TDDD78

Tetris-projektet

jonas.kvarnstrom@liu.se – 2016

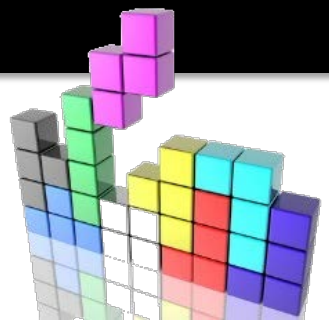
Steg 2: Fortsättning, miniprojekt

v7

v8

v9

1 projekt, 3 veckor, enskilt



Labbfokus

Skriva ett större sammanhängande program – Tetris

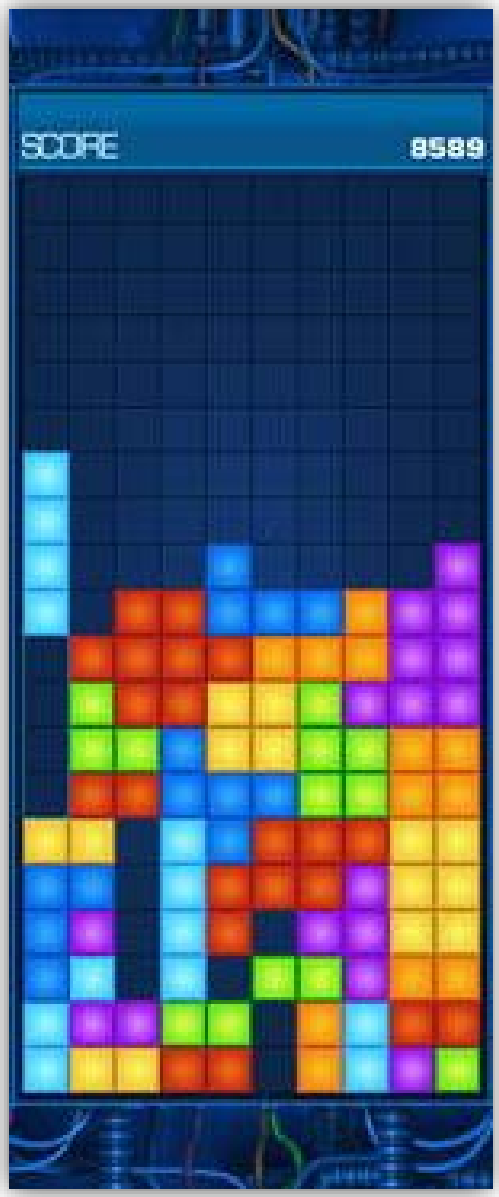
Programmering – hur delar man upp projektet i rimliga steg?
Modellering – hur delar man upp koden i klasser?
Enklare grafiska gränssnitt

...

Mindre om enskilda handgrepp – mer om *hur vi ska tänka*

Tetris

jonkv@ida



Modellera enskilda objekt:

- Spelbräde
- "Brickor" med form och färg – *generell* modell
- Visare för spelbräde

Modellera sammanhang:

- Hur vet "visaren" när något har ändrat sig?

Visualisering och GUI:

- Enkelt, med text
- Grafiskt – "rita" block
- Menyer, tangentbordshantering, …

Designmönster:
Model-View-Controller
Observer

Spelmekanik:

- "Driva" spelet med en timer
- Hantera spelets regler
- Rotation av brickor, …
- Highscorelista
- Powerups

Mönster:
Singleton, Strategy, State

Deadlines

- Deadline för Tetris:
  - Särskilt redovisningstillfälle, **160304**
  - Enbart redovisningar, inga frågor
  - Begränsat antal datorer: Förbered, redovisa, lämna över till andra
  - Redovisa gärna tidigare om möjligt
  - Sedan går vi över till **projektgrupper**!

Mycket att göra, jobba hårt!
Inte bara schemalagd tid

Schemalagd tid är till för frågor och redovisningar

- Senare inlämning (alla labbar) – se websida
  - Påsk
  - Augusti
  - Oktober
  - Januari
- Därefter:
  - Nästa års kurs

När är ett program (en inlämning) bra?

När koden "gör vad den ska"?

Nej!

När koden visar att ni vet vad ni gör!

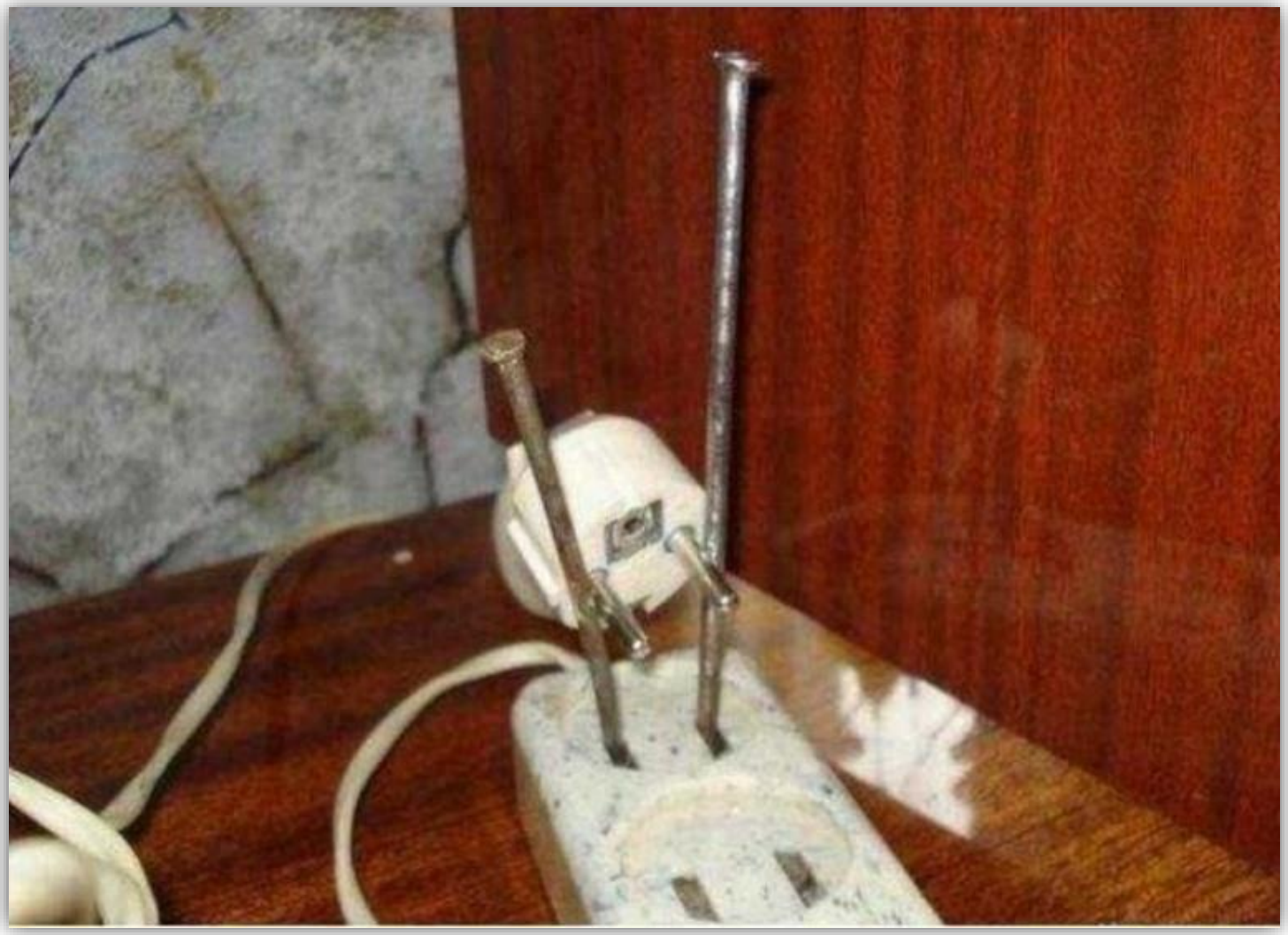
Kvalitet (1)

jonkv@ida

- Ser det ut så här,
  blir vi misstänksamma…

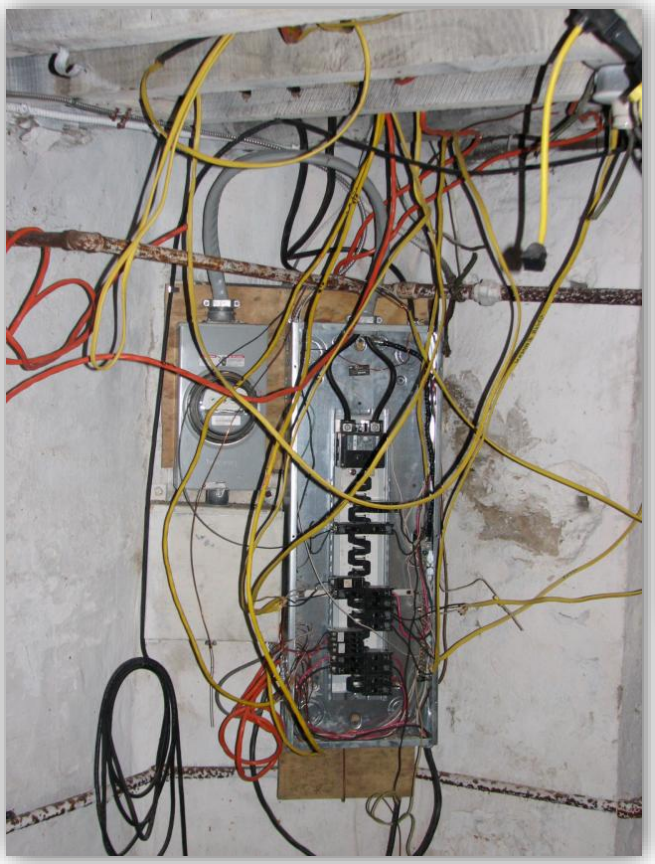
Kvalitet (2)

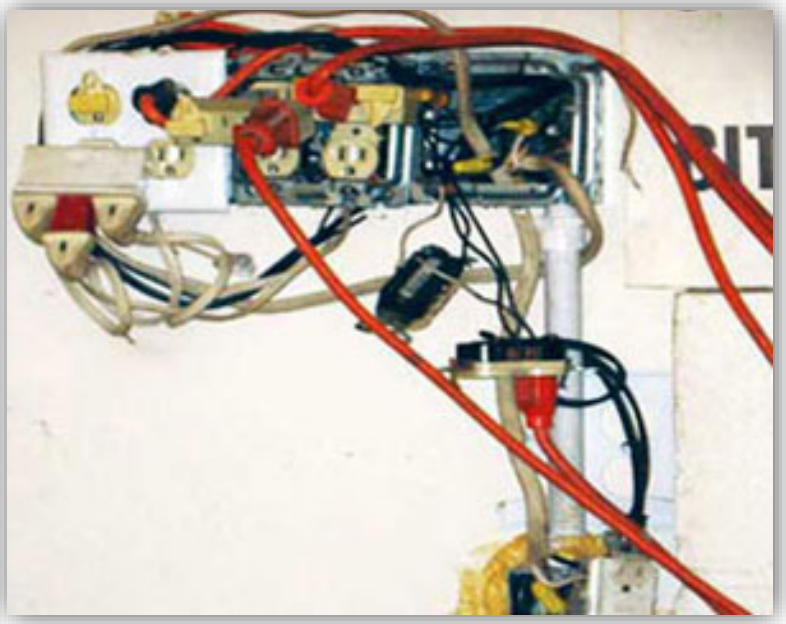
- Har ni kopplat så här, är det farligt…



Kvalitet (3)

- Ser det ut så här, undrar vi vad ni egentligen har gjort
  - **Även** om ni faktiskt fick lampan att lysa





Exempel

jonkv@ida

- Ett extremt exempel:
  - ```
    class Div{static $1 $_;class $1{void _$(String $_){System.//
    out.print($_);}$1(){_();}void _(){int _,$,_$,$$,__,ä=(1<<5),
    å=100,ö=12,åö=ä*ö;å-=1<<4;while(åö>0){for($$=_$=_=__=$=(int)
    å;_$>($$-(1<<2));_$(""+(char)(_$)),_$-=1<<1)for(_=$=__-9;_>(
    $-6);_-=1<<1,_$(""+(char)(_$!=å?_:ä)));char S$=(char)(å+ö+1)
    ;_$("te"+S$+(char)(ö+(int)S$));åö--;}}}Div(){$_=new $1();}
    public static void main(String []$){Div å=new Div();}}
    ```

Skriver ut "TIGERteam" 384 gånger
    ```

Orsak och verkan

jonkv@ida

~~Programmet fungerar (ger rätt utmatning, …)~~ → ~~Jag kan programmera!~~

Jag kan programmera! →

- Programmet fungerar (ger rätt utmatning, …)
- Programmet är välskrivet, lätt att förstå, välstrukturerat, …
- Jag förstår varför jag gör på ett visst sätt

Kvalitet: Fokus

jonkv@ida

- Skriv **bra** kod!
  - Lättläst
  - Bra namngivning
  - Strukturerad, modulär
  - Väldokumenterad och kommenterad – där det behövs mest!
- Extremt viktigt för:
  - Hur programmet kan utökas i framtiden
  - Hur andra kan förstå programmet
  - Hur robust det är när fel uppstår
  - …

Utveckling är ofta 20% av arbetet…

Underhåll är 80%!

Hur ska man skriva kod?

- **Tips:**
  - **Always code as if the person who ends up maintaining your code is a violent psychopath who knows where you live.**

  - *"I usually maintain my own code, so the as-if is true."*
    – http://c2.com/cgi/wiki?CodeForTheMaintainer

Kvalitet: Icke-fokus

- Inte fokus på petitesser
  - Indenteringsstil, …