

# EDAA45 Programmering, grundkurs

## Läsvecka 7: Arv

Björn Regnell

Datavetenskap, LTH

Lp1-2, HT 2016

## 7 Arv

# TODO: Begrepp att förklara

Tänk igenom ordningen:

- OO, arv, supertyp, subtyp, bastyp, polymorfism, ...

# Medlemmar och arv

Vid arv kan man ersätta en medlem (eng. *override a member*), så att en medlem i en subtyp får sin egen speciella skepnad.

Olika sorters medlemmar i **Scala**:

- **def**
- **val**
- **lazy val**
- **var**

Olika sorters medlemmar i **Java**:

- variabel
- metod

Variabler kan vara instansvariabler eller klassvariabler (nyckelord **static**)

# Medlemmar och arv

Vid arv kan man ersätta en medlem (eng. **override a member**), så att en medlem i en subtyp får sin egen speciella skepnad.

Olika sorters medlemmar i **Scala**:

- **def**
- **val**
- **lazy val**
- **var**

Olika sorters medlemmar i **Java**:

- variabel
- metod

Variabler kan vara instansvariabler eller klassvariabler (nyckelord **static**)

När man konstruerar ett objektorienterat språk gäller det att man definierar **sunda regler för arv**, som bestämmer hur en medlem kan ersättas.

# Regler för override i Scala.

En medlem M1 i en supertyp får ersättas av en medlem M2 i en subtyp, givet reglerna:

- 1 M1 och M2 ska ha samma namn och typerna ska matcha.
- 2 **def** får bytas ut mot: **def**, **val**, **var**, **lazy val**
- 3 **val** får bytas ut mot: **val**, och om M1 är abstrakt mot en **lazy val**.
- 4 **var** får bara bytas ut mot en **var**.
- 5 **lazy val** får bara bytas ut mot en **lazy val**.
- 6 Om en medlem i en supertyp är abstrakt *behöver* man inte använda nyckelordet **override** i subtypen. (Men det är bra att göra det ändå så att kompilatorn kollar att man verkligen byter ut något.)
- 7 Om en medlem i en supertyp är konkret *måste* man använda nyckelordet **override** i subtypen, annars ges kompileringsfel.
- 8 M1 får inte vara **final**.
- 9 M1 får inte vara **private** eller **private[this]**, men kan vara **private[X]** om M2 också är **private[X]**, eller **private[Y]** om X innehåller Y.
- 10 Om M1 är **protected** måste även M2 vara det.

# När använda en trait och när använda en klass som supertyp?

## TODO

Använd en trait som supertyp om:

- 1 Du är osäker på vilket som är bäst. (Du kan alltid ändra till en klass senare.)
- 2 etc
- 3 etc

Använd en klass om:

- 1 Du vill ge supertypen en parameter vid konstruktion.
- 2 etc
- 3 etc

# Designexempel: Klassen ???

TODO:

