Datatyper och variable If-satse While-loopa For-loopa Listo Funktione

### Sammanfattning

Programmering 1

ht 22

Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Listo

Funktioner

Pseudokoo

## Datatyper och variabler

- int
- ► float
- ▶ bool
- ▶ str / string
- ▶ list

int

När man ska sparaett heltal så sparas det som en int

```
1 a = 5 # Ett heltal

2 a = a + 3

3 a += 2

4 print(a) # Vad skrivs ut?
```

float

float lagrar lite förenklat decimaltal.

```
b = 3.5
b = b*2
print(b) # Vad blir utskriften?
```

Datatypen bool lagrar antingen True eller False. Detta är användbart vid if-satser och while-loopar.

```
do = True

while do:
# Kör kod
```

# Datatyper String

Alla variabler med text är strängar.

```
1 a = "Hejsan"
2 a = a + " " + "Svejsan"
3 print(a) # Vad skrivs ut?
```

När man tar emot värden med input() så tolkar Python det alltid som strängar.

Listor

När man vill spara flera värden i en variabel kan man använda sig av en list.

```
1 a = [3,4,8]
print(a[1]) # Vad skrivs ut?
```

Typkonvertering

Om du vill konvertera en variabel till en annan datatyp så gör man det så här:

```
1 a = int(7.5)
b = float('3.2')
```

Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Listo:

Funktioner

Pseudokoo

### If-satser

#### Om något gör något

```
svar = input("Skriv ett tal: ")
  svar = int (svar) # Konverterar till ett heltal
  if svar == 3:
      print("Bra svar")
  elif svar == 1:
      print("Intressant")
6
  elif svar == 2:
      print("!")
  else:
      print("??")
10
```

Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Liston

Funktioner

Pseudokod

### While

Så länge något gör något:

```
svar = "ja"
while svar == "ja":
svar = input("Vill du fortsätta? ")
```

Det är viktigt att man uppdaterar variabeln i villkoret.

Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Listo

Funktioner

Pseudokod

eatatyper och variabler If-satser While-loopar For-loopar Listor Funktioner Pseudokod

# For-loopar

```
for i in range(start, slut, steg):

# Kod
```

## For-loopar

```
Lista
```

```
1 lista = [5,3,8,1,4]
2 for x in lista:
      print(x)
```

Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Listor

Funktioner

Pseudokod

#### Kommandon

När man vill spara flera värden i en variabel kan man använda sig av en list.

```
1  a = [2,4,6] # Skapar listan
2  a.append(10) # Lägger till en 10 i slutet
3  a.insert(3, 8) # Lägger in talet 8 på plats 3
print(a) # Vad skrivs ut?
5  
6  a.pop() # Tar bort sista talet
7  a.pop(1) # Tar bort talet på plats 1
a.remove(6) # Tar bort sexan
print(a) # Vad skrivs ut?
```

Iteration

### För att komma åt ett element i listan skriver man variabelnamn[position]

```
min_lista = [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]
summa = 0
for i in range(len(min_lista)):
    summa += min_lista[i]
print(summa)
```

Listor i listor

En lista kan innehålla andra listor. Då kommer du åt ett element i den inre listan med variabel[position\_i\_yttre\_listan] [position\_i\_inre\_listan]

```
min_lista = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
for row in range(len(min_lista)):
    for col in range(len(min_lista[row])):
        print(min_lista[row][col])
```

Listor i listor

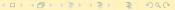
Om du har en lista med listor som innehåller tal kan du rita det som ett "rutnät" med tal (en matris). Det hjälper ofta med att navigera rätt

```
min_lista = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
```

Den listan kan ses som:

```
[[1,2,3],
[4,5,6],
[7,8,9]]
```

Då kan man navigera listan genom att tänka sig rader och kolumner



Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Listo

Funktioner

Pseudokoo

Oatatyper och variabler If-satser While-loopar For-loopar Listor Funktioner

### Funktioner

```
def min_funktion(var1, var2):
    print(var1)
    print(var2)
    return var1+var2

print(min_funktion(2,3))
```

Datatyper och variabler

If-satser

While-loopar

For-loopar

Listo:

Funktioner

Pseudokod

#### Pseudokod

Kod som ligger mellan vanligt språk och programkod.

```
SET x T0 5
WHILE x LESS THAN 10
SET x T0 x+1
END WHILE
```

Det här är ett exempel på strukturerad engelska, som typ är pseudokod.