

Velkommen til INF1010 - våren 2017

Idag:

- 1. time: Om INF1010**
- 2.time: Om Objekter i Java**

1

Stein Gjessing og Stein Michael Storleer

Institutt for informatikk

Universitetet i Oslo

INF1010 – Objektorientert programmering

I INF1010 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
- Forskjellige måter å lage gode programmer på
- Objektorientert programmering
 - Ble funnet opp av Ole-Johan Dahl og Kristen Nygaard
 - Det første objektorienterte språket het Simula

- Horstmann: Big Java, Late objects 2013 (Java 5, 6, 7)
 - Kap 1 – 8 er forkunnskapskrav
- Kap 9 – (arv)
- Kap 10 og 11 – (GUI, men med Java FX (Java 8))
- Kap 12 – (design)
- Kap 13 – ikke alt (rekursjon)
- Kap 14 – (sortering og søking) bare som eksempelstoff
- Kap 15 og 16 – ikke alt (datastrukturer)
- Kap 17 – ikke pensum (INF2220)
- Kap 18 – (klasser med parametre)
- Kap 19 – streams - ikke alt
- Kap 20 – på nettet (tråder)

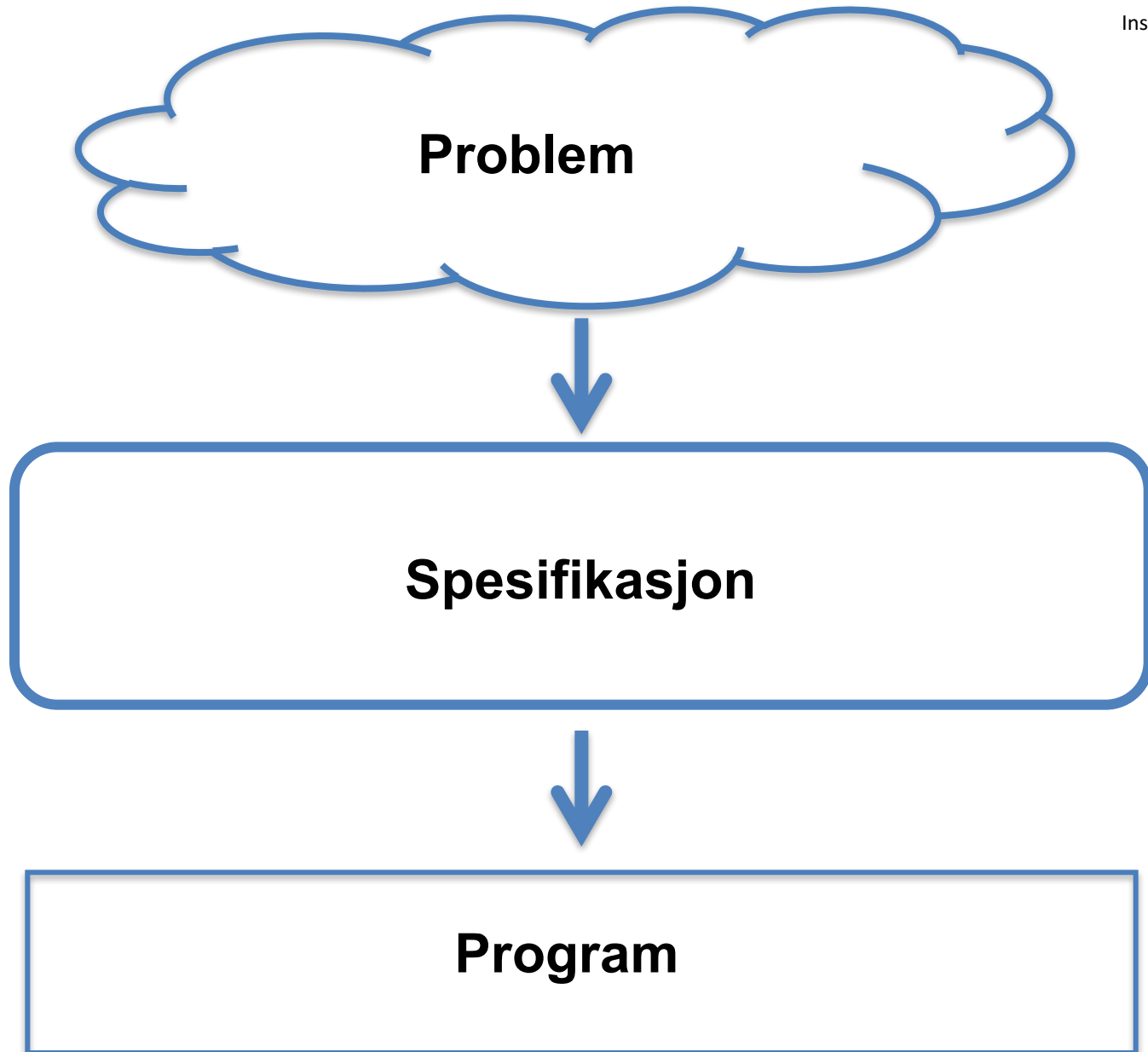
Foreløpig pensum



Gammel lærebok
“Rett på Java”:
Se pensum 2015
???

Objektorientert programmering

- Ble funnet opp i Oslo for over 50 år siden av Ole-Johan Dahl og Kristen Nygaard.
 - Språket de fant opp: Simula
 - Java, C++, Smalltalk, C#, . . . bygger på Simula
- Foreleserene i INF1010 (Stein og Stein Michael) hadde Dahl og Nygaard som lærere
- Pensum er ikke bare læreboka (Horstmann), men også det som foreleses (lysarkene) og disse inneholder mye av det vi har lært av Dahl og Nygaard
- Ofte en annen rekkefølge/ vinkling enn Horstmann



Eksemplene i INF1010

- Mange av de konseptene vi behandler er viktigst når programmene blir større
- Mange programmer i INF1010 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 INF1010 skal du også lære

- å tenke deg hvordan oppgaven som programmet ditt skal løse, skal løses ved hjelp av **datastrukturer (objekter)** og **algoritmer** inne i datamaskinen
- å tenke på hva som skjer inne i datamaskinen når Javaprogrammet ditt blir utført
- å tegne datastrukturer
 - for å forstå det selv
 - for å kommunisere om programmet med andre

INF1010 Forkunnskapskrav

- Du kan løse små problemer i Java/Python vha.
 - Variable og konstanter
 - Både av basale typer og referanser (pekere)
 - Tilordninger
 - Kontrollstrukturer (valg og løkker)
 - Arrayer/Lister (av basale typer og pekere)
 - Metoder/funksjoner (med parametre og returverdier)
 - Klasser
 - Objekter

Denne uken

- I dag:
 - Første time: INF1010, "INF1010-kontrakten"
 - Hva gjør lærerene. Hva må du gjøre.
 - Andre time:
 - Java datastrukturer
 - Les: "[Litt om datastrukturer i Java](#)" av Stein Gjessing
 - Les foilene som ligger på hjemmesiden til kurset (disse)
 - Dette er repetisjon av INF1000/INF1001/INF1100
- I morgen:
 - Java for deg som kan Python (Kristian G Hustad)

Eksamen

- Fredag 16. juli 2017
- ”Digital eksamen”
- 6 timer
- Det blir en prøveeksamen
 - Tid (og sted?) bestemmes senere

Obligatoriske oppgaver

- Du må ha godkjent alle 7 obligatoriske oppgavene for å ta eksamen
- Har du godkjent **alle** oppgavene fra før (dvs. du kunne gått opp til eksamen tidligere) må du ikke gjøre noen oppgaver på nytt
 - Hvis ikke må du gjøre alle oppgavene i år.

Obligatoriske oppgaver

- Etter at et (eller flere) tema er forelest vil det (nesten alltid) bli gitt en obligatorisk oppgave med dette stoffet.
- Du får (ganske) god tid på deg til å løse oppgaven etter at stoffet er gjennomgått
 - Lenger tid ut over I semesteret
- Men NB!: Dette betyr at du må jobbe med den obligatoriske oppgaven SAMTIDIG med at du lærer annet nytt stoff.

Timeplan obligatoriske oppgaver

uke 5	uke 6	uke 7	uke 8	uke 9	uke 10	uke 11	uke 12	uke 13	uke 14	påske	uke 16	uke 17	uke 18	uke 19	uke 20	uke21
	Man 6.2		Man 20.2			Man 13.3		Man 27.3				Man 24.4		Man 8.5		Man 22.5
	Oblig 1		Oblig 2			Oblig 3		Oblig 4				Oblig 5		Oblig 6		Oblig 7

Oblig 1 og 2: To ukers arbeid hver, 8 timer hver

Oblig 3 og 4: Tilsammen 5 ukers arbeid (20 timer)

Oblig 5: Tre ukers arbeid, 12 timer

Oblig 6 og 7: To ukers arbeid hver, 8 timer hver

Stort sett uavhengige oppgaver, men

- Oppgave 4 bygger på 3 (så lurt å levere/gjøre 3 tidligere enn fristen)
- Oppgave 7 bygger på 5 (men her er det god tid mellom oppgavene)

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

Obligatoriske oppgaver

- Du må lese regelverket for obligatoriske oppgaver.
 - Ikke lov å kopier fra andre
 - Du skal skrive all koden du leverer selv
 - . . .
- Retting (se egne lysark)

Om undervisningen

- INF1010 – uka (unntatt denne første uka)
 - Start med forelesning på torsdag kl 10:15 – 12:00
 - Så kan du sitte på labben og løse oppgaver med det nye stoffet frem til mandag kl 12
 - Noen uker: Innleveringsfrist av obligatorisk oppgave mandag kl 12:00
 - To timer gruppeøvelser med det nye stoffet mandag kl 12 – onsdag kl 12
 - Slutter med fellesøvelse (plenum) onsdag kl 14:15 – 16:00
 - Siste gjennomgang av det nye stoffet

Om undervisningen

- “INF1010 – kontrakten”:
- Nytt stoff presenteres på forelesningen på torsdag.
 - Noen ganger legges lysark ut på forhånd
 - Hvis ikke legges de ut rett etter forelesningen
 - Nytt stoff presenteres grundig, først med små enkle eksempler
 - Du må (vanligvis) ikke forberede deg på nytt stoff
 - MEN: DU MÅ KUNNE FORRIGE UKES STOFF !!
 - Vanligvis legger foreleserene ut podcast

Piazza

- <http://piazza.com/uio.no/spring2017/inf1010>
- Du finner også en lenke på semestersiden.
- Primært for faglige spørsmål, men også andre spørsmål av allmenn interesse
- Prøv selv før du spør andre
- Ikke legg ut obligkode

Hvor mye må du jobbe med INF1010?

- 10 sp = $\frac{1}{3}$ av din ukeinnsats (i ca 19 uker)
 - 14 timer * 3 = 42 timer
- 6 timer ”bundet” =
2 forelesning + 2 gruppe + 2 fellesøvelse
- 4 timer arbeid med obligatorisk oppgave
- 4 timer eget studium

- Men hvis du vil få bedre karakter eller synes dette er veldig morsomt eller at det er spesielt vanskelig, er det ingen som hindrer deg i å jobbe mer 😊

Obligatorisk frammøtereistrering fra 14:55 – 15:15

- 2 køer for automatisk registrering med studiebevis
- Flere køer for alfabetisk, manuell registrering
 - Se etter første bokstav i etternavnet ditt

Spørsmål ?