

# IN1000 - uke 2

Presis forståelse av programmering

# Forrige uke

- Programmering er problemløsning
- Bruke variabler for å ta vare på verdier
- Feilmeldinger
- Innlesing fra tastatur
- Beslutninger (if) - avgjøre hvilken kode som kjøres

# Essensen i programmering

- Fra forrige uke:
  - "Programming is all about problem solving. It requires creativity, ingenuity, and invention"
  - Poenget er at det tekniske ikke er det sentrale
- **Men:** før man kan utfolde seg kreativt, må man ha presis kontroll over detaljene
  - Tour de France handler ikke om hvem som best balanserer på sykkelen
  - .. men det hjelper lite for femåringen som skal lære å sykle og går i grusen hver tredje meter

# Programmering og presishet

- Man kan få til ganske mye basert på en omtrentlig forståelse av hvordan programkode kjøres
  - Men for å løse komplekse problemer og være trygg på at løsninger fungerer trenger man en presis forståelse
  - På et universitetsstudium er det ikke rom for magi - vi må kunne presist forutse og forklare oppførselen til programkode
  - Forståelsen blir ikke mer presis enn språket - for å snakke presist om kode lærer vi også terminologi

# Målet for denne 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

# Moduler for uken

- Hvordan én enkelt linje utføres:
  - Datatyper
  - Evaluering av uttrykk og funksjoner
- Hvordan et helt program utføres:
  - Kodeflyt fra linje til linje
  - Prosedyrer

# Noen formelle begrep

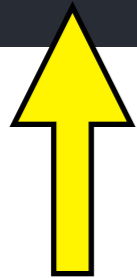
**Programsetning** (statement): *en linje i et Python-program*



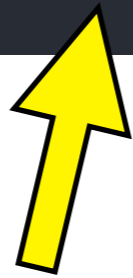
**Uttrykk** (expression): *noe som kan evalueres (beregnes) til en verdi*



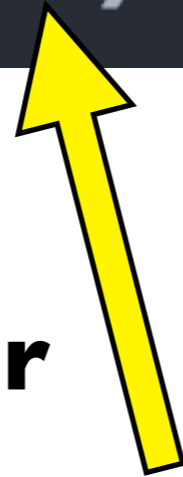
```
print(2+3)
```



**Biblioteks-  
funksjon**

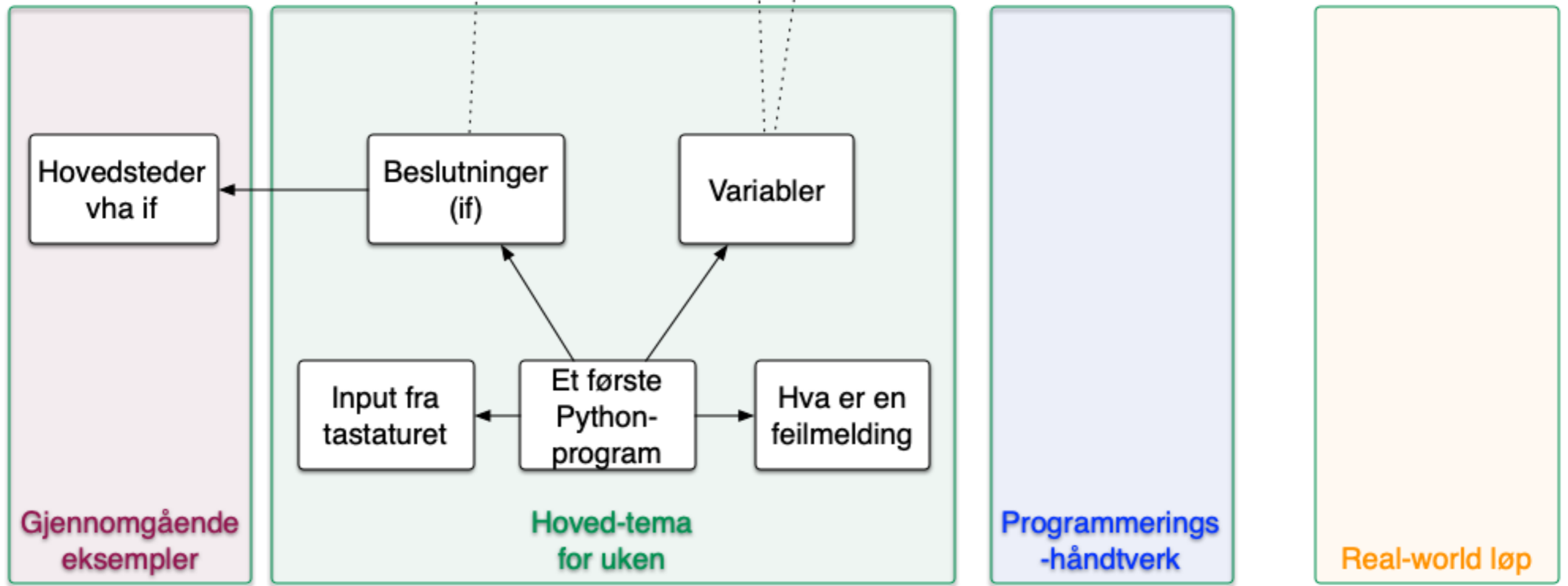


**Operator**



**Literal**

(av **datatypen** tall)



# Uke 1



# *En praktisk beskjed:*

## Alternativt oblig-løp

- Alternative gruppetimer og obliger som lar deg lære (det samme) pensumet i IN1000 gjennom problemstillinger fra den virkelige verden (multimedia, spillutvikling osv.)
- Passer bra for studenter som vil strekke seg litt lengre og som synes realistiske problem er ekstra motiverende
- Introduksjon og åpent spørsmål i dag kl 11.00 på Zoom (*linken er på samme webside som for forelesing*)
- Påmelding i løpet av denne uken!
- Oppstart fra neste uke, med faste gruppetimer onsdager kl 14:15-16:00.

# *En praktisk beskjed:* Gruppeundervisning på engelsk

- Vi tilbyr en egen (fysisk) gruppe i IN1000 som undervises på engelsk
  - Torsdager 16:15-18:00
  - Samme innhold som andre gruppetimer
- Passer for:
  - De som foretrekker engelsk over norsk som undervisningsspråk
  - De som synes engelsk er like greit som norsk undervisning og hvor torsdager 16.15 er en bra tid

# *En praktisk beskjed:* Gruppebytter og chat

- Vi kommer til å åpne for gruppebytter hvor nødvendig
  - Kommer beskjed på websiden
- Bruk chat med måte
  - Vi holder zoom-chatten åpen - forsøk å begrense til almann interesse
  - Ta gjerne mer detaljerte spørsmål på Mattermost - og gjerne gruppe-kanal

# En praktisk beskjed: Bli kjent med websiden

The screenshot shows the top navigation bar of the University of Oslo (UiO) website. It includes the UiO logo, the text "UiO : Universitetet i Oslo", and links for "For ansatte", "English website", and "Geir Kjetil Sandve". A search bar is also present. Below the navigation bar is a menu with categories: "Forsiden", "Forskning", "Studier", "Livet rundt studiene", "Tjenester og verktøy", "Om UiO", and "Personer".

The main content area is titled "IN1000 - Introduksjon til objektorientert programmering" and "Semesterside for IN1000 - Høst 2020". It features several buttons: "Timeplan", "Eksamen: Tid og sted", and "Pensum/læringskrav".

On the left side, there is a sidebar with a list of subjects: "Studier", "Emner", "Matematikk og naturvitenskap", "Informatikk", "IN1000", "Høst 2020", "Grupper", "Obligatoriske innleveringer", "Praktisk informasjon", and "Undervisningsopplegg".

The main text under "Beskjeder" (Messages) is titled "Alternativt oblig-løp" (Alternative compulsory assignment). It contains the following text: "KI 11:00 i dag vil det bli gitt informasjon om det [alternative oblig-løpet](#) (hva det går ut på, hvem det passer for, hvordan man melder seg på). Det blir gitt en kort introduksjon, og deretter blir det mulig å stille spørsmål for de som ønsker. Dette vil foregå på Zoom (link ligger på [siden som har Zoom-linker](#)). 26. aug. 2020 09:09". There are links for "Ny beskjed" and "Rediger".

Below this, there is a section titled "Group sessions in English" with a "Rediger" link. The text reads: "In addition to the Norwegian group sessions, there will be a weekly (physical) group session in English. To find out more".

On the right side, there is a "Kontakt" section for "Institutt for informatikk" and a list of "Emneressurser" (Course resources) including: "Zoom lenke og passord forelesninger (krever UiO innlogging).", "Oversikt over alle moduler", "Forkurs", "Ifi Laptop Startpakke", "Engelsk-norsk ordliste for IN1000", "MatterMost IN1000 kommunikasjonsplattform", and "Alternativt oblig-løp".

At the bottom right, there is a section titled "Pensum og ressurser per uke" (Syllabus and resources per week).

# Endring for oblig 1-6

- Formaliteter rundt Covid-19 gjør at oblig 1-6 ikke blir obligatoriske (*oblig 7-8 fremdeles obligatoriske*)
  - En behagelig nyhet for oss i fagstaben..
  - En skummel nyhet for dere!
- Mobiliser viljestyrken!
  - Den desidert beste måten å lære faget på - og være klar for eksamen - er å gjøre obliger og følge progresjonen!
- Lever i Devilry innen fristen, så får dere tilbakemelding
  - En sjekk på at dere henger med og nyttige tips!

# Noen utsagn dere vil forstå etter å ha fulgt denne uken

- *Programsetninger* består av *uttrykk* som evaluerer til *verdier* ifølge helt presise regler
- En verdi er alltid av en bestemt *datatype*, f.eks. heltall, flyttall, tekst eller boolsk verdi
- *Kodeflyt* er presist definert etter stort sett enkle regler (for påfølgende linjer, beslutninger, *prosedyrer* osv)