

Forkurs Dag 2

Ahmed Waseem Saeed og Jesper Dahl Norgård

Agenda

- Programmering – Hva og hvorfor
 - Ulike språk
- Teksteditorer
- Python som språk
- Livekoding!

Programmering – Hva og hvorfor

- Hva
 - En rekke instruksjoner (kommandoer) som datamaskinen skal utføre.
 - Som oppskriften i en kokebok.
 - Teksten blir oversatt til et språk som maskinen forstår
- Hvorfor
 - Lage nye verktøy, spill, programmer
 - Kan benyttes innenfor de aller fleste sektorer
 - Nettsider, nettbanker, lyskryss, ovner, medisinsk verktøy osv.

«Programmering består av å designe, skrive, teste, feilsøke og vedlikeholde kildekoden til et program som skal tolkes av en datamaskin»
-Wikipedia

Ulike språk

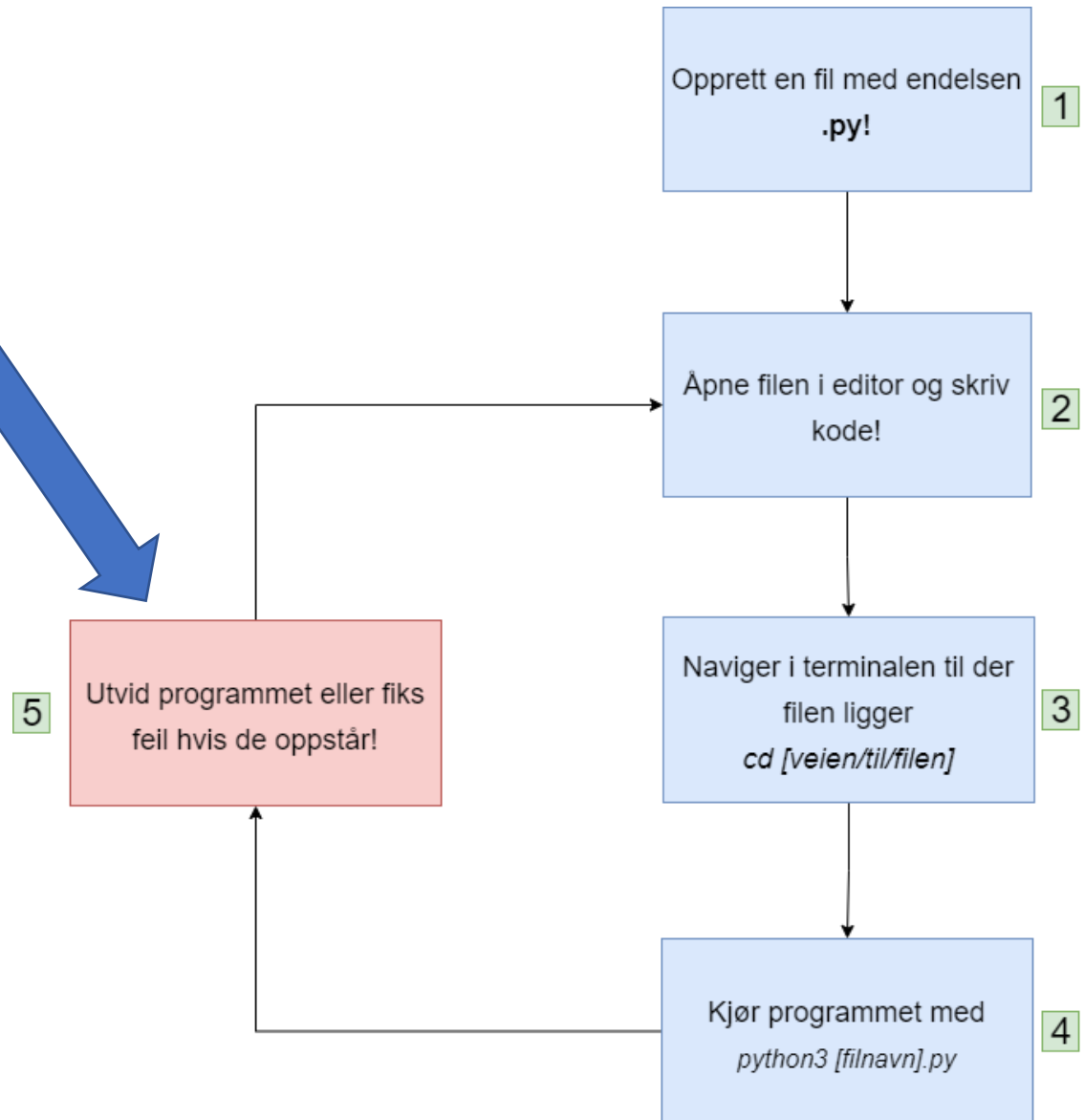
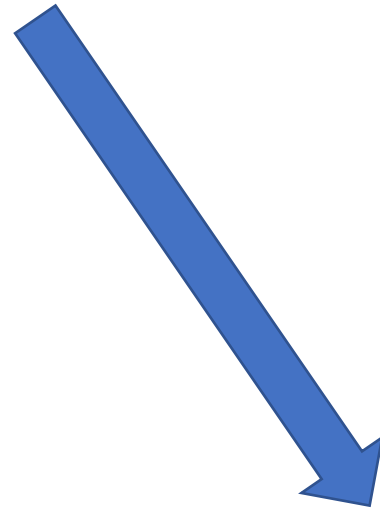
- Ulike språk løser ulike problemer og utfordringer.
- Vi skiller mellom **høynivå** og **lavnivå**
 - Høynivå er nærmere naturlig språk
 - Lavnivå er nærmere maskinkode
- Python er et *høynivåspråk*

(og dessuten et veldig populært språk)

Worldwide, Aug 2022 compared to a year ago:

Rank	Change	Language	Share	Trend
1		Python	28.11 %	-2.6 %
2		Java	17.35 %	-0.9 %
3		JavaScript	9.48 %	+0.2 %
4		C#	7.08 %	+0.1 %
5		C/C++	6.19 %	-0.3 %
6		PHP	5.47 %	-0.8 %
7		R	4.35 %	+0.6 %
8	↑↑	TypeScript	2.79 %	+1.1 %
9	↑↑	Swift	2.09 %	+0.5 %
10	↓↓	Objective-C	2.03 %	+0.2 %

Fremgangsmåten for et Python-program!



Teksteditorer

- Brukes til å skrive selve koden.
- Mange alternativer, vi anbefaler Atom!
 - Eks.: Atom, Visual Studio Code, Emacs, Vim, Notepad++, PyCharm



Python som språk

- Kraftig og enkelt. Både å bruke og å lære
- Omtrent som å skrive engelsk.
- Industristandard for maskinlæring og AI

- Vi skal se på tre viktige konsepter nå:
 - Utskrift til terminalen
 - Variabler
 - Kommentarer



Utskrift til terminalen

- I Python bruker vi **print(x)** til å skrive ut til terminalen

```
1  
2  print("Python er veldig gøy!")  
3
```

- Dette programmet skriver ut følgende:

```
jesperdn@LAPTOP-DV3V8LAT:/mnt/c/Users/jespe/OneDrive/Skrivebord$ python3 skjermbilder.py  
Python er veldig gøy!
```


Variabler

- Variabler holder på data i koden vår.
- Kan holde på mange typer:

- Heltall -> `heltall = 10`

- Flyttall -> `flyttall = 3.14`

- Tekst -> `tekst = "Ole Johan"`

Variabler kan også printes!

- Vi kan putte variabler inn i **print()** for å få dem ut i terminalen!

```
2 heltall = 10
3 flyttall = 3.14
4 tekst = "Ole Johan"
5
6 print(heltall)
7 print(flyttall)
8 print(tekst)
```

- Da får vi følgende utskrift:

```
jesperdn@LAPTOP-DV3V8LAT:/mnt/c/Users/jespe/OneDrive/Skrivebord$ python3 skjermbilder.py
10
3.14
Ole Johan
```

Kommentarer

- Kommentarer er tekst som ikke utføres når programmet kjøres, men som er for oss som skriver koden.
- En kommentar starter med #
- En kommentar over flere linjer starter med """"

```
#Her er en kommentar
```

```
""""
```

```
Her er en laaang kommentar  
som gaar over flere linjer.
```

```
""""
```

Demo!