

Genomgång Klasser del 2 : Metoder och konstruktorer

Metoder

En klass kan ha metoder. En metod är ett stycke kod som kan anropas.

En metod kan t.ex. skriva ut alla uppgifter om ett objekt. T.ex:

```
public void skrivUt()
{
    System.out.println("Titel " + title);
    System.out.println("Författare " + author);
    System.out.println("Pris " + price);
    System.out.println("");
}
```

En metod anropas precis som en variabel:

```
book historyBook = new book();
historyBook.skrivUt();
```

Konstruktör - tom

Konstruktör - När ett objekt skapas anropas en särskild sorts metod som kallas konstruktör. Man behöver inte skapa en konstruktör men skapar man en egen konstruktör måste man också skapa en tom.

En konstruktör har samma namn som klassen och liknar metod men har inget returvärde.

En konstruktör har inget returvärde.

En konstruktör kan vara tom: `public book ();`

Ex. tom konstruktör.

```
//Skapar objekt
book historyBook = new book();
```

Lägg märke till att parentesen som är tom.

Inga värden sätts när objektet skapas. Det gör man istället i efterhand, så här:

```
//Ger värde till titel för objektet historyBook av klassen book med s.k. punktnotation.
historyBook.setTitel("Stormaktstiden");
historyBook.setAuthor("Peter Englund");
historyBook.setPrice(300);
```

Konstruktör – med parametrar

Istället för att skapa en tom konstruktör och sätta värden i efterhand så kan man sätta värden redan när man skapar objektet.

Vi sätter **titel**, **författare** och **pris** direkt när vi skapar vårt objekt.

```
//Skapar en bok med konstruktör som har parametrar.
book historyBook = new book("Stormaktstiden", "Peter Englund", 300);
```

```
public book (string titel, string author, int price)
{
    this.title = title;
    this.author = author;
    this.price = price;
}
```

Här används konstruktorn när ett objekt skapas i Main().

Detta är konstruktorn i klassen.

EXEMPEL KLASS

```
public class book {
    private String title;    //Variabel som endast kan nås i klassen.
    private String author;
    private int price;
    private String ISBN;

    //Getter for "title"
    public String Title() {
        return title;
    }

    // Setter for "title"
    public void setTitle(String title) {
        this.title = title;
    }

    //Getter for "author"
    public String Author() {
        return author;
    }

    // Setter for "author"
    public void setAuthor(String author) {
        this.author = author;
    }

    //Getter for "price"
    public int Price() {
        return price;
    }

    // Setter for "price"
    public void setPrice(int price) {
        this.price = price;
    }

    //Constructor
    public book(String title, String author, int price)
    {
        this.title = title;
        this.author = author;
        this.price = price;
    }

    //Empty constructor
    public book()
    {
    }

    public void skrivUt()
    {
        System.out.println("Titel: " + title);
        System.out.println("Författare: " + author);
        System.out.println("Pris: " + price);
        System.out.println("");
    }
}
```

Exempel på hur man skapar objekt med tom konstruktor

```
//Skapar objekt
book computerBook = new book();

//Ger värde till titel för objektet historyBook av klassen book med s.k. punktnotation.
computerBook.setTitel("Stormaktstiden");
computerBook.setAuthor("Peter Englund");
computerBook.setPrice(300);

Console.WriteLine("Titeln på boken är " + computerBook.Author());
```

Exempel på hur man skapar objekt med en egen konstruktor.

När man skapar en egen konstruktor kan man sätta värden på variablerna redan när objektet skapas.

```
//Skapar en bok med konstruktor som har parametrar.
book EnBok = new book("Lifarens guide till galaxen", "Douglas Adams", 400);

Här slipper vi alltså att sätta värdena i efterhand utan gör det så fort objektet skapas.

//Skriver ut medlemsvariablerna med klassmetoden skrivUt();
EnBok.skrivUt();
```

Uppgift:

- Skapa en klass person med följande (Eller hitta på egna värden):
 - Tre fält: **Namn**, **adress** och **email**.
- Alla tre kan vara string
- Variablerna ska vara privata och endast kommas åt med setter och getter.
- Gör en konstruktor som är tom och en konstruktor med 3 parametrar.
- Gör en metod för att skriva ut variablerna.
- Skapa minst 2 objekt. Det ena objektet ska skapas med en tom konstruktor och värdena sätts då i efterhand. Det andra ska skapas med parametrar.
- Skriv sedan ut objekten med metoden du gjorde.

Extra uppgift:

- Lägg till ett fält (variabel) t.ex. telefon.
- Gör en konstruktor till som även sätter värdet för telefonnumret.
- Gör även en metod som skriver ut alla värden.
- Testa din nya konstruktor.

