

IN1010

Objektorientert programmering

Våren 2019



Stein Gjessing



Dag Langmyhr

Hva skjer de første to ukene?

Forelesninger de to første ukene

- i dag 1. time: Info om IN1010
- i dag 2. time: Fra Python til Java, del 1
- onsdag: Klasser og objekter i Java
- tirsdag neste uke: Mer om Python og Java
- onsdag neste uke: Mer om klasser og objekter i Java

Hva er det viktigste i IN1010?

Målet med IN1010

Du skal lære

- å løse et (middels stort) problem ved å lage et program
- å lage gode (middels store) programmer
- å vite hva et godt program er
- ulike måter å lage gode programmer på
- Oo (objektorientert programmering)

Oo (objektorientert programmering)

- Oo ble funnet opp av Ifi-professorene *Ole-Johan Dahl* og *Kristen Nygaard*.
 - OJD og KN laget språket **Simula**, det første oo-språket.
 - Smalltalk, Java, C++, C# og andre bygger på Simula
- Både Stein og Dag hadde OJD og KN som lærere og veiledere.
- Pensum er ikke først og fremst læreboka til Horstmann, men det som foreleses. Disse inneholder mye av det vi lærte av OJD og KN.
- Forelesningene vil derfor ofte ha en annen rekkefølge og vinkling enn boken til Horstmann.

Det viktigste er programmering!

Programmering

IN1010 er først og fremst et **programmeringskurs**. Det betyr

- Dere må programmere mye:
 - ukeoppgaver
 - Trix-oppgaver
 - obligatoriske oppgaver
 - oppgaver dere finner på selv
- Dere bør begynne allerede i dag:
 - Trix-oppgavene
 - innleveringsoppgave 0

Hint:

Dere kan gjerne installere Java på deres egen bærbare maskin, men ikke utsett programmeringen til det er i orden.

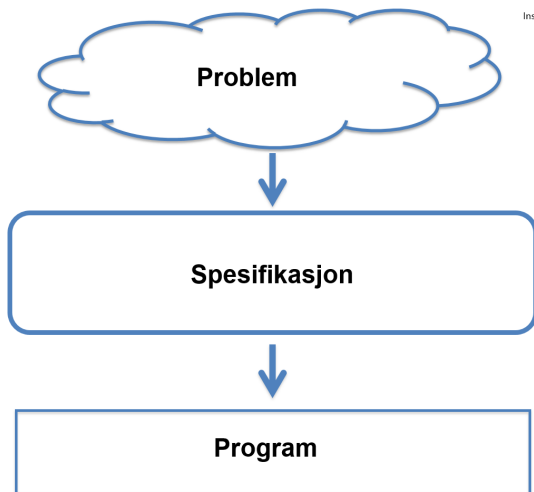


Forkunnskapskrav

Vi forventer at dere kan løse mindre problemer i Python ved å bruke

- variabler og konstanter
- tilordninger
- kontrollstrukturer (dvs valg og løkker)
- lister og ordbøker («dictionaries»)
- metoder med parametre og returverdier
- klasser og objekter

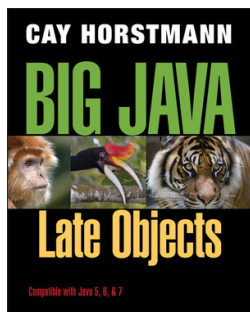
Programmering



Dere skal også lære

- å tenke deg hvordan et gitt problem kan løses best ved å velge riktige **datastrukturer** (dvs **objekter**) og **algoritmer**
- å forstå hva som skjer inne i datamaskinen når programmet ditt utføres
- å tegne datastrukturer
 - for å forstå dem selv
 - for å kunne kommunisere løsningen med andre

Læreboka



- Kap 1-8: Intro til Java (IN1000-stoff i Java)
- Kap 9: Arv
- Kap 10-11: GUI (men vi bruker JavaFX)
- Kap 12: Design
- Kap 13: Rekursjon (men ikke alt)
- Kap 14: Sortering og søking (som eksempler)
- Kap 15-16: Datastrukturer (ikke alt)
- Kap 17: Ikke pensum (men i IN2010)
- Kap 18: Klasser med parametre
- Kap 19: Datastrømmer
- Kap 20: Tråder (finnes på nettet)

Det finnes mange muligheter for mer informasjon og hjelp

Tilgjengelig hjelp

Informasjon om alle hjelpemidler blir lagt på emnets semesterside.

Hva du bør gjøre denne uken

- Se over forelesningspresentasjonene.
- Gjør ukens Trix-oppgaver for å få Java-trening.
- Løs og lever *innleveringsoppgave 0*.
- Besøk *Åpen lab*.

Hva du bør gjøre neste uke

- Les *Litt om datastrukturer i Java* av Stein Gjessing.
- Begynn med *obligatorisk oppgave 1* (frist 5. februar).



Det finnes mange muligheter for mer informasjon og hjelp

Nettforum

Piazza er et nettforum der dere kan

- stille spørsmål om alt som har med kurset å gjøre
- få svar fra medstudenter, gruppelærere eller forelesere.

Det finnes en lenke på semestersiden.

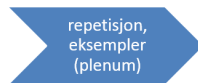
Men ...

- Sjekk før du stiller et spørsmål — det kan hende spørsmålet har vært besvart tidligere.
- Ikke legg inn oblig-kode i spørsmålet; still heller et mer generelt spørsmål.

Hvordan jobber vi?

Arbeidsflyten

Undervisningstilbud, 6 timer



Oblig ferdig

Selvstendig arbeid, 7-8 timer

Teori, Trix, obliger. Lab med og uten veiledning.

Ressurser: Se [semestersiden](#)

Bøker/ notater/lysark/ opptak, kollokvier, Piazza, gruppelærere, ..

Arbeidsuken

IN1010-uka starter med **forelesningen** onsdag kl 14:15–16:00 i Sophus Lie. Så følger

- **seminartime** (2 timer) der dere arbeider med stoffet i smågrupper ledet av en gruppelærer
- **labtimer** i Assembler torsdag og fredag fra kl 12:15 med videre trening i stoffet; en veileder vil være til stede
- **fellesøvelse** i plenum (2 timer) tirsdag kl 14:15–16:00 i Simula
- **innlevering oblig** (ca annenhver uke) tirsdag kl 23:59

Forelesningene

På forelesningene presenteres nytt stoff.

- Det nye stoffet presenteres grundig med små eksempler.
- Presentasjonene legges ut på semestersiden enten rett før eller rett etter forelesningene.
- Opptak legges ut etter hver forelesningen, vanligvis samme kveld eller neste morgen.
- Det er vanligvis ikke nødvendig å forberede seg til forelesningene

men ...

vi regner med at dere kan forrige ukes stoff godt!



Eksemplene i IN1010

- De fleste eksempelprogrammene i IN1010 vil være ganske små for klarere å demonstrere konseptene.
- Mange av de konseptene vi tar opp, vil først vise seg nyttige når programmene blir større.
- I noen obligatoriske oppgaver skal dere løse litt større problemer.

Det er 7 obligatoriske oppgaver i IN1010

Obligatoriske oppgaver

Det er 7 oppgaver, og alle må godkjennes for å få lov å gå opp til eksamen. (I tillegg er det en frivillig «oblig 0».)

Hvis du fikk godkjent *alle* obligatoriske oppgaver i fjor, trenger du ikke gjenta det. (Hvis du fikk godkjent bare noen obligatoriske oppgaver i fjor eller tidligere, må du gjøre *alle* oppgavene i år.)

Etter at et tema er ferdig forelest, vil det nesten alltid bli gitt en obligatorisk oppgave bygget på dette stoffet. Du får ganske god tid til å løse de obligatoriske oppgavene.

NB!

Du må jobbe med obligatoriske oppgaver *samtidig* som du lærer nytt stoff.



Hvordan jobbe med de obligatoriske oppgavene?

Arbeid med obligatoriske oppgaver

- Det blir en innlevering stort sett annenhver tirsdag.
- Oblig 2 er estimert til 3 uker (= 12 timer) arbeid, de andre til 2 uker (= 8 timer).
- Oppgavene er stort sett uavhengig av hverandre, men
 - oppgave 3 og 4 bygger på hverandre og på 2
 - oppgave 7 bygger på 5
- Oppgave 0 og 1 *skal* rettes ved såkalt **samretting**; for de øvrige er dette valgfritt.
- Les reglene for obligatoriske oppgaver (se semestersiden), spesielt det som angår samarbeid og kopiering.

NB!

Ved plagiering risikerer man utestengelse fra universitetet i inntil to semestre!



Den store dagen i juni!

Eksamen

Digital eksamen **7. juni kl 14:30–18:30** (4 timer!) i Silurveien 2.

Tillatte hjelpemidler

- alt trykt og skrevet på papir
- ingen elektroniske

Det er obligatorisk oppmøte på denne forelesningen

Obligatorisk oppmøte

Det blir registrering av oppmøte nå i pausen.

- Finn riktig kø utifra etternavnet ditt.
- Ha studiekortet klart.