arbete per vecka """  
  
    totaltimmar = hp/1.5*40  
    egnaTimmar = totaltimmar - schemalagt  
    perVecka = egnaTimmar/veckor  
    return perVecka  
  
def main():  
    timmar = egetArbete(8, 13, 73)  
    print(timmar)  
  
main() #Huvudprogram
```

Läxa

- Till nästa labb:
- *Skriv och testa fyra egna funktioner*
- Mer info på övningen!