

# Velkommen til IN1010 – Objektorientert programmering Våren 2022

Idag:

**1. time: Om IN1010**

**2. time** (+ i morgen og to dobbelttimer neste uke):

**Java for deg som kan Python**

1

Siri Moe Jensen , Stein Gjessing, ++

Institutt for informatikk

Universitetet i Oslo




# IN1010 – Objektorientert programmering

I IN1010 skal du lære:

- Å løse et (middels stort) problem ved å lage et program
- Å lage gode (middels store) programmer
- Vite hva et godt program er
- Kunne bruke en del gode programmeringsteknikker
- Objektorientert programmering

# Læreboka: Ikke kjøp, finnes i Leganto

- Horstmann: Big Java, Late objects 2013
- Kap 1 – 8 Introduksjon til Java (IN1000 - men Java)
- Kap 9 – arv
- Kap 10 og 11 – GUI
- Kap 12 – design
- Kap 13 – rekursjon (ikke alt)
- Kap 14 – sortering og søking (bare som eksempelstoff)
- Kap 15 og 16 – datastrukturer (ikke alt)
- Kap 17 – ikke pensum (IN2010)
- Kap 18 – klasser med parametre
- Kap 20 – tråder



Er ikke denne boken  
for gammel ?

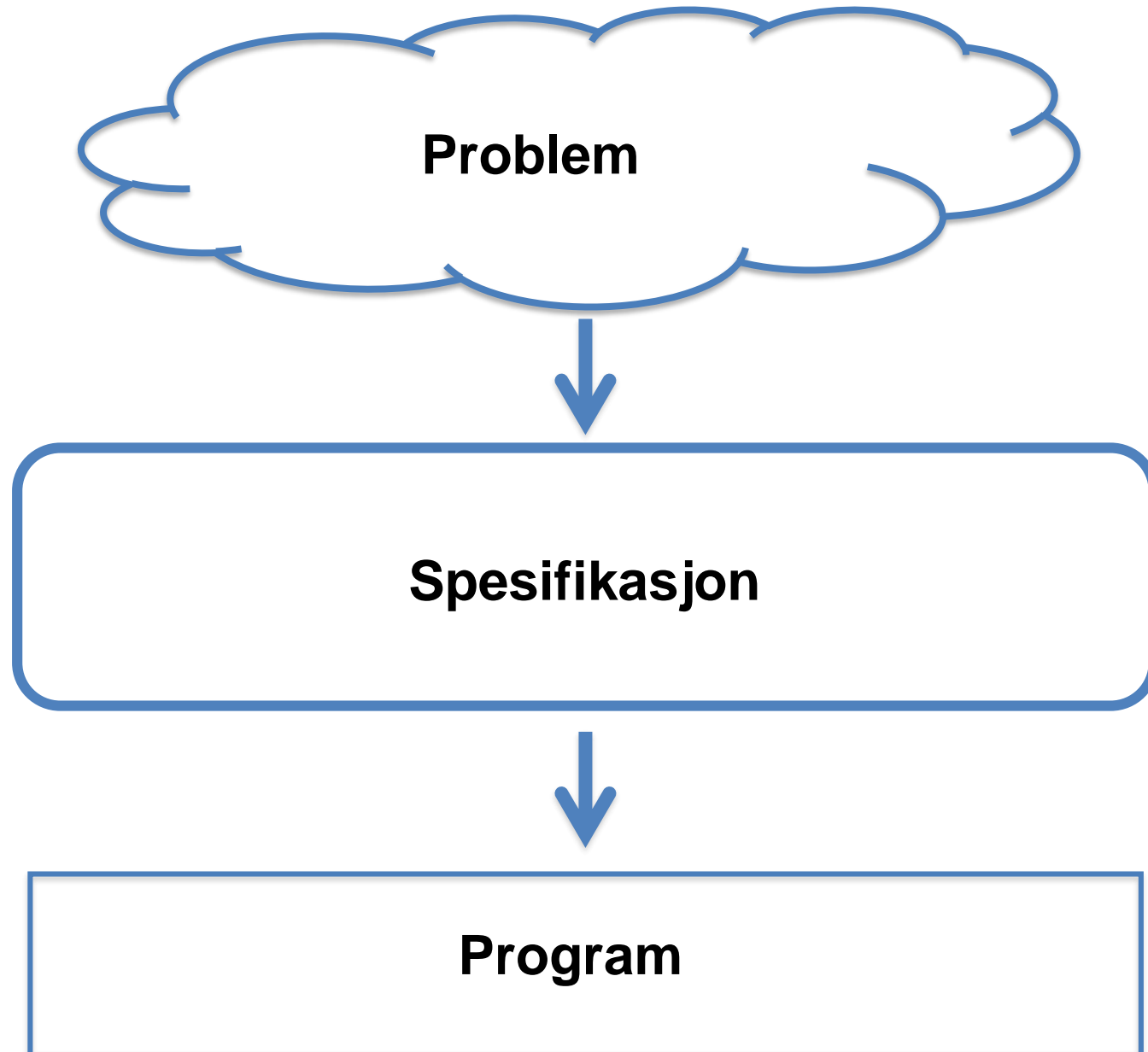
NEI



Men i en annen rekkefølge

# Objektorientert programmering

- Ble funnet opp i Oslo for 55 år siden av Ole-Johan Dahl og Kristen Nygaard.
  - Språket de fant opp heter Simula-67
  - C++, Smalltalk, Java, C#, . . . bygger på Simula
- Foreleserene i IN1010 (Siri, Dag, Stein) hadde Dahl og Nygaard som lærere
- Pensum er ikke først og fremst læreboka (Horstmann), men det som foreleses (lysarkene). Disse inneholder mye av det vi har lært av Dahl og Nygaard
- Ofte en annen rekkefølge / vinkling enn Horstmann





# Eksemplene i IN1010

- Mange av de konseptene vi behandler er viktigst når programmene blir større
- Mange programmer i IN1010 er små
- Konseptene blir introdusert med små, enkle programmer
- Tenk på dette når dere lærer noe nytt (vi forelesere skal også minne dere på det)
- I noen obligatoriske oppgaver prøver vi å løse litt større problemer



# I IN1010 skal du lære

- å programmere: dvs. å tenke seg hvordan oppgaven som programmet ditt skal løse, skal løses ved hjelp av **datastrukturer (objekter)** og **algoritmer** inne i datamaskinen
- å programmere: dvs. lage den koden som lager de **datastrukturene** og implementerer de **algoritmene** du har planlagt
- Derfor må du lære deg å visualisere eller **tegne datastrukturer**
  - for å planlegge programmet ditt
  - for å implementere programmet ditt
  - for å kommunisere om programmet med andre



# IN1010 forkunnskapskrav

- Du kan løse små problemer i Python vha.
  - Variable og konstanter
    - Verdier typer / uttrykk
  - Tilordninger
  - Kontrollstrukturer (valg og løkker)
  - Lister/ ordbøker
  - Metoder/funksjoner (med parametre og returverdier)
  - Klasser
  - Objekter
    - Grensesnitt (public – non-public)





# Denne uken (og neste)

- I dag første time: IN1010; "IN1010-kontrakten"
  - Undervisningstilbud og egne aktiviteter
- Andre time i dag, i morgen og neste uke: **Java for deg som kan Python.**  
Eget arbeid:
  - Les foilene
  - Les Horstmann kap 1 – 8.
  - Les notatet ["Litt om datastrukturer i Java"](#) av Stein Gjessing
  - Gjør de to første ukenes Trix-oppgaver – bli "flytende" i Java
  - Løs og lever inn »Innleveringsoppgave 0«
  - Delta på grupper / seminarer
  - Delta på lab med egen veileder
  - Start første obligatoriske oppgave (frist mandag 7. februar) – 2 ukers arbeid



# Obligatoriske oppgaver

- Du må ha godkjent alle de 7 obligatoriske oppgavene for å ta eksamen
- Har du godkjent **alle** de obligatoriske oppgavene i IN1010 fra før (dvs. du kunne gått opp til eksamen) trenger du ikke gjøre noen oppgaver på nytt i år
  - Hvis ikke må du gjøre alle oppgavene i år
  - Hvis OK fra før: Automatisk inne i systemet
  - Alle oppgavene er forandret i forhold til 2021
    - Du må gjøre ÅRETS oppgaver.
- Hver oppgave er ca to ukes arbeid (ved siden av annet arbeid i IN1010)



# Obligatoriske oppgaver

- Etter at et (eller flere) tema er forelest vil det (nesten alltid) bli gitt en obligatorisk oppgave med dette stoffet.
- Du får vanligvis to uker på deg til å løse oppgaven **etter** at stoffet er gjennomgått
  - Noen ganger bare én uke på deler av stoffet
- Men NB!: Dette betyr at du må jobbe med den obligatoriske oppgaven i det gamle stoffet **SAMTIDIG** med at du lærer annet nytt stoff.

# Obligatoriske oppgaver

## Innlevering annenhver mandag

Stort sett uavhengige oppgaver, men

- Oppgave 3 og 4 bygger på hverandre og på 2
  - Oppgave 4 skal gjøres i grupper

Å bruke 4 timer per uke på obligatoriske oppgaver er normert ut fra en gjennomsnittsstudent som får til en passe bra innlevering.

# Obligatoriske oppgaver

- Skal løses individuelt
  - Diskuter gjerne ideer med andre, men **du skal skrive og forstå all koden selv**
  - Ikke lov å kopiere fra andre
- Du må lese regelverket for obligatoriske oppgaver (lenke fra semestersiden)
- Strengeste reaksjonsform ved fusk: Utestengning
- **Frist for innlevering:** Annenhver mandag kveld kl. 23:59
- Retting: Samretting eller tradisjonell retting
  - informasjon kommer på kurssiden

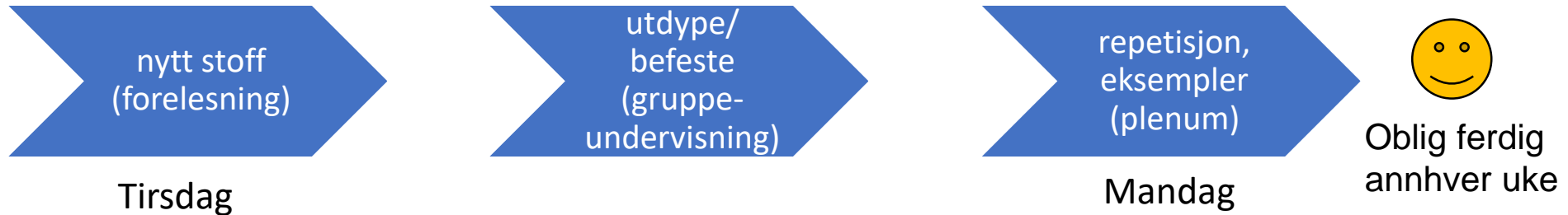


# Eksamen

- Onsdag 8. juni 2022 kl 9 – 13 i Silurveien
- Hvis forandringer pga.smittevern:
  - Kanskje hjemmeksamen
  - Kanskje 6 timer onsdag 8. juni (9 – 15)
- Tillatte hjelpemidler: Alle skriftlige

# Arbeidet i IN1010 - ukehjulet

Undervisningstilbud  $\geq 6$  timer



Selvstendig arbeid - programmering, 7-8 timer

Teori, Trix, Obliger, Fysisk / Digital lab

Ressurser: Se [semestersiden](#)

Bøker, notater, lysark, opptak, kollokvier, nettforum, gruppelærere, ..

# Om undervisningen

- Alle info og alle ressurser lenkes fra semestersiden
  - Bli kjent med den – bruk den!
- IN1010 – uka (unntatt denne første uka)
  - Start med forelesning på tirsdag kl 14:15 – 16:00
  - To timer seminar ledet av gruppelærer der dere jobber med det nye stoffet sammen (tid avhenger av gruppe)
    - Alt digitalt første to uker, senere noe mer fysisk tilstedeværelse (håper vi)
    - Vi må lage rutiner for reservering av plass på fysiske grupper
  - Lab (en til en hjelp digitalt i første omgang) – følg med på semestersiden
  - Fellesøvelse (plenum) mandag kl 10:15 – 12:00
    - Siste gjennomgang av det nye stoffet
  - Innleveringsfrist obliger annenhver mandag kl 23:59





# “IN1010 – kontrakten”

- Nytt stoff presenteres på forelesningen tirsdag.
  - Lysark legges ut på forhånd eller rett etter forelesningen
  - Vanligvis legger foreleserene ut opptak så fort som mulig
  - Nytt stoff presenteres grundig, først med små enkle eksempler
  - Du MÅ (vanligvis) ikke forberede deg på nytt stoff
- MEN:
  - DET ER DITT ANSVAR AT DU KAN FORRIGE UKES STOFF !!
    - Jobb med øvingsoppgaver i Trix
    - Bruk lærebok, lysark, opptak
    - Gå på grupper, lab, . . .



# Nytt nettforum ([Discourse](#))

- Spørsmål og svar om alt du lurer på om IN1010
  - Du finner lenke på kurssiden (og i heading i denne pdf'en)
  - Enkel og grei brukerveiledning ligger på semestersiden
- ⇒ Alle må registrere seg selv ved å gå inn på lenken og logge inn via Feide!!
- Bruk felleskanalene for spørsmål som ikke er gruppe-spesifikke
  - Ikke legg ut obligkode
  - Alle må bidra med hjelp og diskusjon (du *kan* være anonym)

IN1010 er pilot for dette systemet på Ifi, som vi tror vil gi bra diskusjoner og rask hjelp - om alle bidrar!




# Seminartimer med gruppelærer

- Seminartimer denne uken (19.-21.januar) og antakelig neste:
  - Alle seminartimer er digitale
  - Alle møter (digitalt) på tildelt gruppe
  - Om du likevel ikke kan komme på din gruppe:
    - Gi beskjed til gruppelærer om du ønsker å beholde plass (finn gruppelærer under Grupper)
    - Når undervisning er digital, er det mulig å delta på andre/ flere grupper
- Det vil åpnes for noe fysisk undervisning – følg med på semestersiden
  - Gruppe 10 og 13 er satt opp som digitale hele semesteret



- Følg med på semestersiden

[ifi.uio.no](http://ifi.uio.no) -> **IN1010**



All info på  
IN1010s  
hjemmeside

- Neste time: Første intro til Java for deg som kan Python
- I morgen: Java med vekt på objektorientering