



Objects First with Java

A Practical Introduction using BlueJ

David J. Barnes
Michael Kölling



Kursens innehåll

- Introduktion till objektorienterad programmering...
- ...med en stark bakgrund i programvaruproduktionsmetodiken...
- ...för att kunna skapa stora mjukvarusystem av hög kvalitet.





inheritance

Buzzwords

responsibility-driven design

encapsulation

iterators

overriding

coupling

cohesion

interface

javadoc

mutator methods

collection classes

polymorphic method calls



Mål

- Gedigen kunskap om programmeringens principer
- Gedigen kunskap om objektorienteringen
- Kapacitet att kunna kritiskt bedöma ett (litet) mjukvaruprojekt
- Kapacitet att implementera ett litet system i språket Java

Kursboken

David J. Barnes & Michael Kölling

Objects First with Java

A Practical Introduction using BlueJ

Pearson Education, 2004

ISBN 0-13-124933-9.



Webbsidan

Kursens webbsida finns på

www.cs.lth.se/dat501

Kolla den reguljärt!

Den kommer att innehålla viktiga
nyheter och tillgänglig kursmaterial.



Kursens innehåll (1)

- Objekt och klasser
- Att förstå klassdefinitioner
- Interaktion mellan objekt
- Att gruppera objekt
- Mer sofistikerad beteende – libraries
- Att garantera objektens korrekt beteende -
testning, underhåll, avlusning (debugging)
- Att designa klasser



Kursens innehåll (2)

- Arv (Inheritance)
- Polymorfism
- Utvidgningsbara, flexibla klassstrukturer
- Felhantering
- Att skapa (design) applikationer



En kort visning

Viktiga begrepp

- objekt
- klass
- metod
- parameter
- datatyp



Objekt <-> Klass

- Objekt
 - representerar objekt från verkligheten eller från något problemområde (Exempel: Den röda bilen där nere på parkeringen)
- Klass
 - representerar en kategori av objekt (Exempel: bil)



Metoder och parametrar

- Objekt har operationer som kan anropas (kallas *metoder* i Java).
- Metoder kan ha *parametrar* som förmedlar värden som behövs vid exekveringen av metoden.

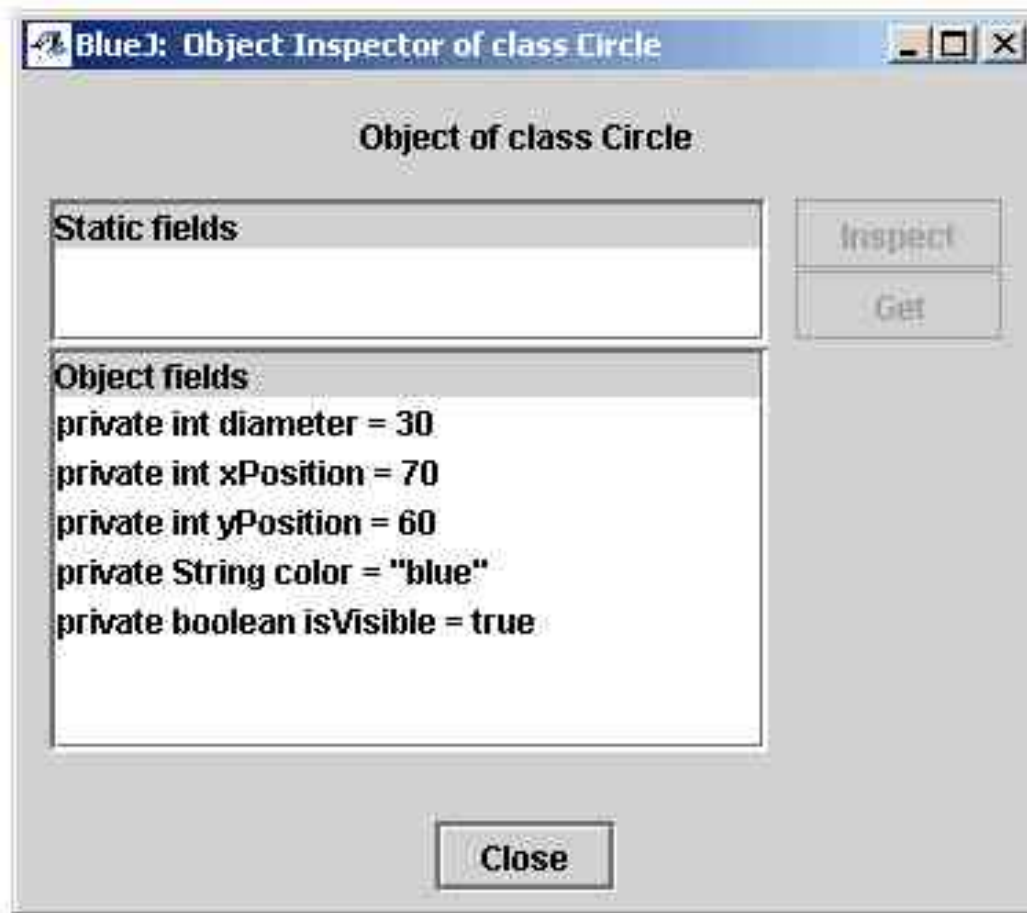


Andra observationer

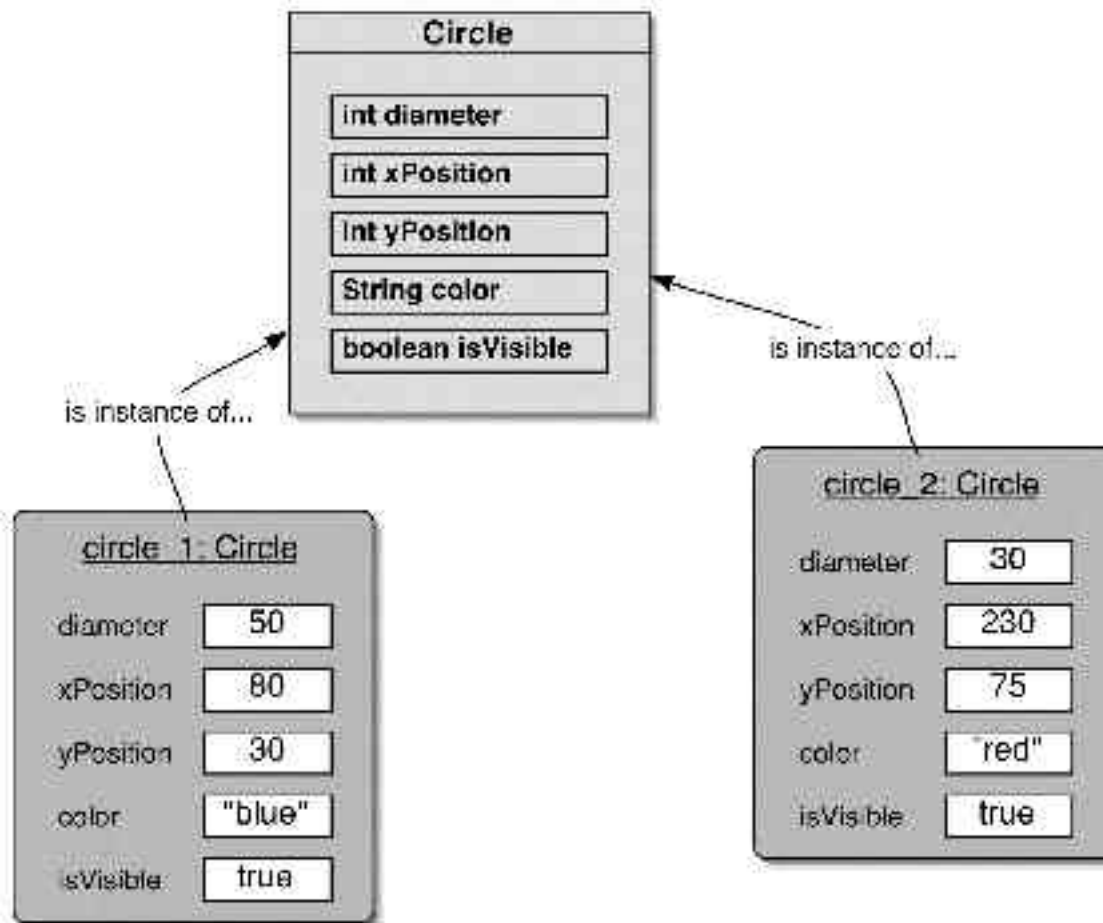
- Man kan skapa godtyckligt många *objektinstanser* från en klass
- Ett objekt har *attribut*: värden lagras i *fält* (fields).
- Klassen definierar vilka fält ett objekt har, men varje objekt har sin egen uppsättning värden i dessa fält. Denna uppsättning värden kallas objektets *tillstånd*.



Tillstånd



Två Circle-objekt



Källkod

- En klass beskrivs med *källkod*/programkod (Java-kod). Källkoden definierar vilka fält och metoder som skall ingå i de objekt som skapas med klassen som mall.



Returvärden

- Metoder kan returnera ett resultat av sin exekvering via ett returvärde.

