





GRUPPETIME

UKE 1

IN1000 GRUPPE 25 - 30.08.21



PLAN FOR GRUPPETIMEN

- Liten [Mentimeter](#) før vi begynner: **6370 3510**
 - Læringsmål og moduler
 - Variabler
 - Print
 - Input fra bruker!
 - if-setninger og boolske uttrykk
 - Feilmeldinger
- 
- 

LÆRINGSMÅL UKE 1

- Kunne logge på en linux-tjener ved Ifi fra egen maskin, skrive, endre og kjøre et Python-program
- Programmering i Python:
 - Kunne skrive ut til og lese inn fra terminalen
 - Kunne ta vare på verdier med variabler
 - Kunne bruke beslutninger (if) for å avgjøre hvilke programlinjer som skal kjøres
 - Kunne lese en feilmelding
 - Kjenne til ulike verktøy for å skrive og kjøre Python-programmer

MODULER UKE 1-5

UKE	TEMA
1	Innføring i python - deres første program! <ul style="list-style-type: none">- Et første Python-program- Variabler- Feilmeldinger- Input fra tastaturet- Beslutninger
2	Dypere forståelse fra uke 1 <ul style="list-style-type: none">- Datatyper- Evaluering av uttrykk- Kodeflyt- Prosedyrer
3	Samlinger <ul style="list-style-type: none">- Objekter tilbyr tjenester- Samlinger og lister- Mengder (sets)- Ordbøker (dictionaries)- Nøstede samlinger

UKE	TEMA
4	Løkker <ul style="list-style-type: none">- Løkker- Kombinere løkker med samlinger- For-løkker- Parametre i prosedyrer- Retur-verdier
5	Filer <ul style="list-style-type: none">- Lese fra og skrive til filer- Eksempel på å kombinere data- Parameter-overføring og variabel-skop

ENDRING?



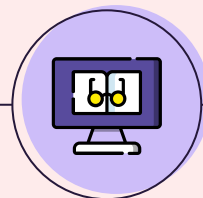
forelesning

onsdager



lab

onsdager



gruppetime

mandager



oblig

tirsdager

VARIABLELER

- En variabel er et navn som representerer en verdi
- En variabel kan bare holde én verdi av gangen
- Man kan underveis i et program endre hvilken verdi en variabel representerer

```
pokemon = "Pikachu"  
pokemon = "Charmander"  
print (pokemon)  
#Hva skrives ut?
```

→ Charmander





PRINT

```
film = "The Fifth Element"  
aar = 1997  
sitat = "I am a meat popsicle"
```

→ Skriv ut film, aar, og sitat

PRINT

```
film = "The Fifth Element"  
aar = 1997  
sitat = "I am a meat popsicle"  
  
print(film, "ble utgitt i", aar, "og et sitat fra filmen er:\n",sitat)  
  
#Hvis print() er tom skrives en newline ut - det samme skjer med \n i strings  
print()  
  
#En annen løsning: f-string  
print(f"{film} ble utgitt i {aar} og et sitat fra filmen er:\n{sitat}")
```

→ The Fifth Element ble utgitt i 1997 og et sitat fra filmen er:
I am a meat popsicle

The Fifth Element ble utgitt i 1997 og et sitat fra filmen er:
I am a meat popsicle

KODEFLYT

Koden kjøres i den rekkefølgen dere har skrevet den!

```
alder = 10
print("Alder er: ", alder)
alder = 5
#Hva printes ut?
#Hva er verdien til alder?
```

→ 10

→ alder har verdi 5

Er du usikker på kodeflyten i et program? Prøv [pythontutor!](#)



INPUT

- `input()` henter inputt fra bruker
- Husk å gi gode beskrivelser til brukeren
 - Test gjerne programmet ditt på en venn

```
pokemon = input("Hvem er din favoritt Pokemon?: ")  
print(pokemon)
```

FEILMELDINGER

- Når noe går galt i et program får vi en feilmelding
- Feilmeldinger består av:
 - Hvor feilen lå (fil og linjenummer)
 - Hvilken type feil det var
 - Akkurat hva som var problemet
- feil.py



FEILMELDING EKSEMPLER

```
10 / 0
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "feil.py", line 1, in <module>  
    10 / 0  
ZeroDivisionError: division by zero
```

```
4 + spam*3
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "feil.py", line 1, in <module>  
    4 + spam*3  
NameError: name 'spam' is not defined
```

```
'2' + 2
```

```
Traceback (most recent call last):  
  File "feil.py", line 1, in <module>  
    '2' + 2  
TypeError: can only concatenate str (not "int") to str
```

Nysgjerrig på mer? Se [Python dokumentasjonen!](#)

BESLUTNINGER: IF-STATEMENTS

- If- statements sjekker boolske uttrykk
 - Boolske uttrykk evaluerer til enten True eller False
1. if boolsk uttrykk er True:
 2. utføres en kodeblokk
 3. deretter utføres resten av koden

```
if(True):  
    #Do this  
elif(True):  
    #Do this  
else:  
    #Do this  
  
#Man kan også ha en if-sjekk uten  
en elif-sjekk eller else-sjekk:  
if alder >= 18: boolsk uttrykk  
    print("Du er myndig") kodeblokk
```

EKSEMPLER: IF-STATEMENTS

```
if(5 < 1):  
    print("Hei på deg!")  
else:  
    print("Hade!")
```

#"Hade!" printes alltid

```
if(5 == 5):  
    print("Hei på deg!")  
else:  
    print("Hade!")
```

#"Hei på deg!" printes alltid

BOOLSKE UTTRYKK

- Et boolsk uttrykk evaluerer til enten `True` eller `False`
- Alle disse evaluerer til en boolean:

```
1 != 2 >>True
```

`!=` leses “er ikke lik”

```
1 < 1 >>False
```

`<` leses “er mindre enn”

```
1 >= 1 >>True
```

`>=` leses “er større enn eller lik”

```
"a" == "a" >>True
```

`==` leses “er lik”

```
1 == "1" >>False
```

`<, <=, >, >=, ==, !=` heter *comparison operators* eller *sammenligningsoperatører* på norsk

DISKUTER: TRUE/FALSE?

- En liten utfordring!

```
x = 2  
  
1 < x < 3      >>True  
  
10 < x < 20    >>False  
  
3 > x <= 2     >>True  
  
2 == x < 4     >>True
```


AND

True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

OR

True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

NOT

True	False
False	True

→ Vi kan sette sammen boolske uttrykk med **and** og **or**



DISKUTER: TRUE/FALSE?

```
(5 == 1) and (5 > 20)
```

```
(5 == 1) and (5 > 1)
```

```
(5 == 5) and (5 > 1)
```

```
(5 == 1) or (5 > 20)
```

```
(5 == 1) or (5 > 1)
```

```
(5 == 5) or (5 > 1)
```

```
not("a" == "a")
```

```
not(1 != 2)
```

```
not(1 == "1")
```

DISKUTER: VERDIEN TIL TEKST?

```
#Hva er verdien til variabelen tekst  
etter at følgende kode er utført?
```

```
tall = 7  
tekst = "a"  
  
if tall > 10:  
    tekst = tekst + "b"  
elif tall < 5:  
    tekst = tekst + "c"  
else:  
    tekst = tekst + "d"
```




DISKUTER: HVA SKRIVES UT?



1.

```
if 5 < 10:
    print("Nr. 1")
elif 5 < 10:
    print("Nr. 2")
```



2.

```
if 5 < 10:
    print("Nr. 1")
if 5 < 10:
    print("Nr. 2")
```

3.


```
if 5 < 10:
    print("Nr. 1")
else:
    print("Nr. 2")
```

4.

```
if 10 < 5:
    print("Nr. 1")
else:
    print("Nr. 2")
```


5.

```
if 10 < 5:
    print("Nr. 1")
elif 10 < 5:
    print("Nr. 2")
else:
    print("Nr. 3")
```



6.

```
if 5 < 10:
    print("Nr. 1")
elif 10 < 5:
    print("Nr. 2")
else:
    print("Nr. 3")
```





JOBBSAMMEN: TRIX 01.14

Skriv et program der du ber om brukerinntput på ett eller flere trivia-spørsmål. Hvis du ikke kommer på et spørsmål får du et gratis her: "Hva heter hovedstaden i Marokko?" (svaret er "Rabat").

Lagre det rette svaret i en tekststreng.

Skriv en if-test for å sjekke om brukeren har svart rett på spørsmålet. Hvis de har svart riktig skal programmet skrive ut "Helt rett!". Hvis ikke skal programmet skrive ut "Beklager, svaret var" og deretter det riktige svaret du har lagret.



Programmering er kreativt!

Det er som regel mange måter å løse et problem på med programmering.
Etter du har løst et problem, spør deg selv: kunne du ha løst det annerledes?

- Feks. færre kodelinjer eller annen fremgangsmåte?
- Diskuter med en venn! Hvordan løste de det?

KONTAKT



...

sirisoll@uio.no
sirisoll på Mattermost



UKENS

MESTERVERK: “not bowser”

- et djevelekorn med flodhestføtter