

Föreläsning 9: Mer om att skriva egna klasser.

Christian.Soderberg@cs.lth.se

18 februari 2013

- Att skriva egna klasser.
- Nya begrepp:
 - attribut/tillståndsvariabler
 - metoder/operationer
 - konstruktör
 - att anropa metoder 'utifrån'

Idag

- Mer om att skriva egna klasser.
- Klasser med listor som attribut (inget principiellt nytt, bara en tillämpning).
- Att testa sina program.
- Om vi hinner: Mer om det objekt vi utför våra metoder på.

Inlämningsuppgift 3

- Ett register med namn och nummer på vänner.
- Möjligt att sätta in och ta bort vänner.
- Möjligt att söka vänner med del av namn.
- Möjligt att se vem/vilka som har ett givet nummer.
- Vännerna skall hållas sorterade i namnordning.

Att testa sina program

- ▶ Ett bra sätt att testa sina program är att skriva program som testar dem!
- ▶ I 'riktiga' programmeringsprojekt finns det ofta mer testkod än 'produktionskod'.
- ▶ Jag har skrivit ett program som testar klasserna Person och Register, för att det skall bli enklare för er att få rätt på dem.

Det objekt som vi utför våra metoder på

- ▶ När vi anropar en metod anger vi alltid i vilket objekt som metoden skall utföras.
- ▶ Metoden utförs inne i objektet – när metoden ändrar i en tillståndsvariabel så ändras tillståndet för det aktuella objektet.

Det objekt som vi utför en metod på

- ▶ När vi skriver
`t1.forward(10);`
så kommer `t1` att vara det aktuella objektet – men inuti Turtle-klassen har vi inte tillgång till referensen `t1`.
- ▶ Om vi vill ha en referens till det objekt som vi utför en metod i kan vi alltid använda det reserverade ordet `this`

Användning av `this`

- ▶ För att tydligt markera att vi menar ett attribut.
- ▶ För att tydligare visa att ett metodanrop verkligen utförs på ett objekt.
- ▶ Om vi måste ha en referens till objektet.

Överlagring och signatur

- ▶ Vi får i en klass ha flera metoder med samma namn, så länge de anropas på olika sätt – i kallar det för *överlagring*.
- ▶ *Signaturen* för en metod anger hur den anropas, den beskrivs av:
 - ▶ metodens namn, och
 - ▶ typerna på dess parametrar.
- ▶ Signaturerna på `distanceTo`-metoderna i klassen `Point` är alltså:
 - ▶ `distanceTo(Point)`
 - ▶ `distanceTo(double, double)`
- ▶ Alla metoder i en klass måste alltså ha unika signaturer.

Överlagring av konstruktörer

- ▶ Även konstruktörer kan överlagras.
- ▶ I en överlagrad konstruktor kan vi anropa andra konstruktörer i samma klass, men måste göra det *innan vi gör något annat*.
- ▶ Vi använder det reserverade ordet `this` för att anropa andra konstruktörer.

Mer om inkapsling – tips

- ▶ Lämna inte utan vidare ut referenser till skyddade attribut.
- ▶ Överväg att använda oföränderliga objekt.