

JAVAUTVECKLING – LEKTION 1

© 2016

Mahmud Al Hakim

mahmud.al.hakim@nackademin.se

www.alhakim.se

AGENDA

Introduktion till kursen

Java historik och särdrag

Javautvecklarens yrkesroll

Installation och konfiguration av olika utvecklingsmiljöer

KURSLITTERATUR

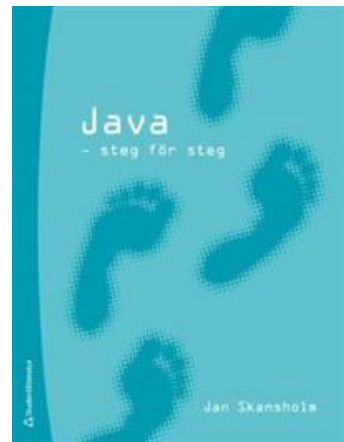
Java steg för steg

Författare: Jan Skansholm
ISBN: 9789144085876

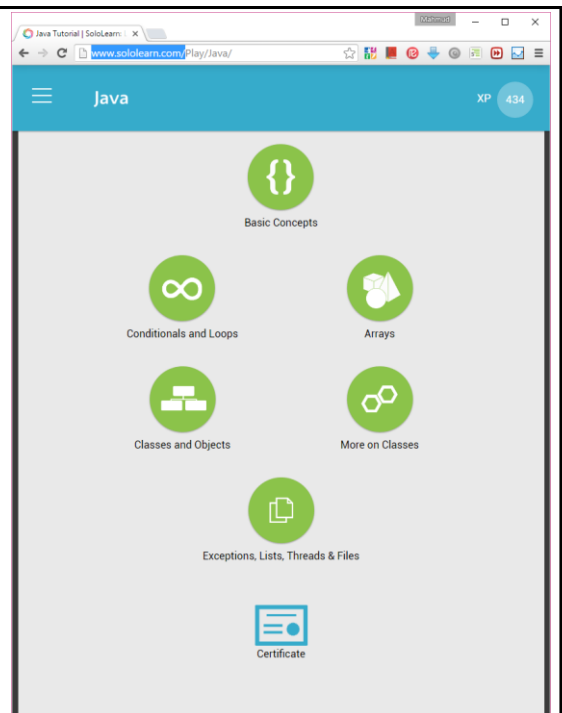
Tips

Lösningar till övningar och programmeringsuppgifter
finns här

<http://skansholm.com/javasteg/>

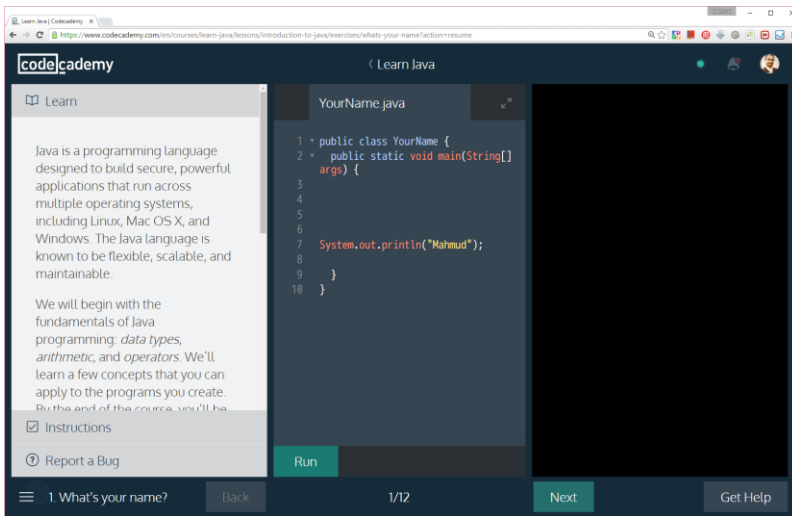


TIPS! WWW.SOLOLEARN.COM



TIPS!

WWW.CODECADEMY.COM



VAD ÄR PROGRAMMERING?

Programmering handlar om att instruera en maskin eller del av en maskin, till exempel en mikrodator, dator, robot eller NC-maskin att utföra ett visst arbete. Personen som utför detta hantverk brukar ofta tituleras programmerare.

Maskinen förstår normalt inte programspråket direkt. Detta måste översättas till den maskinkod som maskinen är konstruerad att direkt förstå.

Källa: <https://sv.wikipedia.org/wiki/Programmering>

OLIKA SLAGS PROGRAMMERING

Programmering kan ske på olika abstraktionsnivåer.

Närmast hårdvaran, förutom maskinkod, ligger assemblerprogrammering där man använder ett assemblerspråk. Ett sådant språk har i det närmaste en direktöversättning till maskinkod.

På nästa nivå kommer allmänna programspråk (engelska: general purpose computer languages) som till exempel C, Pascal och Java. I ett sådant språk motsvarar en sats eller instruktion normalt många instruktioner i maskinspråket.

Ett sådant program översätts, **kompileras**, till maskinkod av en kompilator eller **interpreteras** av en tolk. Ofta skiljer man också här mellan maskinnära språk som C och **högnivåspråk** där en större del av funktionaliteten beskrivs abstrakt.

Exempel på högnivåspråk: C++, C# och Java.

OBJEKTORIENTERAD PROGRAMMERING

Objektorienterad programmering (Object Oriented Programming, OOP) är en programmeringsmetod i vilken ett program kan innehålla en varierande uppsättning objekt som interagerar med varandra.

De ursprungliga idéerna i metoden (objekt, inkapsling) uppstod i slutet av 1960-talet i programmeringsspråk för simulering.

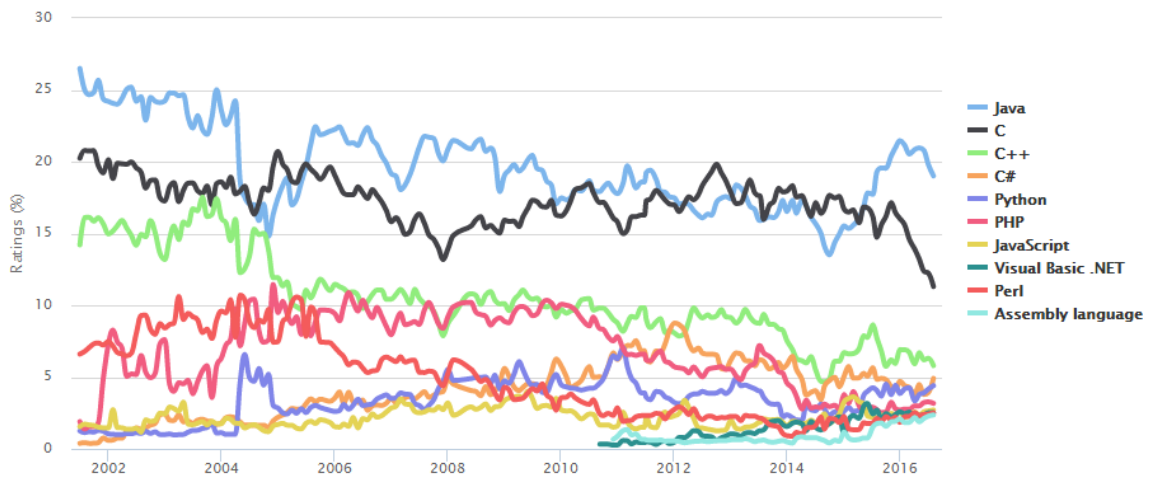
De byggdes sedan på med arv under mitten och slutet av 1980-talet.

Denna metod att programmera anses av förespråkarna vara effektiv och kraftfull, speciellt vid konstruktion av större program, eftersom önskad påverkan mellan programmets olika delar minimeras.

Det är också oftare lättare att återanvända programdelar från ett program i ett annat, eftersom begreppen, objektklasserna, ofta blir generella och användbara i olika sammanhang.

Källa: https://sv.wikipedia.org/wiki/Objektorienterad_programmering

TIOBE PROGRAMMING LANGUAGE POPULARITY INDEX



Källa: <http://www.tiobe.com/tiobe-index/>

JAVA

Java är ett objektorienterat programspråk som konstruerades av bland andra James Gosling på Sun Microsystems under 90-talet.

Ursprungligen kallades språket D, för att sedan ändras till Oak, men Sun bytte slutligen ut namnet ytterligare en gång, och Java presenterades för världen 23 maj 1995.

Den nuvarande versionen, Java SE 8 (mars 2014), stödjer inte Windows XP officiellt.

Källa:
[https://sv.wikipedia.org/wiki/Java_\(programspr%C3%A5k\)](https://sv.wikipedia.org/wiki/Java_(programspr%C3%A5k))



ORACLE

Oracle köpte Sun år 2010 för drygt 63 miljarder kronor.

Företagen lyfter framförallt fram operativsystemet Solaris och Java som centrala för affären.

Java beskrivs i ett pressmeddelande som "den viktigaste tekniken som Oracle någonsin har köpt".

Källa:

<http://computersweden.idg.se/2.2683/1.225050/oracle-koper-sun>

JAVA – OLIKA PLATTFORMAR

Java ME

Java Platform, Micro Edition, eller Java ME, är en Java-plattform avsedd för inbyggda system. Målenheter är allt från industriella styrsystem till mobiltelefoner.

Java SE

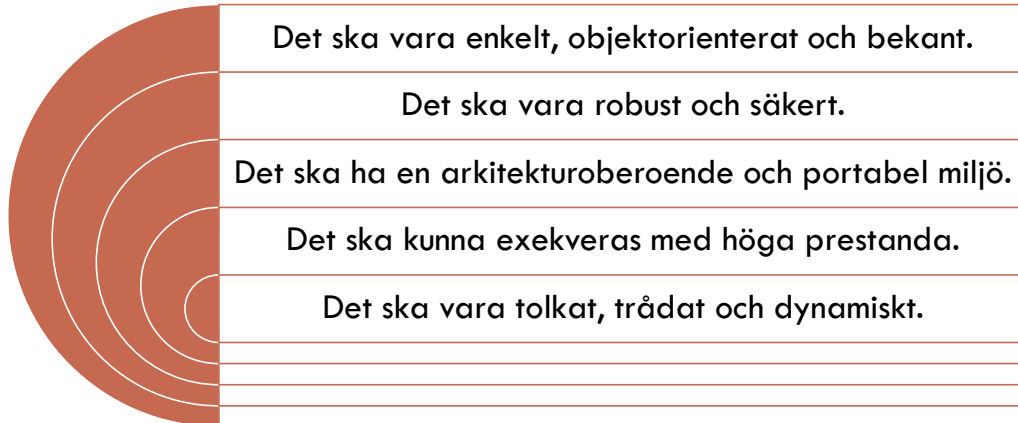
Java Standard Edition, är en version av Java som används för skrivbords- och klient-tillämpningar.

Java EE

Java Enterprise Edition, en version/plattform med inbyggda ramverk som löser vanliga problemställningar i till exempel avancerade servertillämpningar.



DE VIKTIGASTE DESIGNMÅLEN FÖR JAVA



JAVA ÄR PLATTFORMSOBEROENDE

Plattformsberoendet uppnås genom att det färdiga Javaprogrammet kompileras till bytekod istället för till maskinkod.

Denna bytekod tolkas och körs sedan i ett vanligt plattformsberoende program, en "virtuell maskin".

LITE MER OM JAVA

Java skall inte förväxlas med JavaScript, som visserligen också är plattformsoberoende men har ett helt annat ursprung. JavaScript behöver inte förkompileras på samma sätt som Java, utan exekveras direkt av en programtolk.

Java klarar av Unicode direkt, till skillnad från många andra programspråk, vilket underlättar användning av språk som inte stöds av andra teckenuppsättningar.

Mycket av syntaxen för Java kommer från C och C++.

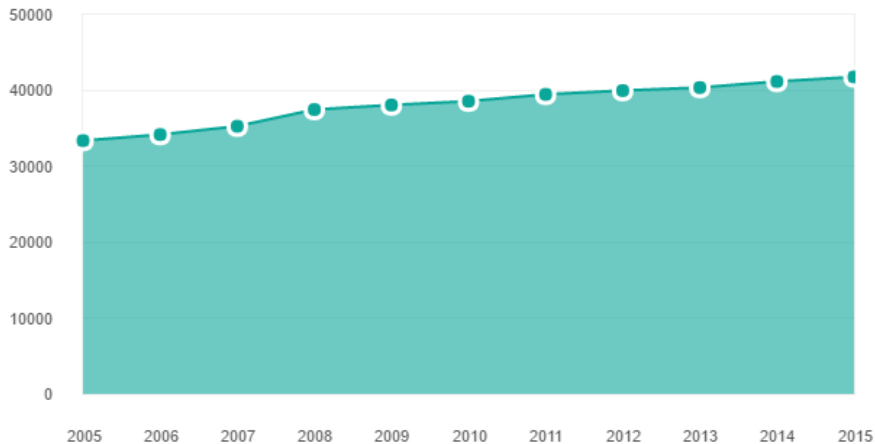
Android applikationer skrivs vanligtvis i Java.

LÖNESTATISTIK MED BRUTTOLÖNER PER MÅNAD FÖR EN PROGRAMMERARE

Totalt	Kvinnor	Män	Högsta	Lägsta	Filtrera
Medellön	Medianlön	Medelålder	Erfarenhet		
32.475 kr	30.800 kr	31,7 år	6 år		

Källa: <http://www.lonestatistik.se/loner.asp/yrke/Programmerare-1001>

JAVAUTVECKLARE – LÖNESTATISTIK



Källa: <https://statsskuld.se/jobb/lonestatistik/javautvecklare>

LEDIGA JOBB PÅ PLATSBANKEN (AUG 2016)

Arbetsförmedlingen

Kontakt | Other languages | Teckenspråk | Lättläst | Ny användare? Logga in

Arbetsförmedlingen

Arbetsökande | Arbetsgivare | Om oss

Sök på webbplatsen

Min sida

Start | **Sök lediga jobb** | Sparade uppgifter

java | **691** träffar

Sverige | java

Rensa val | Spara och bevaka

Jag vill jobba i | Jag vill jobba som | Filtrera på anställningsvillkor

JAVA FINNS ÖVERALLT

Nio miljoner Java-programutvecklare runt om i världen

Förstavalet för programutvecklare

Den främsta utvecklingsplattformen

Tre miljarder mobiltelefoner kör Java

100 % av alla Blu-ray Disc-spelare kommer med Java

125 miljoner tv-enheter kör Java

Källa: <https://www.java.com/sv/about/>

VARFÖR JAVA VÄLJS AV PROGRAMUTVECKLARE

Java har blivit ovärderligt för programutvecklare eftersom det gör det möjligt för dem att:

1. Skriva program på en plattform och sedan köra det på praktiskt taget alla plattformar
2. Skapa program som kan köras i webbläsare och användas som webbtjänster
3. Utveckla applikationer för serversidan för bland annat onlineforum, affärer, undersökningar och bearbetning av HTML-formulär
4. Kombinera applikationer eller tjänster med Java för att skapa skräddarsydda applikationer eller tjänster
5. Skriva kraftfulla och effektiva applikationer för mobiltelefoner, fjärrprocessorer, mikrostyrenheter, trådlösa moduler, sensorer, gatewayer, konsumentprodukter och i stort sett alla andra elektroniska enheter

Källa: <https://www.java.com/sv/about/>

LADDA NER OCH INSTALLERA JAVA JDK



Overview Downloads Documentation Community Technologies Training

Java SE Downloads

 **Java™**

DOWNLOAD ↓

Java Platform (JDK) 8u101 / 8u102

 **NetBeans**

DOWNLOAD ↓

NetBeans with JDK 8

Java Platform, Standard Edition

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

ATT SKAPA ETT JAVA-PROGRAM

Man börjar med att tillverka en källfil.

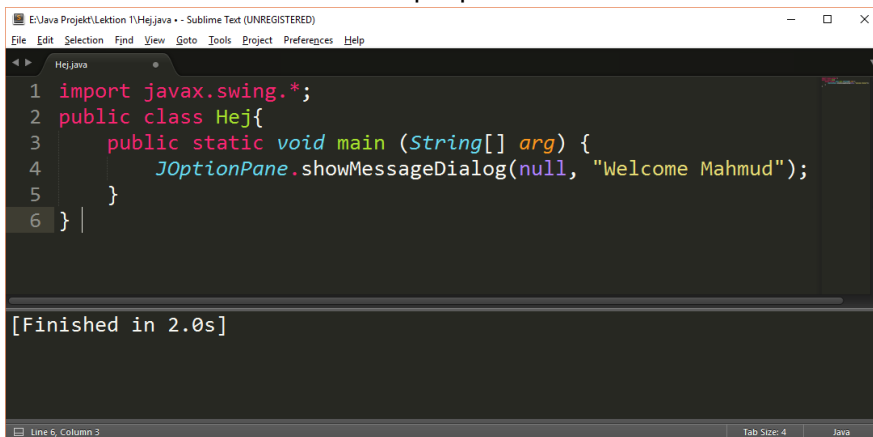
Källfilen består av vanlig text som följer Javas syntax.

När källfilen är klar måste den kompileras av en kompilator till en bytekodfil. Bytekodfilen kan läsas av Java Virtual Machine (JVM), en emulerad dator eller exekveringsmiljö.

Varje dator som kör programmet använder en programtolkare som tar JVM till hjälp för att tolka bytekoden till instruktioner som datorn kan utföra.

TEXTREDIGERARE (EDITOR)

En textredigerare eller editor är ett datorprogram för att redigera oformaterad text, i den meningen att filen inte innehåller dolda koder för textstorlek, typsnitt och liknande. **Sublime Text** är ett exempel på en välkänd editor.



```
E:\Java Projekt\Lektion 1\Hej.java - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

Hej.java
1 import javax.swing.*;
2 public class Hej{
3     public static void main (String[] arg) {
4         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Welcome Mahmud");
5     }
6 } |

[Finished in 2.0s]

Line 6, Column 3 Tab Size: 4 Java
```

INTEGRERAD UTVECKLINGSMILJÖ (IDE)

En utvecklingsmiljö (engelska **Integrated Development Environment, IDE**), är ett datorprogram eller en programsvit som vanligtvis innehåller en textredigerare, kompilator, och debugger, tillsammans med ett antal andra funktioner avsedda att underlätta vid programmering.

EXEMPEL PÅ UTVECKLINGSMILJÖER FÖR JAVA

NetBeans



Eclipse



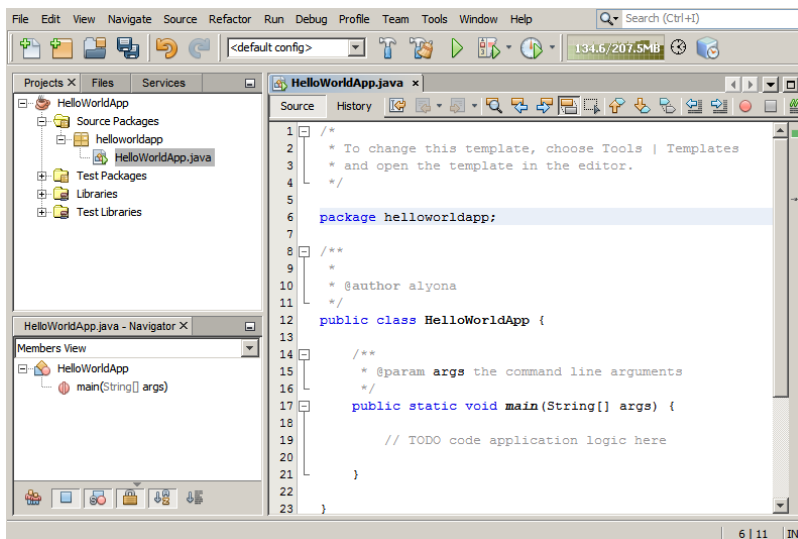
IntelliJ
IDEA



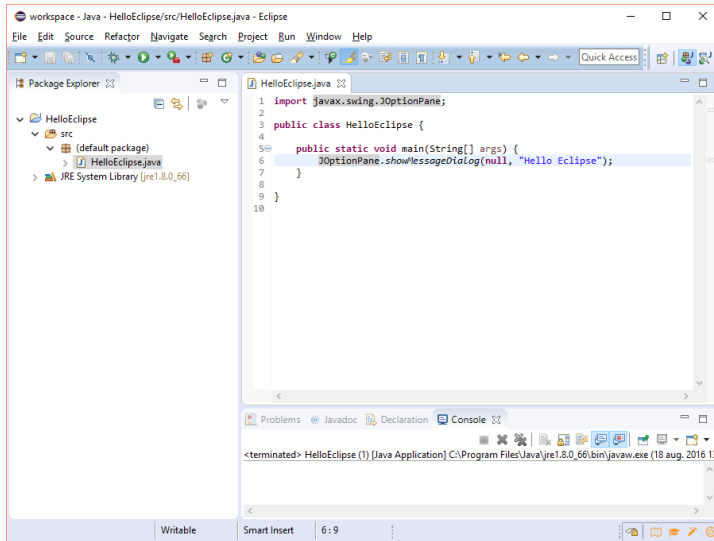
BlueJ



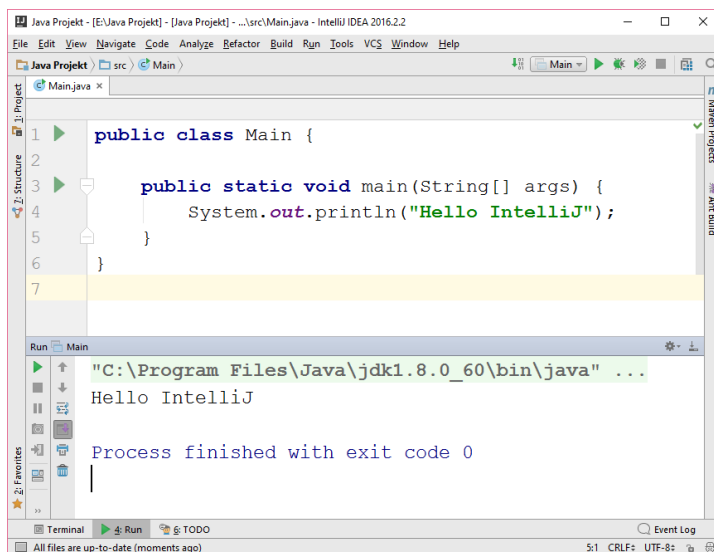
NETBEANS



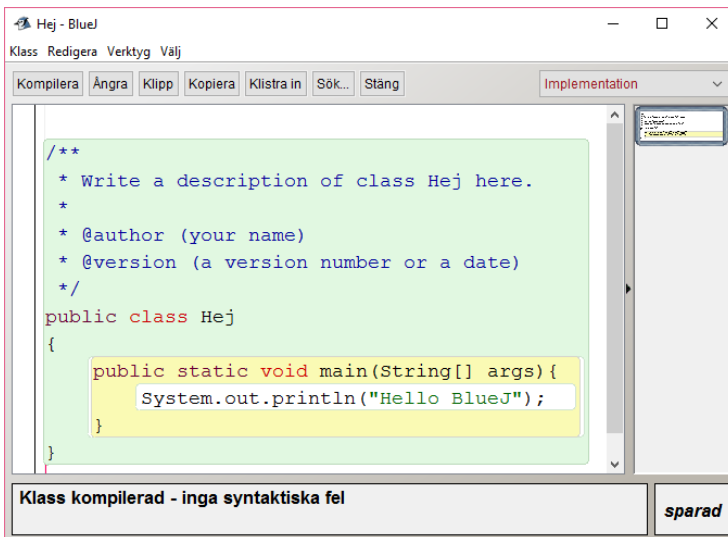
ECLIPSE



INTELLIJ IDEA



BLUEJ



ÖVNINGAR FRÅN BOKEN

Övning 1.6, sid. 22

Övning 1.7, sid. 22

Övning 1.8, sid. 24

Övning 1.9, sid. 25

Uppgift 1.1, sid. 25

Uppgift 1.2, sid. 26