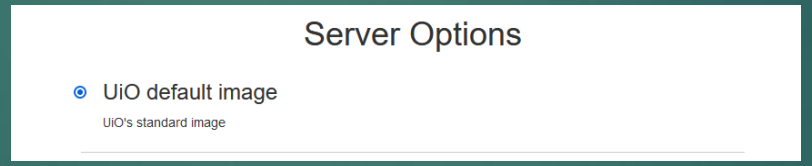
Oppgaver Dag 2 IN*1900 BIOS1101

SPØR FØRST ORAKLENE (HJELPERNE PÅ GRUPPETIMEN) OM HJELP HVIS DU SITTER FAST ☺

Spesielt for BIOS1101:

- Dere må ikke installere Anaconda og VS Code
- Dere kan i stedet gå til UiO sin JupyterHub-nettside og trykke "Logg inn med Dataporten"
- Logg inn som vanlig og velg

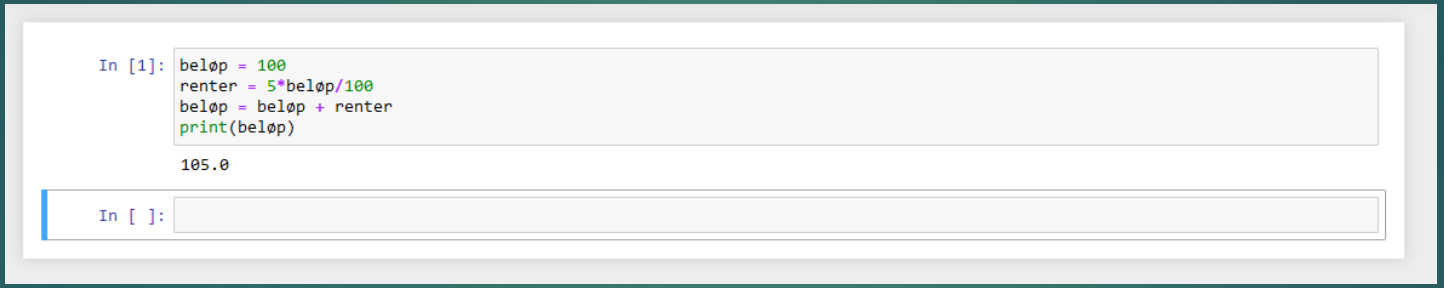


- Etter litt ventetid kan dere lage en ny notebook slik (New → Python 3):



Spesielt for BIOS1101:

- Dere kan lage programmet i oppgave 5 i vinduet som kommer opp:

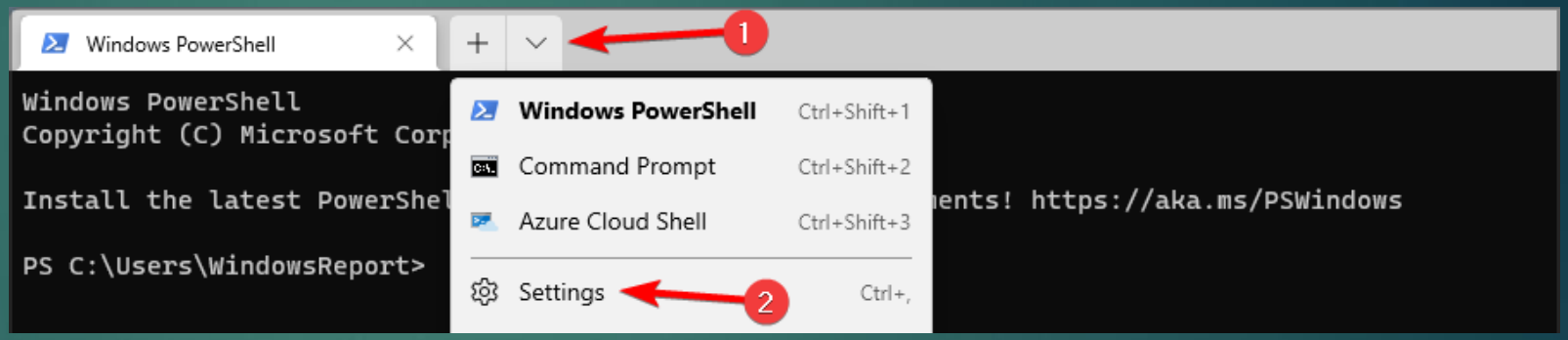


- Trykk CTRL + ENTER for å kjøre programmet når det er ferdig skrevet
- Dere kan hoppe over oppgavene 1 – 6 (men gjør oppgave 7!)
- (Frivillig: Spesielt interesserte kan kjøre Jupyter-sider på sin egen maskin ved å installere Anaconda (oppg 1), gjøre klar terminalen (oppg 2) og så skrive `jupyter notebook` i et nytt terminalvindu.)

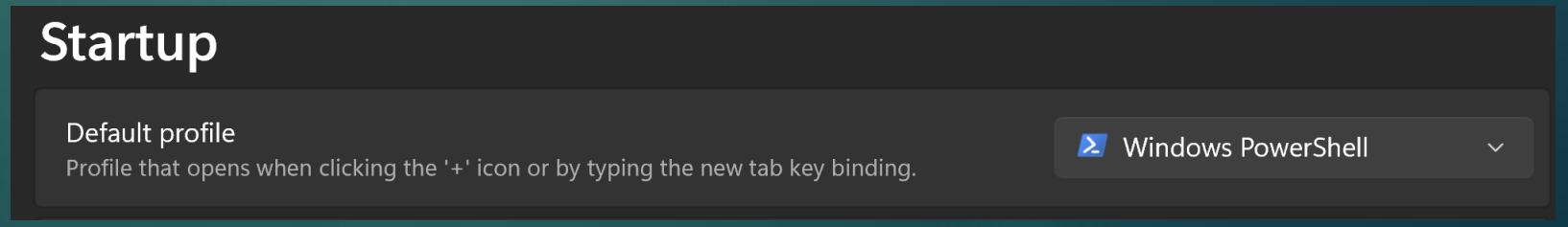
Terminaloppgaver

Oppgave 0: Hvis du bruker Windows

- Står det Windows PowerShell øverst i terminalvinduet?
  - Hvis ja, gå videre
- Hvis nei, trykk på:



- Velg Windows PowerShell som standard, lukk terminalvinduet og åpne det på nytt



Oppgave 1: I terminalvinduet, skriv følgende kommandoer (ENTER etter hver):

- skriv `pwd` for å finne ut hvor du er på disken
  `/mappe/undermappe/under-undermappe/...` etc.
- skriv `ls` for å se hva som ligger her (`ls -l` på Mac/Linux)
- skriv cd <mappenavn> for å gå til en mappe

  prøv å navigere deg til H26 mappa!
- fra File Explorer/Finder, lag en undermappe av H26 kalt `Forkurs`
- skriv kommandoen som viser hva ser her
  (her bør det være flere undermapper)
- skriv `cd Forkurs` for å gå til Forkurs mappa, skriv `cd ..` for å gå tilbake til H26

Oppgave 2: Flere terminalkommandoer

- skriv `cd /` for å gå helt til roten av disken
- skriv `ls` (eller `ls -l`) for å se hva som ligger her
- skriv `cd Forkurs` (gir feilmelding, for på roten av disken finnes ingen mappe med dette navnet)

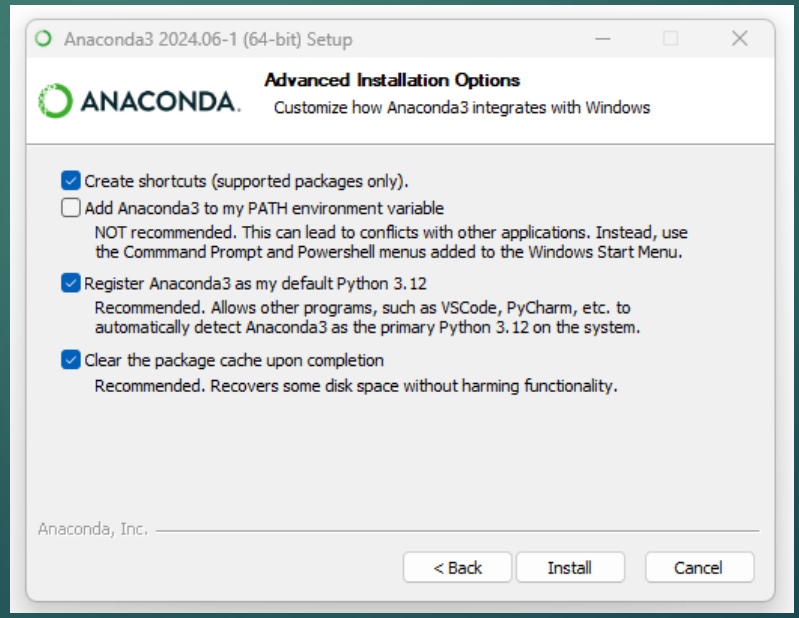
Oppgave 3: Absolutt og relativ sti

- gå til `H26`-mappa ved hjelp av `cd`
- gir `cd Forkurs`
  og `cd "/Users/brukernavn/Documents/uio/H26/Forkurs"`
  samme resultat her?
  - Endre til den absolutte filstien på din maskin, den finner du i File Explorer/Finder
- skriv `cd ../..` (for å gå tilbake to mapper, til `uio`-mappa)
- gir `cd Forkurs`
  og `cd "/Users/brukernavn/Documents/uio/H26/Forkurs"`
  samme resultat her?
- En sti som starter med `/` kalles en absolutt sti (gir hele adressen fra roten av disken)
- En sti uten `/` på starten er en relativ sti (gir bare veien videre fra der du befinner deg)

Kodeoppgaver

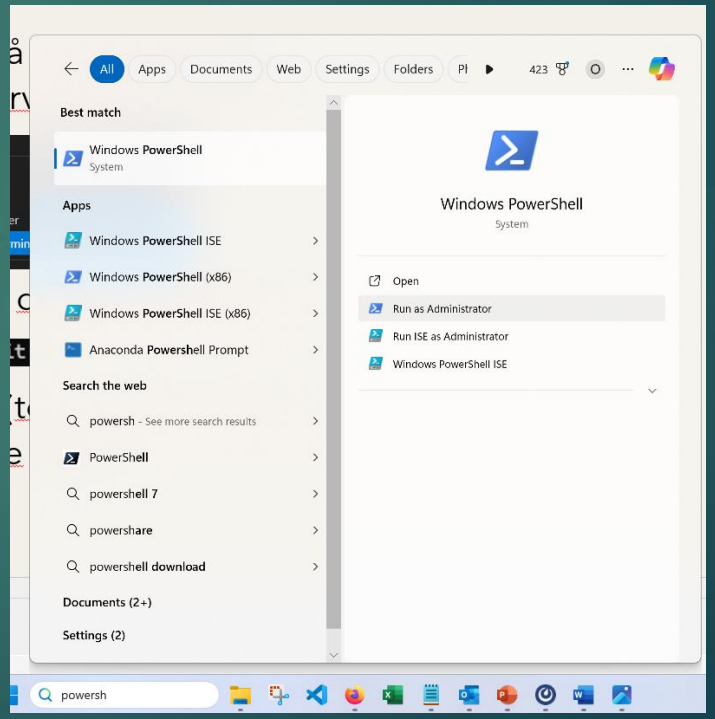
Oppgave 4: Last ned og installer Anaconda

- Last ned og installer siste versjon av Anaconda herfra: https://www.anaconda.com/download/success
- Windows: Velg følgende under installasjonen:
- Mac: Trykk på epleikon → Om denne maskinen for å finne ut om du har Intel- eller Apple Silocon-prosessor



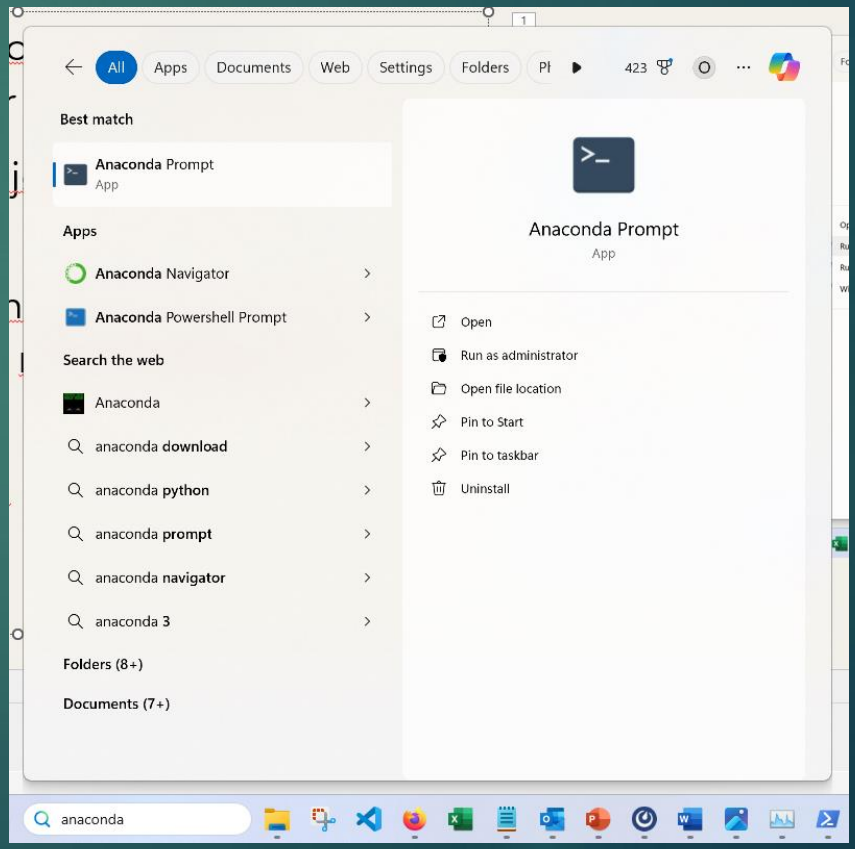
Oppgave 5: Gjør klar terminalen (kun for Windows-brukere)

- Søk på "powershell" og Velg **Run as Administrator** under Windows Powershell:
- Trykk ja på å kunne gjøre endringer på maskinen
- I terminalvinduet som dukker opp, skriv: `set-executionpolicy remotesigned` og trykk ENTER
- Lukk dette terminalvinduet



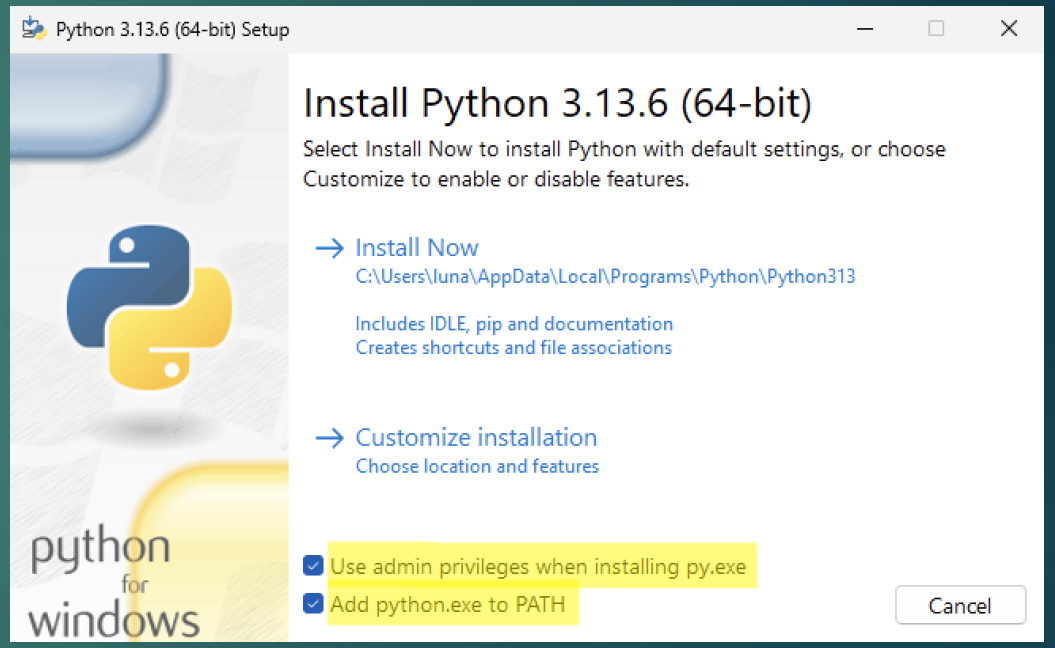
Oppgave 5: Gjør klar terminalen (kun for Windows-brukere)

- Søk på "anaconda prompt" og velg **Open** under Anaconda Prompt:
- I terminalvinduet som dukker opp, skriv: `conda init powershell` og trykk ENTER
- Lukk dette terminalvinduet
- Nå har du gjort klart Anaconda til å fungere sammen med PowerShell ☺



Oppgave 6: Last ned og installer Python

- Mac
- Windows (64-bit x86)
  - Windows: HUSK å krysse av for "Add python.exe to PATH" under installasjonen
  - Hvis du glemte det likevel, se her for en oppskrift på å fikse det
  - Hvis du får en feil som snakker om prosessortype, har du sannsynligvis ARM64 i stedet for x86. Da må du ha denne versjonen
- Linux: Finn ut hvordan du installerer på ditt distro



Oppgave 7: Last ned og installer VS Code

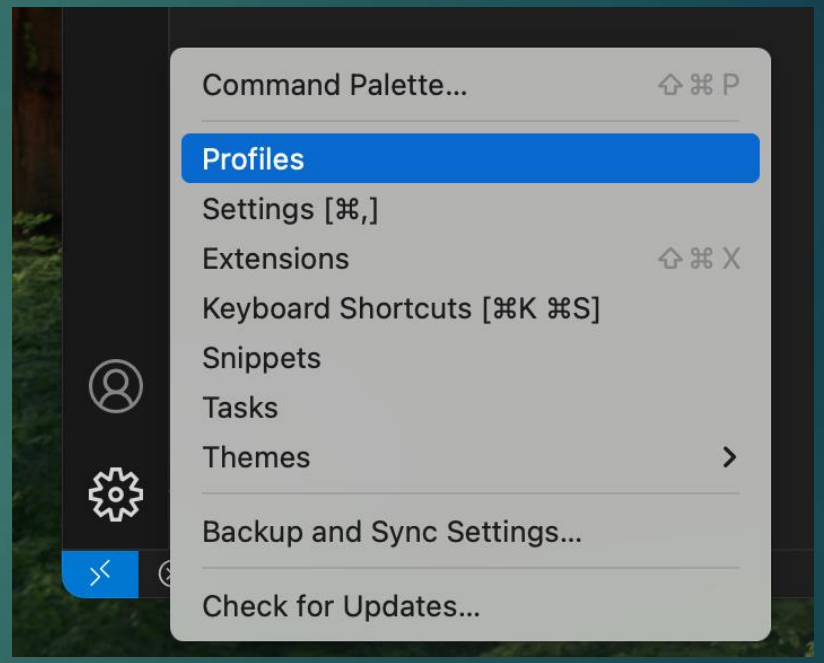
- Mac
- Windows (64-bit x86)
- Andre: Finn riktig lenke her (Velg system installer på windows, ikke user installer)
- Hvis du ikke er administrator på windows-maskinen din (kan være tilfellet hvis du deler maskinen med andre), må du velge user installer i stedet. Men: da vil ikke VS Code oppdateres automatisk. Se om det er mulig å få administratortilgang

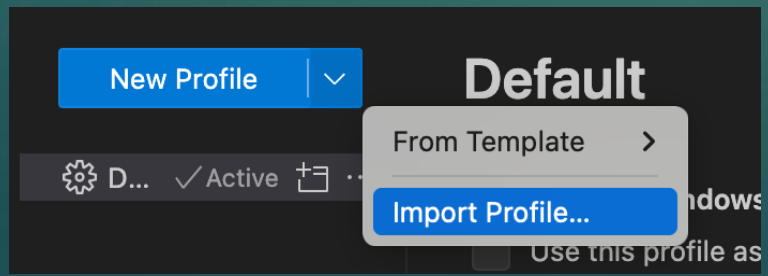


Oppgave 8: Oppsett av VS Code

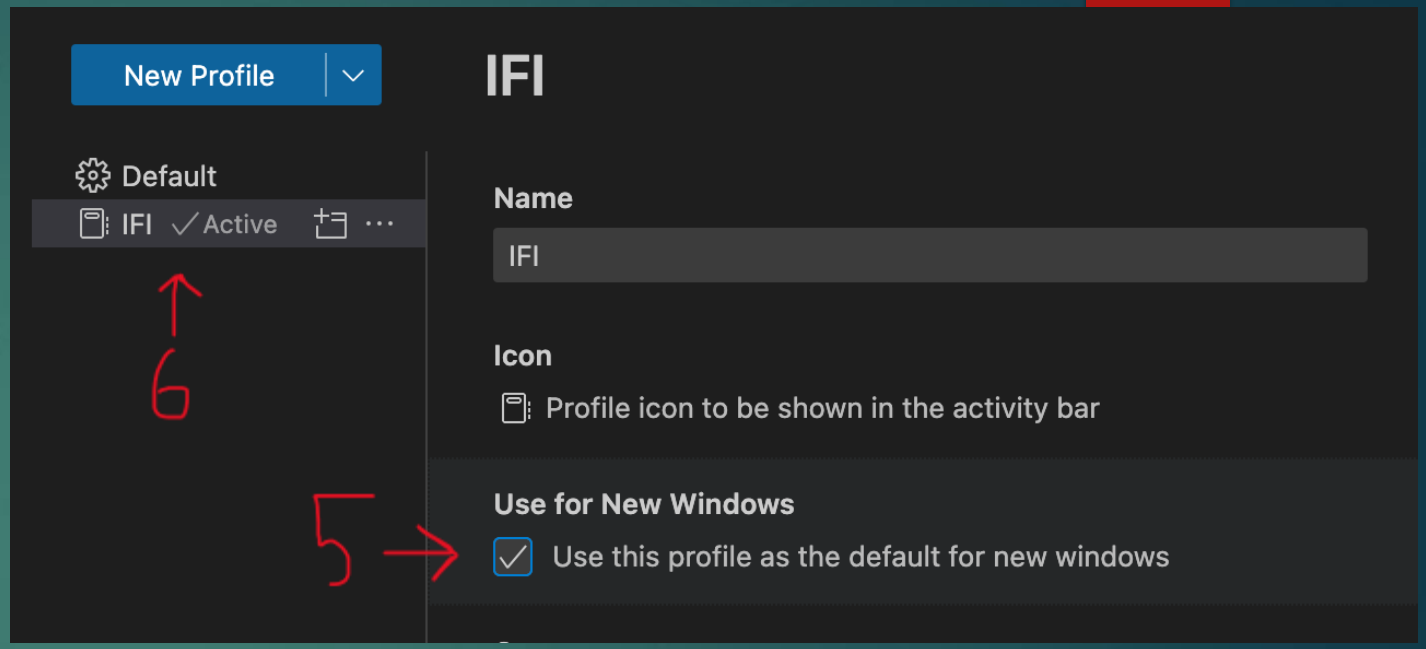
- Vi har laget et oppsett for VS Code som gjør programmet litt enklere og bedre tilpasset læring.
- Først, last ned profilen fra denne lenken
- For å installere:

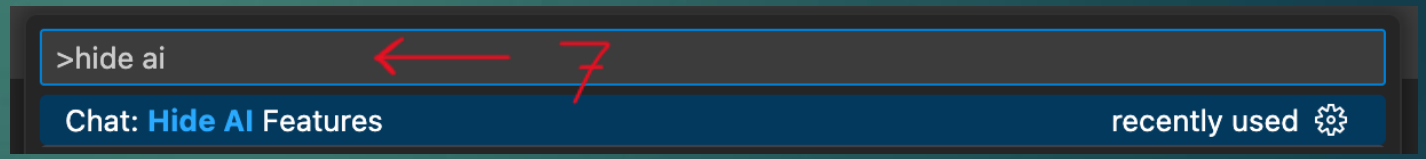
1. Når du har åpnet VS Code, trykk på tannhjulet nederst til venstre, og trykk på Profiles
2. Trykk på pilen ved siden av "New Profile", og velg "Import profile..."

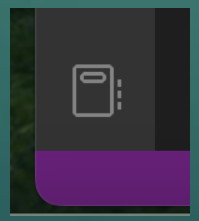




3. Velg "Select File..." og finn frem til profilen du lastet ned
4. Det skal komme opp en profil som heter "IFI". Trykk "Create" nederst
5. Sjekk av for "Use for New Windows"
6. Klikk på check-merket for å bruke profilen for dette vinduet også
7. Trykk Cmd+Shift+P (mac) eller Ctrl+Shift+P (windows/linux), søk "Hide AI", og trykk enter
8. Ferdig! Hvis du har en notatblokk i stedet for tannhjul nederst til venstre, har profilen blitt installert riktig.





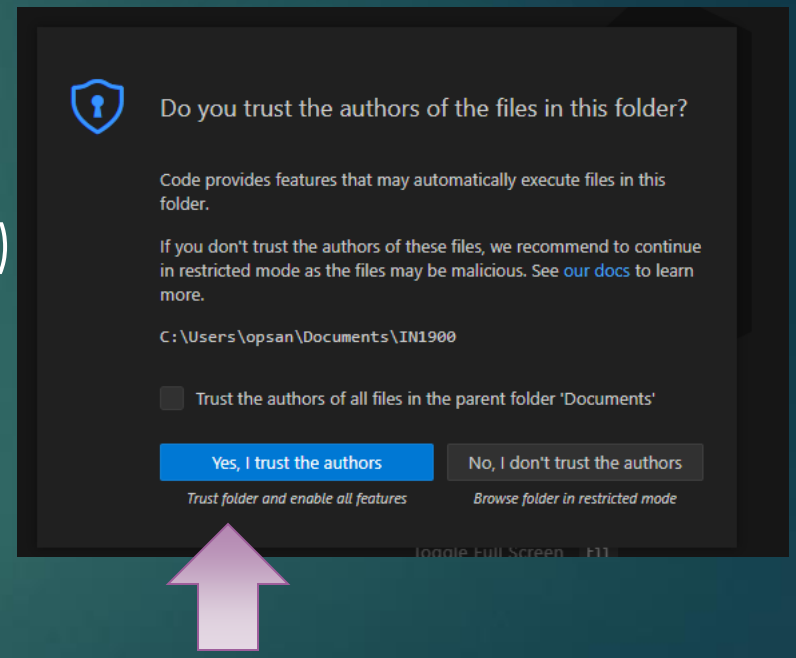


Oppgave 9: Lag et Python-program

- Åpne `forkurs`-mappa fra i går med File → Open Folder
- Åpne en ny fil med File → New File (Eller trykk Cmd/Ctrl + N)
- Skriv inn følgende på de fire første linjene:

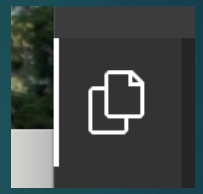
```
1    beløp = 100
2    renter = beløp * 5/100
3    beløp = beløp + renter
4    print("Nytt beløp:", beløp)
```

- Lagre filen (Cmd/Ctrl + S) i `forkurs`-mappa med navnet `mitt-første-program.py`

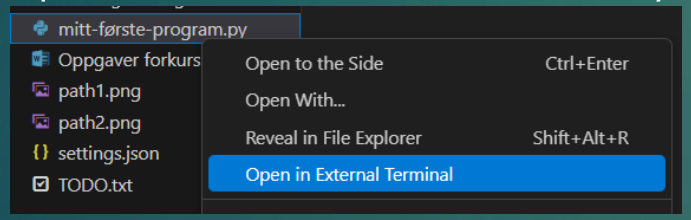


Oppgave 10: Kjør programmet ditt

- Åpne utforskervinduet (der du ser filene i mappen) ved å trykke på filsymbolet oppe til venstre:



- Åpne terminalen ved å høyreklikke på python-filen i utforskervinduet og velg:

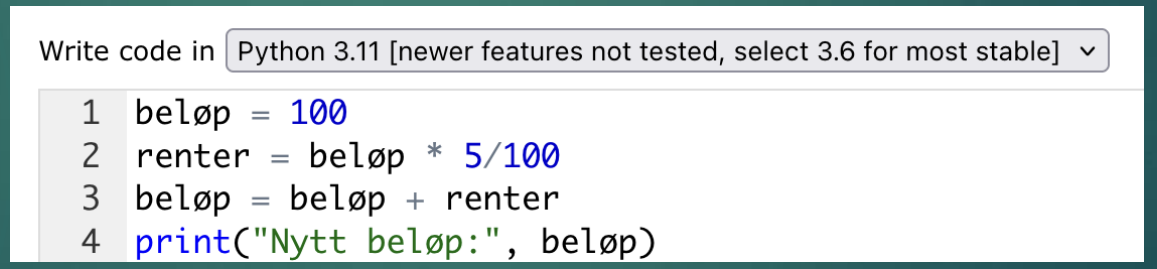


Kjør alltid programmene dine fra terminalen!

- I terminalvinduet som dukker opp, skriv:
  `python mitt-første-program.py` (Windows)
  `python3 mitt-første-program.py` (Mac og Linux)
- Hvis du skrev alt riktig, skal programmet skrive ut dette til skjerme `Nytt beløp: 105.0`
- Gratulerer, du har nå programmert!

Oppgave 11: Python Tutor

- Gå til pythontutor.com
- Trykk på "Python"
- I vinduet et stykke ned, lim inn programmet ditt fra VS Code:



- Trykk Visualize Execution
- Trykk Next > for hver linje og se hva som skjer i maskinen når hver linje kjøres (se hvordan verdiene til variablene `beløp` og `renter` endrer seg for hver linje)