Oppsummering del 2

- Læringsmål
- Viktigste Java-elementer
- Eksamen
- Til sist

Læringsmål fra emnebeskrivelsen:

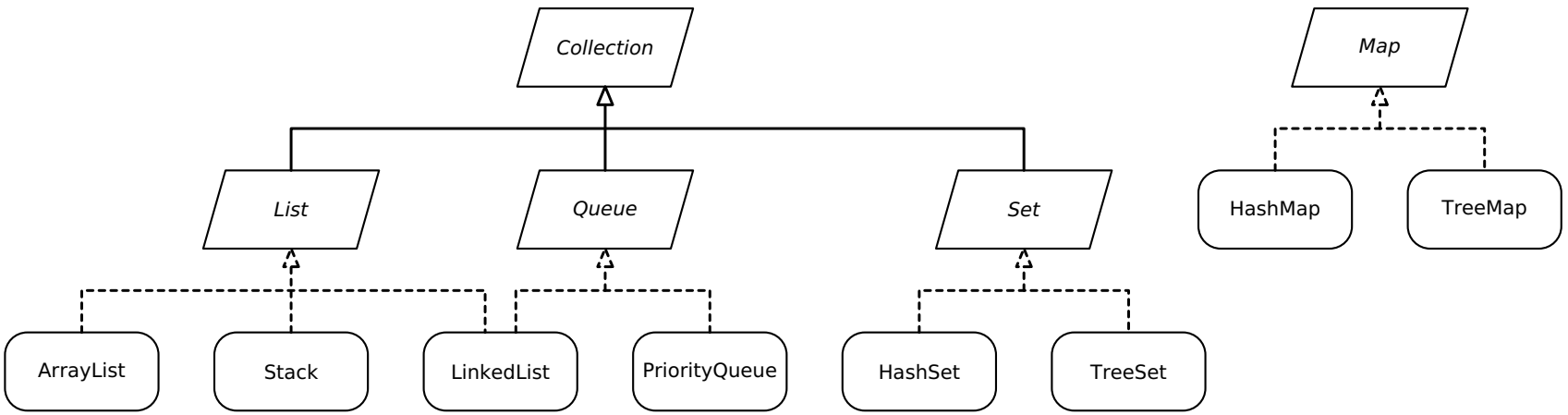
Etter å ha tatt IN1010:

- har du god oversikt over programmeringsspråket Java og du kan bruke det til å løse reelle problemer av middels størrelse
- behersker du avanserte objektorienterte mekanismer som subklasser, polymorfi og interface
- har du oversikt over noen grunnleggende datastrukturer (spesielt lenkete lister) og du kan programmere de viktigste operasjonene på dem
- kan du utvikle robuste og pålitelige programmer med godt objektorientert design, og du kan finne alternative løsninger for et gitt problem og vurdere fordeler og ulemper ved de ulike løsningene
- har du kunnskap om parallelle programmer med tråder og du kan benytte dette i enkle programmer
- kjenner du til hendelseshåndtering og kan skrive enkle programmer som håndterer hendelser

NB!

Læringskravet i IN1010 er ikke først og fremst å kunne et pensum, men å kunne lage programmer (rimelig raskt) ved å bruke programmeringsteknikker som er forelest og som innøves i de forskjellige studieaktivitetene. Det er viktig å vite at man ikke kan lese seg til å nå dette målet.

Datastrukturer



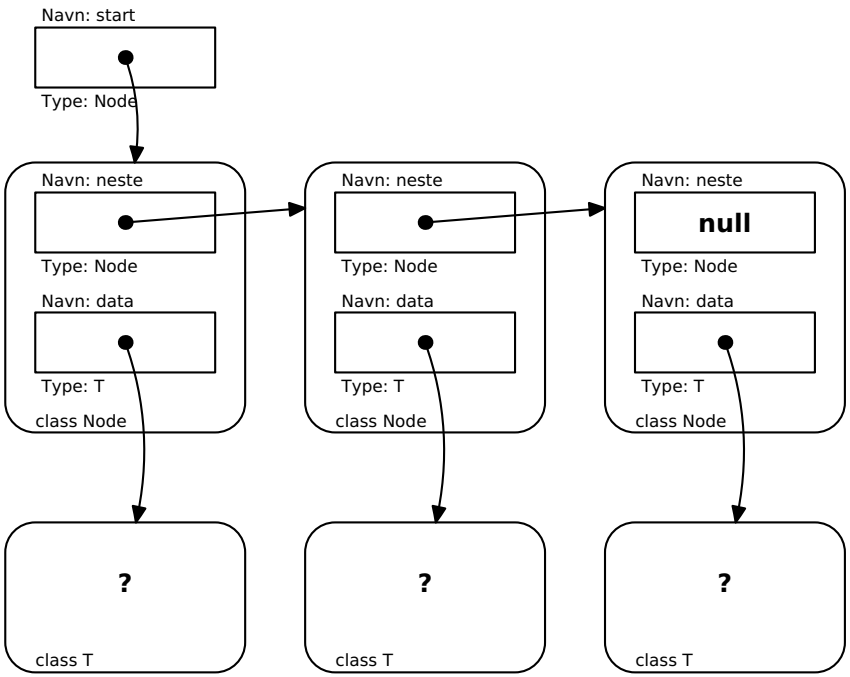
Vi har sett på **List**, **ArrayList**, **LinkedList** (som er aller viktigst!), **Stack**, **Queue** og **PriorityQueue**.

Liste.java

```
interface Liste<T> {
    int size();
    void add(T x);
    void set(int pos, T x);
    T get(int pos);
    T remove(int pos);
}
```

- Den generelle datastrukturen kan defineres med et *interface*.
- Interface og klasser kan gjøres *generiske* ved å gis *type-parametre*.

Lenkelister implementeres ofte slik



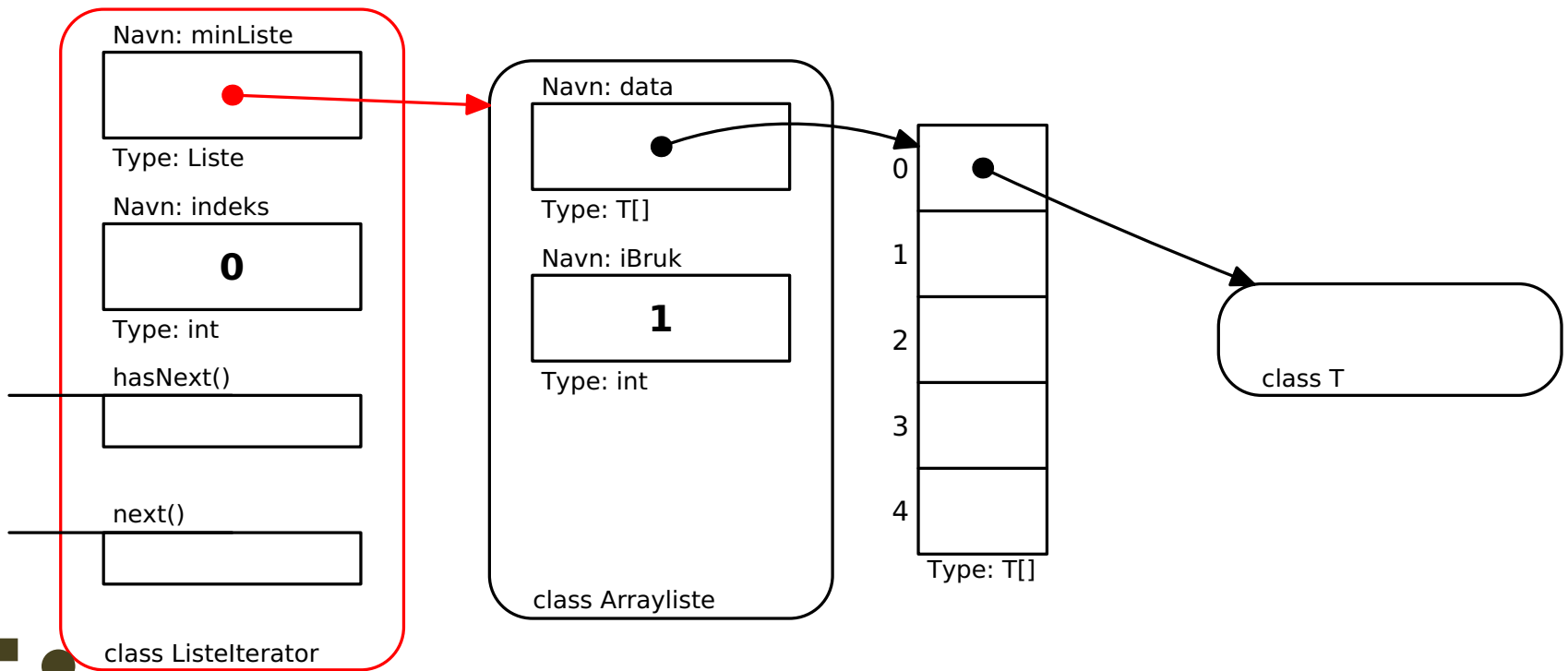

```
class Lenkeliste<T> implements Liste<T> {
    class Node {
        Node neste = null;
        T data;

        Node(T x) { data = x; }
    }
    private Node start = null;
```

Tre viktige grensenitt

Comparable har en metode compareTo.

Iterable har en metode iterator.

Iterator har metodene hasNext og next.



Rekursjon

Programkode som kaller seg selv, kalles **rekursiv kode**.

- Noen problemer er rekursive av natur (for eksempel en kompilator eller Hanois tårn)
- Rekursiv programmering er spesielt nyttig for programmer som skal søke ulike veier til en mulig løsning (for eksempel en labyrint eller sjakkspill)
- Noen programmerere foretrekker rekursive løsninger.

GUI-programmering med JavaFX

JavaFX bruker begreper fra teateret:

Teater

class Stage

Scene

class Scene

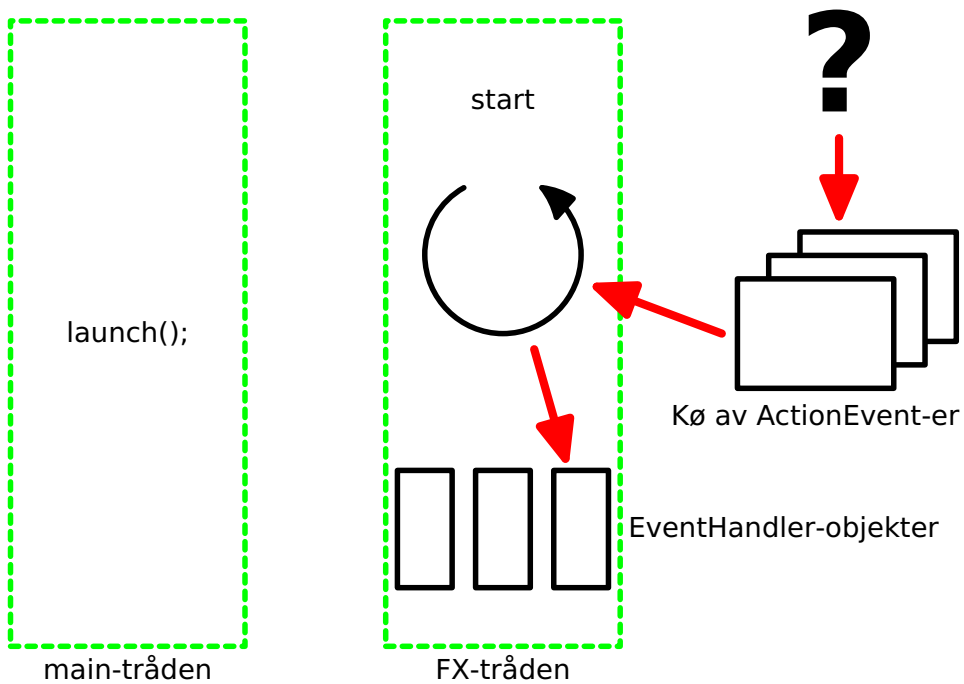
Kulisser

class Pane

Hendelsesorientert programmering

I dette *paradigmet* ligger FX-tråden og venter på hendelser som kommer via ActionEvent-objekter i en kø.

Hendelsesløkken i FX-tråden vil ta ActionEvent-ene etter tur, og den korrekte EventHandler-en vil bli kalt.



Kurskritikken

Fagutvalget ved Ifi (dvs studentene) arrangerer hvert semester **kurskritikken**.

Vi faglærere ber dere svare på den. Vi vil *veldig gjerne* vite deres ærlige mening om emnet IN1010 og undervisningen.

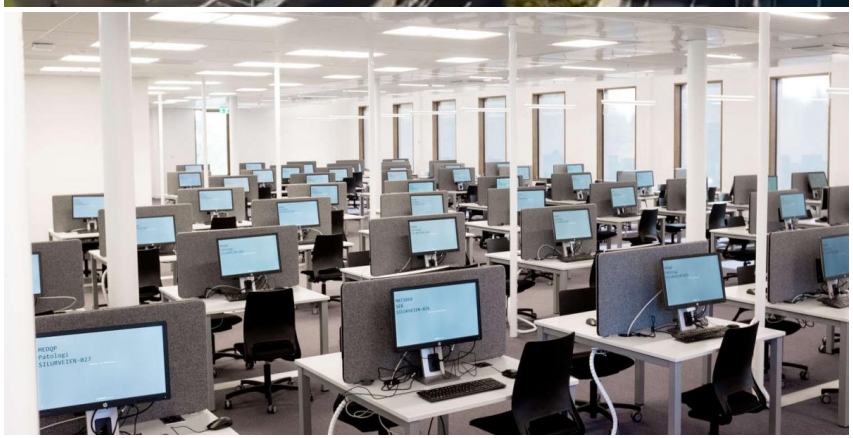
Eksamen

Når

7. juni kl 14:30–18:30

Hvor

Silurveien 2



Hvordan komme dit

- T-banen linje 3 mot Kolsås til **Åsjordet**
- Buss 23 til **Blokkajordet**

Vær ute en halvtime før.

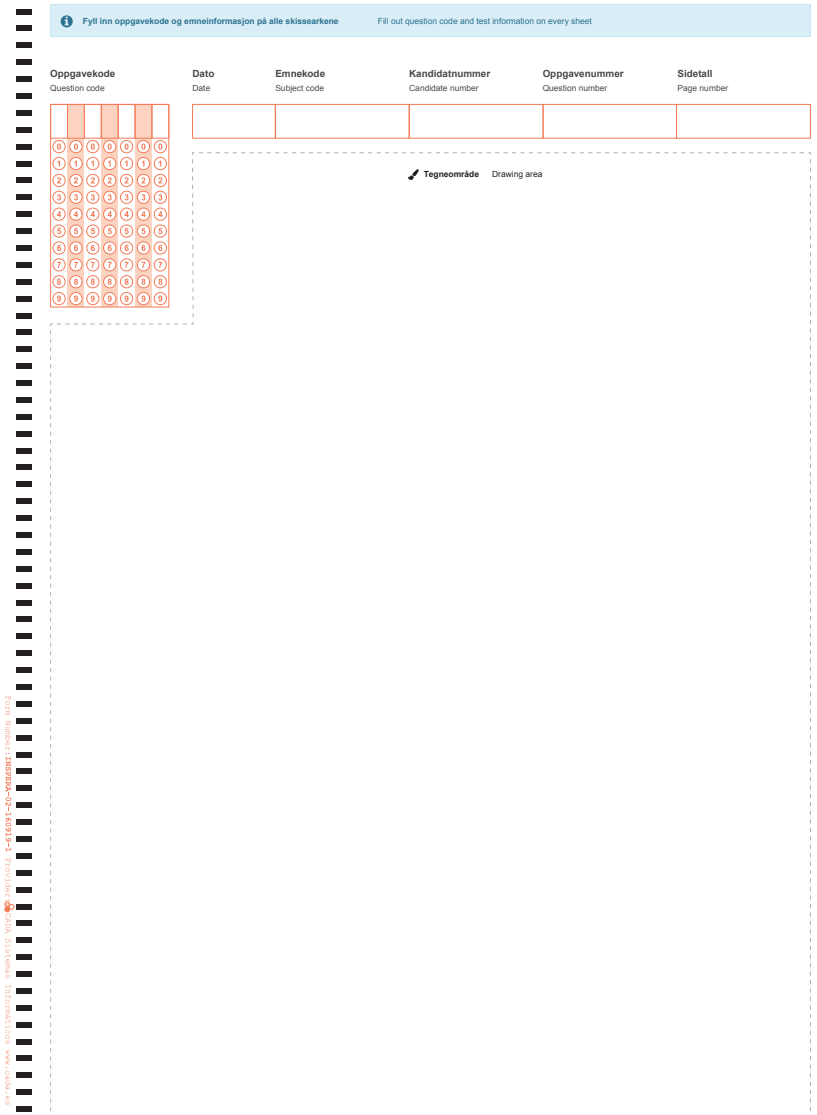
Sjekk at du er godkjent for eksamen

- Fra 29.5 kan du sjekke i Devilry om alle obligene er godkjent. Ved problemer, kontakt gruppelæreren, studieadministrasjonen eller meg.
- Om du på eksamensdagen tror alt er i orden og likevel ikke finner navnet ditt på listen:

  Snakk med eksamensvakten og krev å få gå opp. Da vil det bli avgjort etterpå om besvarelsen skal rettes eller glemmes.

Tegning

Datastrukturer etc kan tegnes med svart eller blå kulepenn på spesialark. Husk å fylle ut kodenummeret og annen informasjon *med én gang*.



Programmering

Programmering skjer i en egen editor som forstår litt av Java:

- Reserverte ord, kommentarer etc fargekodes.
- Editoren hjelper med parenteser og innrykk.

Men . . .

- Det skjer ingen navnebinding, typesjekk eller lignende.
- Det er ikke mulig å kjøre koden.

Prøveeksamen

Fjorårets eksamen er tilgjengelig som prøveeksamen.
Gå til nettsiden

http://uio.inspera.no/

Den blir gjennomgått i Simula-auditoriet tirsdag 21. mai kl 14.15.

Pensum

Se nettsiden; viktigst er

- Læreboken til Horstmann (inkludert kapittel 20 om tråder som dere må skrive ut selv)
- Forelesningene
- De obligatoriske oppgavene

Hjelpemidler under eksamen

Alle trykte og skrevne hjelpemidler (som dere får plass til på skrivebordet).

Inspera-oppsettet vil ha en enkel kalkulator, men den vil ikke være til noen hjelp.

Stein og jeg går gjennom lokalet fra ca kl 15 for å oppklare uklarheter i oppgavene.

Noen tips til sist

- Les over hele oppgavesettet før du begynner å svare.
- Det viktigste er å overbevise *sensor* om at dere kan programmere.
- Kommentarer er viktige der dere gjør noe spesielt; ellers kan de droppes.
- Småfeil (manglende **;**, manglende **import**, blande **'** og **"** etc) teller vanligvis ikke.
- Det er bedre å svare litt på alt enn perfekt på noe og ha det andre blankt.

Fra Stein og meg:

Lykke til på eksamen!