



Videregående programmering i Java



Dag 14 - afrunding (og valgfrie emner)

Nye faciliteter i JDK 1.5, herunder:

- Definere egne generiske klasser fortsat
 - Annotations

Evt: Nye faciliteter i JDK 1.4, herunder XML-processering, det nye I/O-API, logging og antagelser.

Evt.: AOP - Aspekt-orienteret programmering

Om eksamen og eksamensforberedelse

Spørgetime: Repetition af designmønstre

Projektvejledning

Projekthjælp: javadoc, JUnit, ...



Nyt i JDK 1.4



(<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/relnotes/features.html>)

- Logging
- Antagelser (eng.: assertions)
 - Implitte antagelser skrevet eksplicit (med tjek slået til/fra)
- Nye IO-klasser (nio)
 - Direkte afbildning af data (f.eks. byte fra fil) til datastruktur
- ...



Nyt i JDK 1.4: Logging



```
import java.util.logging.*;
```

```
...
```

```
static final Logger log = Logger.getLogger("Cavemet");  
//static {log.setLevel(Level.INFO); }
```

```
...
```

```
log.info("Brugeren skrev: "+svar);  
log.warning("Brugeren skrev: "+svar);
```



Nyt i JDK 1.4: Antagelser



```
ArrayList l = new ArrayList();  
assert l.size()==0: "l burde være tom 1: " + l;  
l.add("hej2");  
l.add("hej");  
l.add("hej");  
assert l.size()==0: "l burde være tom 2: " + l;
```

java -da (-disableassertions standardindstilling)

java -ea (-enableassertions for at køre tjekkene)



Nyt i JDK 1.5: ny syntaks



(<http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/relnotes/features.html>)

- Generiske klasser (generics/parametriserede typer)
- Stærkere typesikkerhed. Eks.: ArrayList af strenge:
`ArrayList<String> sl = new ArrayList<String>();`
- Nemmere for-løkke
- Kan gennemløbe enhver datastruktur (bruger skjult Iterator på Collections-klasser og tællevariabel på almindelige arrays)
`for(String s : sl) { System.out.println(s); }`
- Automatisk konvertering mellem simpel type og objekt
`Map<String, Integer> navnTilCPR = new HashMap<String, Integer>();`
`navnTilCPR.put("Jacob Nordfalk", 010171); // boxing af int 010171`
`int cpr = navnTilCPR.get("Jacob Nordfalk"); // unboxing af Integer 010171`
- Typesikre opremsninger (typesafe enums)
`public enum MainMenu {FILE, EDIT, FORMAT, VIEW};`
- Variabelt antal argumenter til en metode (array af arg)
- Import af klassemetoder og -variabler (static import)
`import static java.lang.Math.*; ... x = 2*PI; y = sin(x); ...`
- Metadata (Annotations)



Nye faciliteter i JDK 1.5



- Nemmere læsning og skrivning af tekst
- printf-lignende formatering med `java.util.Formatter`

```
System.out.format("Local time: %tT", Calendar.getInstance());  
// -> "Local time: 13:34:18"  
  
// Writes formatted output to System.err.  
System.err.printf("Unable to open file '%1$s': %2$s",  
                fileName, exception.getMessage());  
// -> "Unable to open file 'food': No such file or directory"
```
- Regulære udtryk og indlæsning med `java.util.Scanner`

```
java.util.Scanner tastatur = new java.util.Scanner(System.in);  
System.out.println("Tast et tal herunder og tryk retur:");  
double svar = tastatur.nextDouble(); // læs tal fra tastaturet  
System.out.println("Du indtastede "+svar+", det dobbelte er: "+svar*2);
```



eksamen og eksamensforberedelse



<http://www.cv.ihk.dk/ITD/CN/VPJ/holdinformationer.html>

- 10 min fremlæggelse af projekt
 - Vigtigt at rapportens bilag er nemme at finde rundt i!
 - Hvis du vil vise programmet så hav det klar *på forhånd!*
- 10 min spørgsmål i pensum
 - Tjek af generel viden



Ekstra projekthjælp



- Der er ekstra vejledning i morgen (torsdag) mellem kl 16-17 i P1.07, hvis interesse
-