

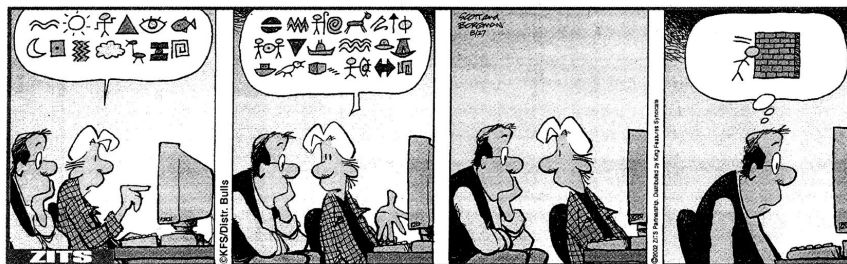


## Leksjon 1

### Introduksjon til programmering og til Java

## Hva er programmering?

1. Hva er et program?
2. Hva skal programmeres?
3. Hva er en programmerer?



## Program

Et (data)program er en oppskrift til en datamaskin.  
Dvs. et sett av instruksjoner som detaljert beskriver hvordan en oppgave skal utføres av datamaskinen.

**Eksempel på dagligdagse ”program”:**

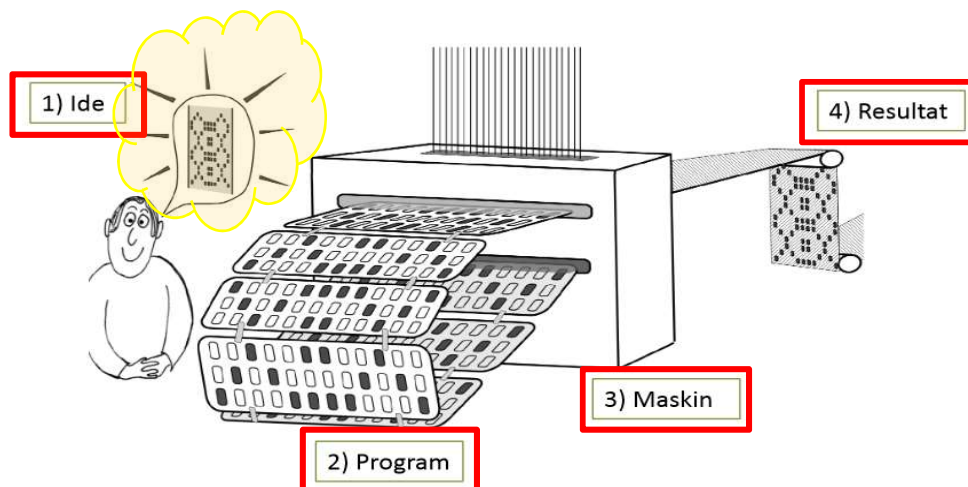
Matoppskrift ►

Monteringsanvisning ►

Strikkeoppskrift ►

Partitur ►

## Fra ide til resultat, via program og maskin



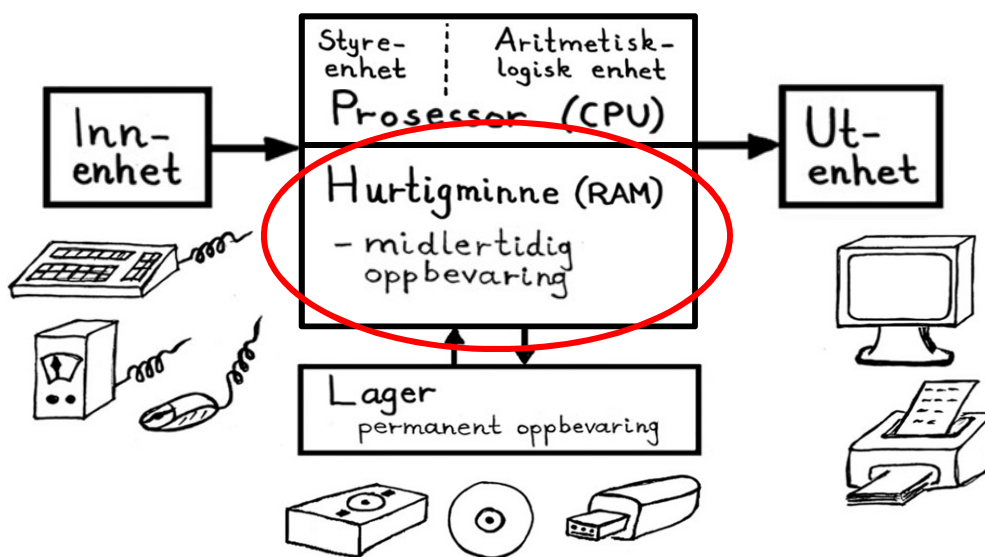
## Hva skal programmeres?

Oppgaver som man ønsker utført/løst ved bruk av en maskin.

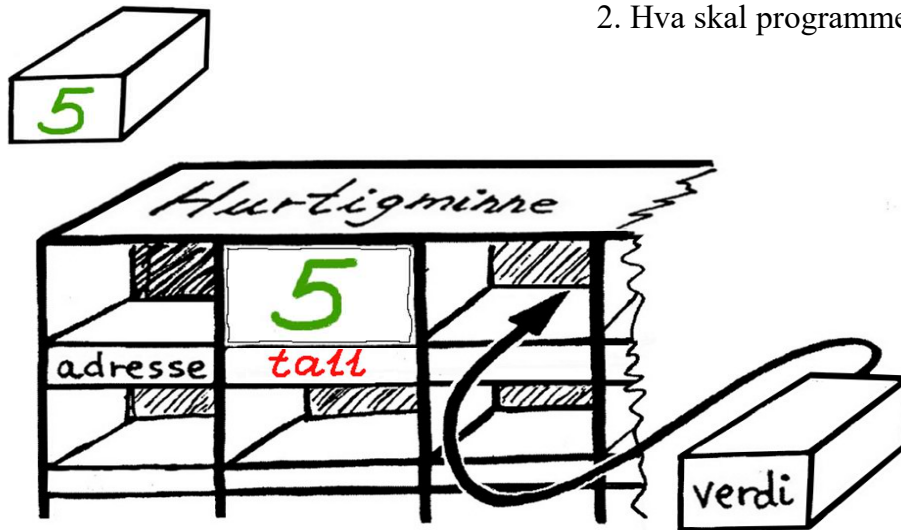
For eksempel:

- Omregning mellom utenlandsk valuta og norske kroner
- Holde orden på adresser/kontakter
- Søke etter spesifikk informasjon
- Kjøp og salg via nettsider
- Utarbeide værvær
- Drifte en datamaskin (operativsystem)

### Prinsippskisse: Datamaskin



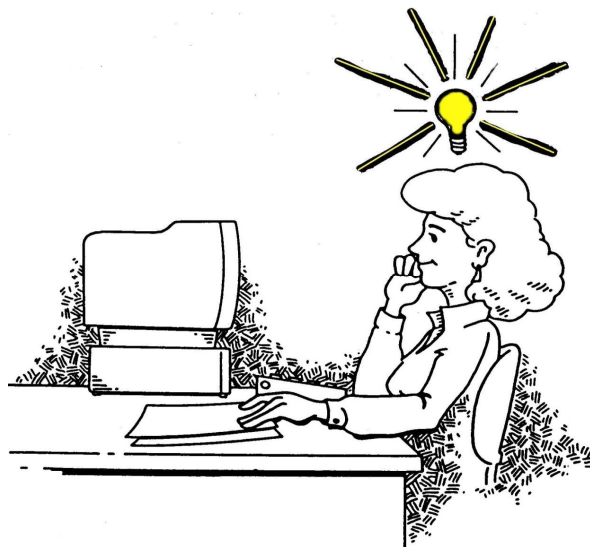
## 2. Hva skal programmeres?



Grunnleggende programmering - Leksjon 1

7

## 3. Hva er en programmerer?



Person som kan

- programmeringsspråk
- modellere
- kommunisere
- kvalitetssikre
- effektivisere

Kvinne?

Verdens første  
programmerer var  
lady **Ada Byron**,  
1815-52

Grunnleggende programmering - Leksjon 1

8

## Hvordan kan maskiner utføre program?

- Hvordan utforme instruksjonssett (program)?
  - Problemløsning, språk, skrivesaker
- Hvordan gjøres program tilgjengelig for maskin?
  - Tekstbehandler og Java-verktøy (Sublime og JDK)
- Hvordan kommuniserer program under utførelse?
  - Brukerdialog inndata/utdata, grafikk, filer, etc.

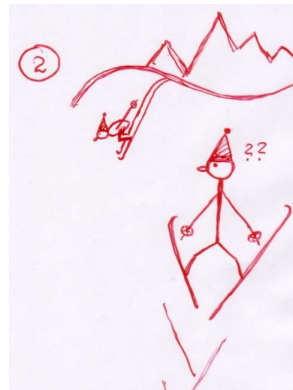
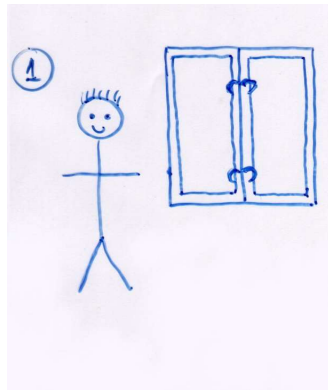
## (Programmerings-) språk

- Syntaks
  - Ordforråd og grammatikk (regler for setningsbygging)
  - Se oversikt over Java-ord [▶](#)
- Semantikk
  - Meningsinnholdet i setningene [▶](#)
- Pragmatikk
  - Bruken av språket (elegant, effektivt, situasjonstilpasset, etc.)

**Hvilke programmeringsspråk har dere hørt om?**

## Lukk opp vinduet!

Typisk setning: Imperativ / Kommando



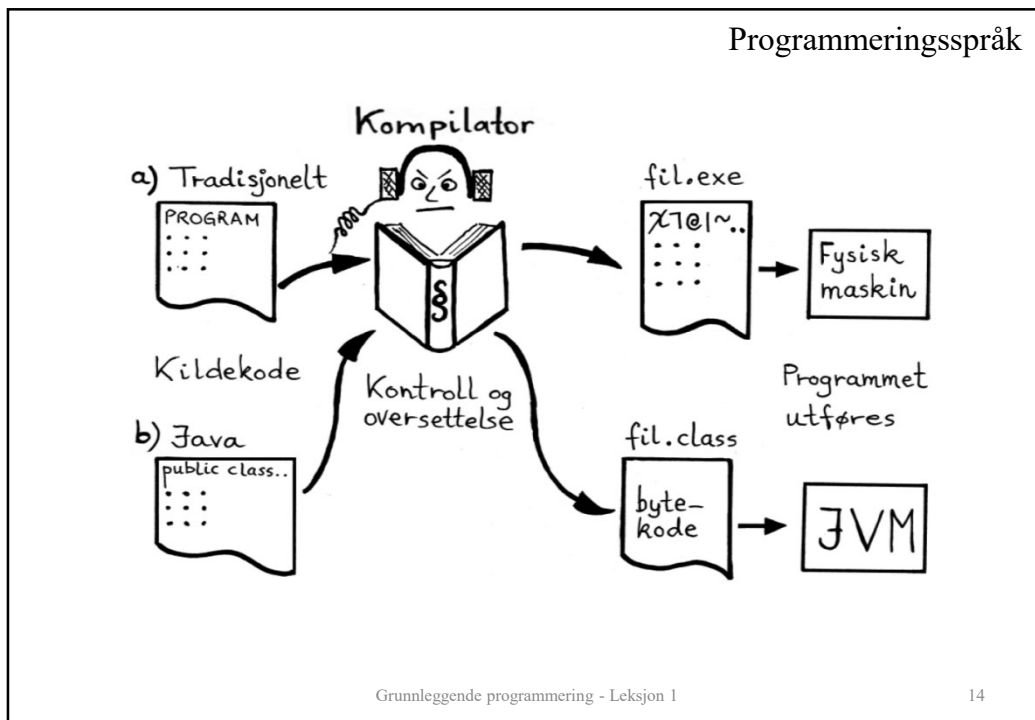
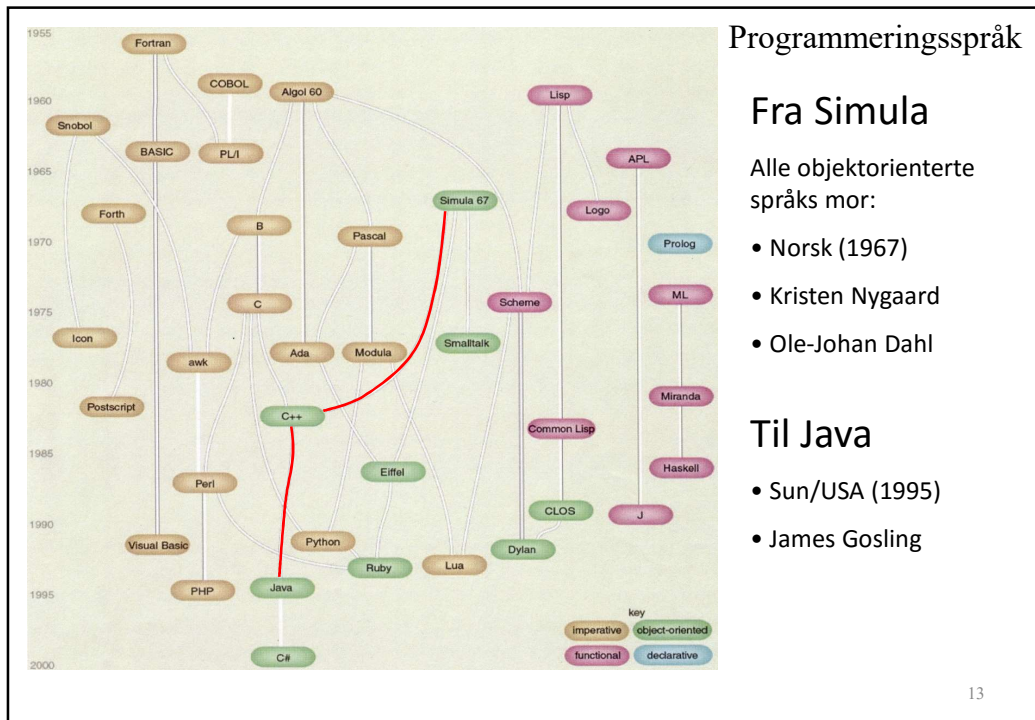
[Tilbake](#)

Se side 403

## Reserverte ord

abstract	continue	for	new	switch
assert	default	goto	package	synchronized
boolean	do	if	private	this
break	double	implements	protected	throw
byte	else	import	public	throws
case	enum	instanceof	return	transient
catch	extends	int	short	try
char	final	interface	static	void
class	finally	long	strictfp	volatile
const	float	native	super	while

[Tilbake](#)



## Kildekodefil

Programnavn.java

### Programforklaring

Forklarende tekst som skal leses av programutvikleren selv (ved oppgradering, senere endring), kollegaer, medstudenter, eller andre. Blir ikke lest av maskin.

### Bibliotekressurser (evt.)

Informasjon til maskin om hva vi ønsker å bruke av utstyr som andre har laget og gjort tilgjengelig for oss (mye hører til i java-systemet).

```
public class Programnavn {
```

Her skrives den sentrale delen av programkoden

```
}
```

Evt. andre klasser

## Kildekode ...

Legges i en fysisk fil på maskinen

Skrives i en tekstbehandler

Uttrykkes i et språk og på en måte som "vi kan forstå"

Fila må etterbehandles (oversettes og utføres) av spesialprogram slik at maskinen kan forstå programmet

## Progameksempel

### Det første java-programmet

```

Livstegn.java - Notisblokk
Fil Rediger Format Vis Hjelp
// Denne koden skal ligge på fil: Livstegn.java
import static java.lang.System.*;
public class Livstegn {
    public static void main(String [] args) {
        out.println("Hei verden!");
    }
}
    
```

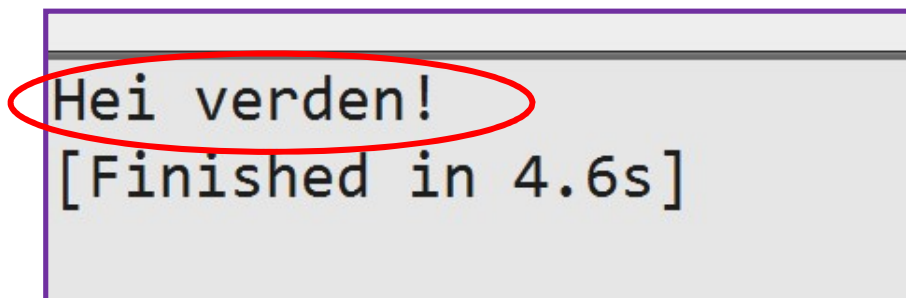


## Det første java-programmet skrevet i Sublime

```
// Denne koden skal ligge på fil: Livstegn.java  
import static java.lang.System.*;  
  
public class Livstegn {  
  
    public static void main(String [] args) {  
        out.println("Hei verden!");  
    }  
  
}
```

## Det første java-programmet

- utførelse / programkjøring



```
Hei verden!  
[Finished in 4.6s]
```