

Programmeringsteknik för S, 2004

Grupp IV

Johannes Hjorth
hjorth@nada.kth.se
Rum 4538 på plan 5 i D-huset
08 - 790 69 02

Anteckningar i pdf format:
<http://www.nada.kth.se/~hjorth/teaching/>

Kort sammanfattning av arrayer och vektorer

Array och Vector

Både Array och Vector har numrerade minnespositioner som man kan stoppa in element i.

Dessa element kan vara instanser av klasser, men även i fallet Array primitiva datatyper som `int`.

Vad är skillnaden mellan array och vector?

Array har fix längd, dvs den kan inte bli längre.

Vector kan bli längre vid behov.

Vilken ska vi använda?

Vet vi maximala antalet element vi vill stoppa in i den så kan vi använda en array, annars är vector bättre.

Hur använder vi Vector?

För att använda Vector måste vi först importera den

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

sedan för att skapa en vektor skriver vi

```
Vector minaBilar = new Vector();
```

Detta skapar en vektor i vilken vi kan stoppa in olika element.

För att lägga till ett element skriver vi

```
minaBilar.addElement(new Bil());
```

För att komma åt det *tredje* elementet i vektorn

```
Bil ferrari = (Bil) minaBilar.get(2);
```

Detta eftersom första elementet har index noll!

Vill vi veta hur många element som finns i vektorn använder vi

```
int storlek = minaBilar.size();
```

Hur kan vi iterera över alla element?

Antag att vi vill skiva ut namnet på alla bilar

```
Bil tmp;
```

```
for(int i = 0; i < minaBilar.size(); i++) {  
    tmp = (Bil) minaBilar.get(i);  
    System.out.println(tmp.getNamn());  
}
```

För varje `Bil` som ligger i `minaBilar` kommer vi att köra `getNamn()` och sedan skriva ut resultatet.

Hur använder vi Array?

Om vi vet på förhand att det bara kommer finnas N stycken bilar, kan vi göra följande istället.

```
Bil[] minaBilar = new Bil[N];
```

För att lägga till en Bil på första positionen

```
minaBilar[0] = new Bil();
```

För att hämta *andra* elementet skriver vi

```
Bil b = minaBilar[1];
```

Antalet element i arrayen (längden) fås med

```
minaBilar.length
```

Tänk på...

Tänk på att utnyttja er gamla klass.

En idé är att skapa en ny klass som innehåller en vektor eller array med *Motorcykel* som ni sedan itererar över med en *for-loop*.

Då kan ni använda alla metoder i den gamla klassen.

Index börjar på noll!

Vill ni spara tal i en *Vector* får ni använda wrapperklasser

```
myVector.add(new Integer(17));
```