

# Introduktion till programmering

Mönster, modeller och metoder

# Första tanken?

- Google...
- Strukturera i enklare beståndsdelar
  - "Divide and conquer"

# Typ av program?

- "Batch"?
  - Input/output: beräknar ett resultat
- Interaktivt
  - Uppdatera successivt

# Exempel - "Main loop"

```
while ...:  
    # * få input  
    # * validera/sanera/tolka  
    # * beräkna  
    # * uppdatera  
    # * ge feedback
```

Dela upp vidare i mindre delar.

# Vad uppdateras?

- Ackumulera (del-)resultat av beräkning.
- Programmetts tillstånd ("state")

# Model-View-Controller (MVC)

- Separera kod för olika delar:
  - Model: Klasser och variabler som hanterar programmets tillstånd.
  - View: Kod som visar upp (delar av) modellen för användaren
  - Controller: Kod som styr input, uppdaterar modellen, anropar view (jfr "main loop")

# Testning

- "Test driven development"
- Enhetstestning ("unit testing")
  - Testa delar av programmet på kända input som ska ge kända resultat
- Egenskapstestning ("property testing")
  - Testa att metoder uppfyller specifika egenskaper, oavsett input

# Versionshantering

- VCS = Version control system
  - Git, subversion, mercurial, darcs, CVS, ...
  - Ger möjlighet att arbeta parallellt, gå tillbaka i historik, arbeta på olika förgreningar ("branches"), ...
- Mitt tips: Registrera ett konto på GitHub