IN1000 UKE 2 - KONSEPTFORSTÅELSE

GRUPPE 16

Plan for dagen

- Gjennomgang av pensum
- Diskusjonsoppgaver
- Oppgaver



Læringsmål for uken

- Forstå nøyaktig hva som skjer i programmer av typen vi skrev forrige uke
- Hvordan (i hvilken rekkefølge) operasjoner helt detaljert utføres på én enkelt linje
- Hvordan et program flyter fra linje til linje
- Hvilke feil som kan oppstå ved kjøring, og hva feilene betyr

Datatyper

```
2
3    tekst = "hei"    # Tekst (String)
4    tall = 5         # Heltall (Integer)
5    flyt = 5.1       # Flyttall (Float)
6    sant = True      # Sannhetsverdi (Boolean)
7
8    print("5")       # Tekst - fordi det er hermetegn rundt
9    print('tekst')   # Tekst - kan også bruke enkle hermetegn
```

Typekonvertering

str()
int()
float()

- Vi går fra en datatype til en annen.
- Dette krever spesifikk kunnskap om hva som skjer.

```
alder = input("Hvor gammel er du?\n> ")


alder = int(input("Hvor gammel er du?\n> "))
```

Hva skjer i hvert tilfelle?

```
 7    print(str(2))
 8    print("str(2)")
 9    print(int(str(2)))
10
11    print(float(5))
12
13    print(int(5.1))
14    print(int(5.51))
15    print(int(5.99))
```

Tilordning av variabler/evaluering av uttrykk

- Variabler tilordnes verdien av summen av høyresiden av likhetstegnet (ergo: gjør høyresiden først!)
- Vi kan bruke parenteser for å vise hvilken rekkefølge ting skal skje i! (Man begynner innerst og ”jobber seg utover”)

```
tall = 5 + 1 - 4

tall = ((5 + 2) * 2) + (4 - 1)
```

Hva skjer her?

A

```
18    a = 5
19    b = 10
20    a = a * b
21    a = a * b
22    print(a)
```

B

```
4    print(6 + "5")
5    print("5" + 6)
```

Logiske betingelser (conditions)

<	mindre enn
>	større enn
==	er lik
!=	er ikke lik
<=	mindre eller lik
>=	større eller lik and
True	hvis begge betingelser er sanne
False	betingelsen er ikke sann (er ikke oppfylt)
or	hvis (minst) en av betingelsene er sanne
not	reverserer resultatet
and	Begge betingelsene er sanne

```
True and True
True and False

True or True
True or False
False or False

not True
not False

# Ekstra
True and not True
True and not False
not True or not False
```

Hva evalueres disse uttrykkene til?

Diskuter i grupper!

```
True and True                   # True
True and False                  # False

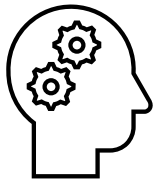
True or True                    # True
True or False                   # True
False or False                  # False

not True                        # False
not False                       # True

# Ekstra
True and not True               # False
True and not False              # True
not True or not False           # True
```

Fasit

Ulike typer feil



Syntaksfeil (syntax error)

- Noe er galt med skrivemåten til noe

Kjøretidsfeil (runtime error)

- Noe er galt når programmet kjøres

Logisk feil (logical error)

- Noe er galt med måten vi har tenkt på
- (Får ingen feilmelding!)

Prosedyrer (funksjoner uten parametre)

- Gir oversiktlighet og mindre kode

```
def si_hallo():
    print("Hallo!")
    print("Ha en fin dag :D")

si_hallo()
si_hallo()
si_hallo()
si_hallo()
```

Alias med fagbegreper

Oppgave 1

- a) Lag fire variabler, heltall1, heltall2, flyttall1 og flyttall2. Tilordne variablene tall som passer med variabelnavnene ved bruk av input().
- b) Skriv ut summen og produktet av de to heltallene, deretter av de to flyttallene.
- c) Undersøk hva som skrives ut i terminalen når dere summerer og multipliserer et heltall med et flyttall. Hva ser dere? Finn ut hvorfor oppførselen er slik.
- d) Finnes det andre talltyper eller datatyper? Finn ut!

Oppgave 2

- Beskriv flyten i programmet nedenfor i detalj (når hvilke programlinjer kjøres og hva som nøyaktig skjer i hver programlinje). Skriv deretter koden inn i PythonTutor og sammenlign Python Tutors beskrivelse av programflyten med deres egen.

```
def opprett_bankkonto():
    print("Velkommen til opprettelse av bankkonto!")
    saldo = float(input("Skriv inn inngående saldo: "))
    if(saldo == 0):
        print("Du kan ikke opprette konto med 0 kroner.")
    elif(saldo < 0):
        print("Du kan ikke opprette konto med et negativt beløp.")
    else:
        print("Konto er opprettet med " + str(saldo) + " kroner.")

opprett_bankkonto()
```

Arbeid videre:

- Trix-oppgaver
- Kattis
- Oblig