

DD1311 Programmeringsteknik med PBL

Föreläsning 3

Idag:

- Slumptal
- for-slingan
- Strängar

Vilket villkor blir False?

Givet ålder=21, namn="Mireille"; vilket av följande villkor blir False?

- ålder == 21 and namn == "Mireille"
- ålder < 22 or namn == "Algot"
- ålder == 5 or namn > "Mireille"
- ålder >= 21 and namn > "Algot"

VILLKOR

- Ett villkor har värdet `True` eller `False`.
- Datatypen kallas *boolean*.
- En *boolesk* variabel kan sättas direkt till ett villkorsvärde.
- Exempel: `spara = True`

jämföra=compare
villkor=condition

Operatorer i villkor

Operator	Betyder	Om vi satt dag=20 blir
<code>==</code>	lika med	<code>dag==20</code> True
<code>!=</code>	skilt från	<code>dag!=20</code> False
<code>></code>	större än	<code>dag>5</code> True
<code><</code>	mindre än	<code>dag<5</code> False
<code>>=</code>	större än eller lika med	<code>dag>=5</code> True
<code><=</code>	mindre än eller lika med	<code>dag<=20</code> True

JÄMFÖRA STRÄNGAR

- Strängar kan jämföras med avseende på likhet:

```
if namn == "Linda":  
    print("Inte du nu igen...")
```
- Och även med alfabetisk ordning:

```
if "elefant" < "elmätare":  
    print("elefant kommer före\  
        elmätare i ordlistan")
```

TALGISSNING 3.1

```
# Talgissning, version 3.1
import random
tal = random.randint(1,100)
gissning = int(input("Gissa mitt tal: "))
n = 1
while gissning != tal:
    if gissning > tal:
        gissning = int(input("Lägre:"))
    elif gissning < tal:
        gissning = int(input("Högre:"))
    n += 1
print("Bravo, du gissade rätt!")
print("...på bara", n, "försök!")
```

```
# Talgissning med funktion
import random
def gissatal(tal = 17):
    gissning = int(input("Gissa mitt tal: "))
    n = 1
    while gissning != tal:
        if gissning > tal:
            gissning = int(input("Lägre:"))
        elif gissning < tal:
            gissning = int(input("Högre:"))
        n += 1
    return n
n = gissatal()
print("Bravo, du gissade rätt!")
print("...på bara", n, "försök!")
```

Random-funktioner

Funktion	Resultat
<code>random.randint(1,6)</code>	Slumpar ett heltal: 1,2,3,4,5 eller 6
<code>random.randrange(1,6,2)</code>	Slumpar ett udda heltal: 1,3 eller 5
<code>random.random()</code>	Slumpar ett decimaltal mellan 0.0 och 0.999...
<code>namn="Kit","Nour","Robin"</code> <code>random.choice(namn)</code>	Slumpar ett av namnen

TALFÖLJDER

Funktionen `range()` ger en lista av heltal.
`range(10)` ger `[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]`

Man kan också ange både start och slut:
`range(8, 15)` ger `[8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]`

Och även steg:
`range(44, 55, 3)` ger `[44, 47, 50, 53]`

FOR-SLINGAN

En for-slinga upprepar ett antal satser för varje element i en följd. Exempel:

För varje tal i en följd (*range*):

För varje bokstav i en sträng:

För varje telefonnummer på listan:

`följd=sequence`

UPPGIFT: VAD BLIR SUMMAN?

```
summa = 0
for i in range(5):
    summa += i
print(summa)
```

■ 10
■ 15
■ 5
■ 0

VAD BLIR DITT NAMN BAKLÄNGES?

```
# Vänder namnet baklänges
namn = "tunström"
bakfram = ""
for bokst in namn:
    bakfram = bokst + bakfram
print(bakfram)
```

Hur fungerar det?

bokst	bakfram
t	t
u	u+t
n	n+ut
s	s+nut
t	t+snut
r	r+tsnut
ö	ö+rtsnut
m	m+örtsnut

Ska vi fortsätta med färgfrågor?

- Ja, med fler frågor
- Ja, men bara ibland
- Nej