

While-fördjupning

Programmering 1

ht 20

While

Medan något gör något

- ▶ Medan glaset inte fullt \Rightarrow häll i vatten
- ▶ Medan hungrig \Rightarrow ät
- ▶ Medan lov \Rightarrow njut
- ▶ Medan ej i mål \Rightarrow fortsätt spring

While

Exempel

```
1 i = 0
2 while i < 10:
3     print(i)
4     i += 1
```

While

Exempel

```
1 i = 0
2 while i < 10:
3     print(i)
4     i += 1
```

```
1 svar = ""
2 while svar.lower() != "kattastrof":
3     svar = input("Vad kallas det när en katt gör
    fel? ")
```

Man kan ha flera villkor i en **while**-loop:

```
1 a = 1
2 b = 1
3 while a < 10 and b < 10:
4     print(a,b)
5     a+=1
6     b*=a
```

Man kan ha flera villkor i en `while`-loop:

```
1 a = 1
2 b = 1
3 while a < 10 and b < 10:
4     print(a,b)
5     a+=1
6     b*=a
```

```
1 a = 1
2 b = 1
3 while a < 10 or b < 10:
4     print(a,b)
5     a+=1
6     b*=a
```

While

Break

Ibland vill man avbryta en loop om något särskilt händer. Då kan man använda sig utav kommandot **break** som avbryter loopen.

```
1 a = 1
2 while a <= 100:
3     print(a)
4     a += 5
5     if a%13==0:
6         break
```

While

Break

break anses av somliga vara onödigt och att det bör undvikas i största möjliga mån.

```
1 a = 1
2 while a <= 100 and a%13!=0:
3     print(a)
4     a += 5
```

Den här kodsnutten har samma resultat som den övre.

While

Else

```
1 i = 0
2 while i < 10:
3     print(i)
4     i += 1
5 else:
6     print(i, "elsad")
```

Här kan vår **else** verka helt onödig. Men om vi kombinerar den med **break**.

While

Else

```
1 i = 0
2 while i < 10:
3     print(i)
4     i += 1
5     if input("Sluta? ") == "j":
6         break
7 else:
8     print(i, "elsad")
```

Om man avbryter loopen nu innan `i = 10` så kommer `else` inte att hända.

While

Else

break anses av somliga vara onödigt och att det bör undvikas i största möjliga mån. Men det finns fall där det är särskilt användbart att använda.

```
1 variabel = ""
2 försök = 0
3 while variabel.lower() != "chokladbollar":
4     variabel = input("Bästa sortens bollar? ")
5     if variabel.lower() == "fotboll":
6         print("Lägg av.")
7         break
8     försök += 1
9 else:
10     print("Få saker slår chokladbollar.")
11 print("Du svarade", försök, "gång(er).")
```

While

Else

`break` anses av somliga vara onödigt och att det bör undvikas i största möjliga mån. Men det finns fall där det är särskilt användbart att använda.

```
1 variabel = ""
2 försök = 0
3 while variabel.lower() != "chokladbollar":
4     variabel = input("Bästa sortens bollar? ")
5     if variabel.lower() == "fotboll":
6         print("Lägg av.")
7         break
8     försök += 1
9 else:
10     print("Få saker slår chokladbollar.")
11 print("Du svarade", försök, "gång(er).")
```

Detta är en möjlighet eftersom `while` egentligen är en tillkonstlad `if`-sats.

While

Else

Följande kod har samma resultat som den förra:

```
1 variabel = ""
2 försök = 0
3 while variabel.lower() != "chokladbollar":
4     variabel = input("Bästa sortens bollar? ")
5     if variabel.lower() == "fotboll":
6         print("Lägg av.")
7         break
8     försök += 1
9     if variabel.lower() == "chokladbollar":
10         print("Få saker slår chokladbollar.")
11 print("Du svarade", försök, "gång(er).")
```

Övningar

While-loopar

Utgå från filen `while-fördjupning.py` på vklass.

1. Justera programmet så att om `i` är jämnt så ska `i` öka med 3 istället för 1.
2. De två `while`-looparna skiljer sig en aning. Varför blir den ena loopen oändlig?
3. Skriv ett program som frågar efter din ålder och säger att det är fel om du inte svarar med ett heltal och sen frågar igen tills det blir rätt.
4. Skriv ett program som skriver ut alla Fibonacci-tal upp till 100. (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ...)
5. Skriv ett program som skriver ut alla bokstäver i alfabetet med en loop. (Tips kolla upp `chr()`)
6. Skriv ett program som loopar och tar emot ett ord och kollar om det är exakt "admin". Om det är fel ord ska det fråga igen. Om det är rätt ord, eller om man bara klickar enter så ska programmet svara: "Lösenordet accepterat" respektive "Inloggning avbruten".