

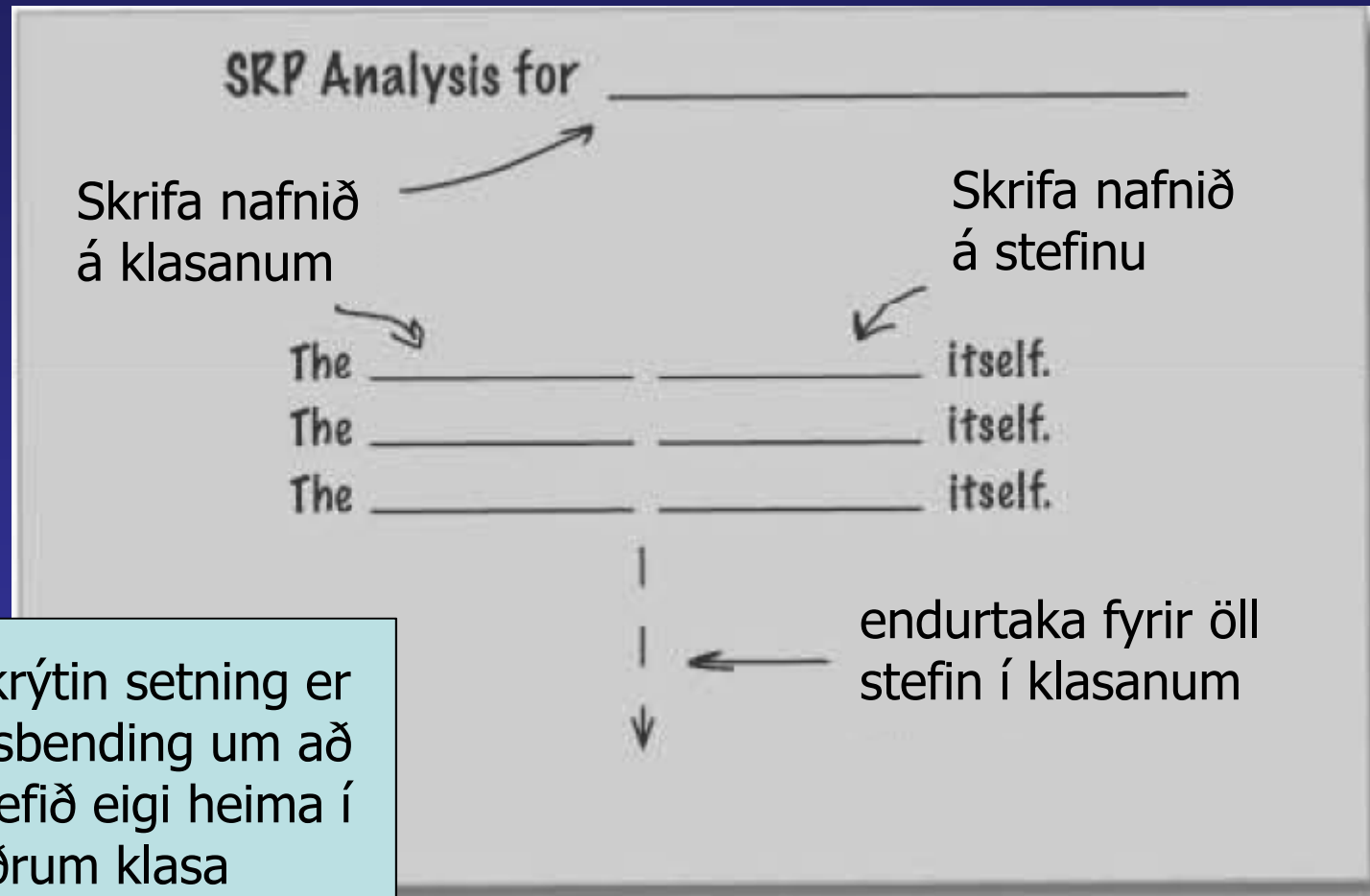
Dagskrá í viku 9: Hlutbundin hönnun

- Miðvikudagur 5.2
 - Hönnunarmynstur
 - Kynning á hópverkefni 2
 - Tímaverkefni 9

Markmið í hönnun

- **DRY** (Don't Repeat Yourself)
 - Endurtekningar auka hættu á villum
 - ... og gera viðhald á kóða erfitt
- **SRP** (Single Responsibility Principle)
 - Hlutir eiga að bera ábyrgð á **einu** atriði

Uppfyllir klasinn SRP?



Æfing

```
Automobile
+ start() :void
+ stop() :void
+ changeTires(tires : Tire[]) :void
+ drive() :void
+ wash() :void
+ checkOil() :void
+ getOil() :int
```

SRP Analysis for Automobile

The _____ itself.
The _____ itself.
The _____ itself.
The _____ itself.
The _____ itself.
The _____ itself.
The _____ itself.

Follows
SRP

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Violates
SRP

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Ef setningin er rugl þá
er SRP líklega ekki uppfyllt

Mikilvægt að uppfylla SRP en vera líka DRY

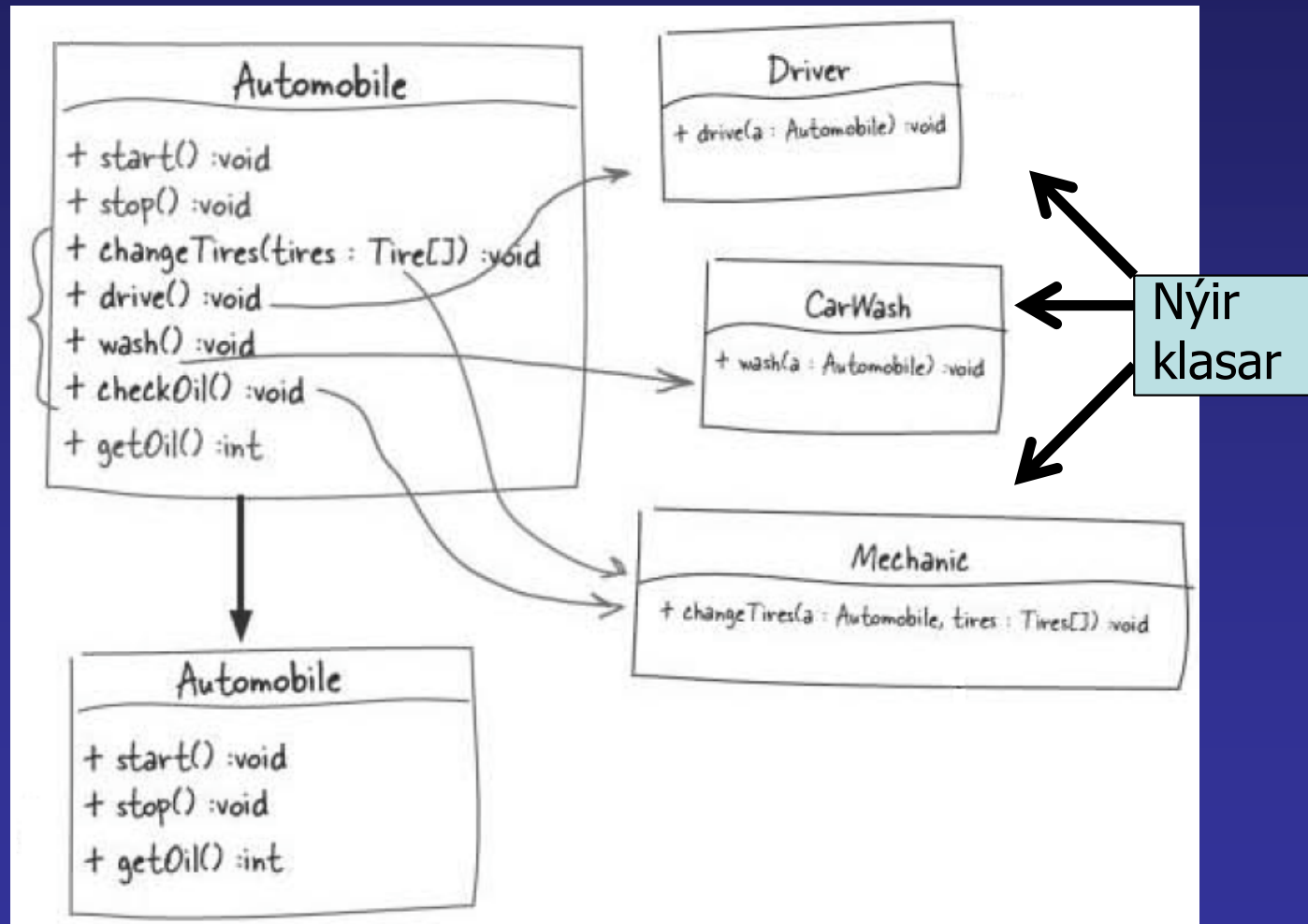
- DRY snýst um að vera með hvern hluta upplýsinganna og hegðunarinnar í kerfinu á einum, skynsamlegum stað
- Munurinn á SRP og DRY er:
 - DRY snýst um að setja virknina á einn stað t.d. Í clasa
 - SRP snýst um að ganga úr skugga um að klasinn geri bara einn hlut og hann geri þann hlut vel.

Endurbætt hönnun

• ...

Upphaflegi klasinn →

Klasi sem uppfyllir SRP →



Fullkomin hönnun (perfect design)

- Fullkomin hönnun er alltaf að breytast því menn greinir á um hvað er fullkomið.
- Hópurinn er alltaf á eftir áætlun
- Fullkomin hönnun er aldrei tilbúin
- Mjög ólíklegt að þið hittið hana einhvern tímann fyrir.

Nógu góð hönnun (Good enough design)

- Hún er ekki fullkomin
- Hún er nógu góð til að uppfylla kröfurnar sem gerðar eru til hennar.
- Nógu þægileg í notkun til að forriturum takist að skila kóðanum af sér á réttum tíma.
- Hún verður gefin út.

Refactoring

- Að endurvinnna kóðann tekur viðbótartíma
- Oft borgar það sig vegna þess að:
 - Hönnunin verður betri og læsilegri
 - Það verður auðveldara að vinna með kóðann
 - Öll framtíðarforritun verður auðveldari og tekur minni tíma, t.d. Að bæta við nýjum atriðum
- Getur þegar öllu er á botninn hvolft jafnvel sparað tíma.

Viðbótarverkefni eru bara venjulega verkefni

- Það skiptir ekki máli hvaðan verkefnið kemur. Þegar það er komið á verkefnaborðið okkar þá þarf að úthluta það einhverjum, meta það og vinna það þangað til það er tilbúið.

Tímamat á að meta heildartímann

- Þegar við metum verkefnið eigum við að meta tímann sem tekur að klára verkefnið sem felur stundum í sér meira en bara forritun (t.d. fundi).

Hver parast við hvað?

Unplanned tasks and user stories

I help you make sure that everything has its place, and that place is only **one** place.

Perfect design

With me, the design gets better with small improvements throughout your code.

SRP

I make sure that the unexpected becomes the expected and managed

Refactoring

My mantra is, "Perfect is great, but I deliver."

DRY

I make sure that all the parts of your software have one well-defined job.

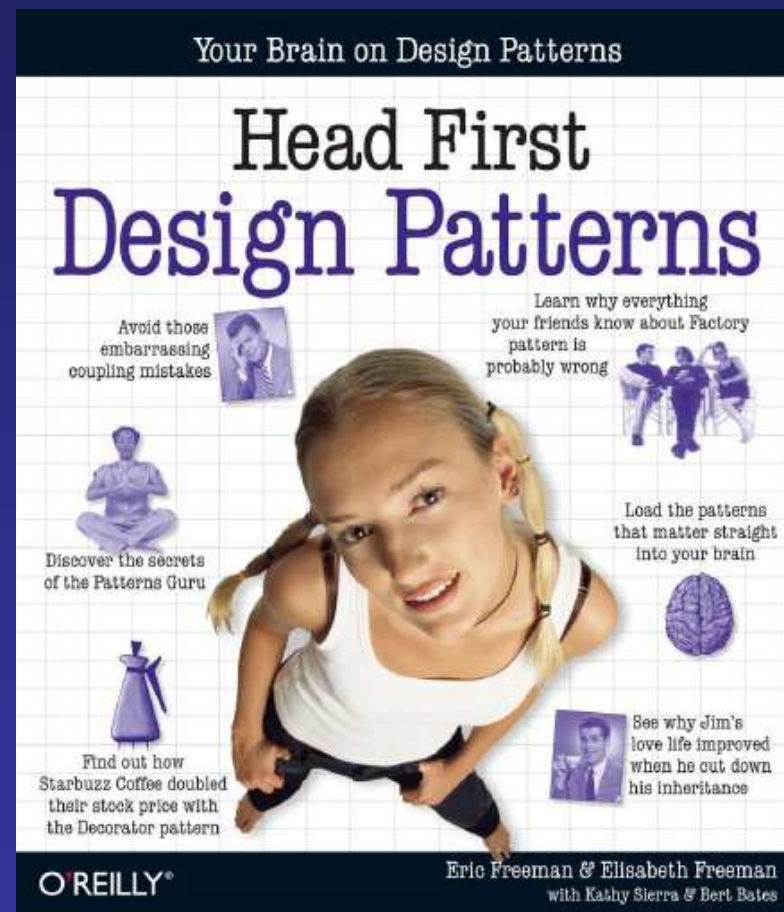
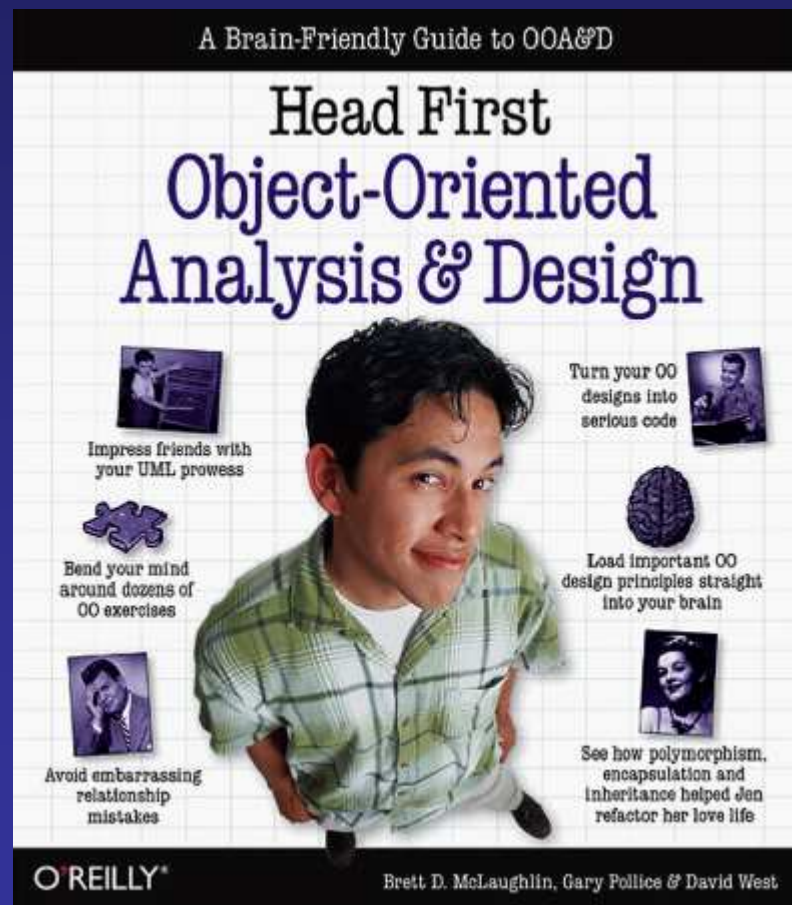
Good-enough design

I'm what you strive for, but ultimately you might not deliver

Hópverkefni 2

- Lýsingu er að finna inni á Piazza og Uglunni.
- Þið eigið að búa til valfrjálsan kapal í samráði við kennara.
- Hann þarf að uppfylla kröfur, sjá verklýsingu.
- Kóðinn þarf að vera vel settur fram.
- Verkefnið á að vera unnið skynsamlega og samkvæmt því sem við höfum lært í námskeiðinu, notendsögur, verkáætlanir o.s.frv.
- Eingöngu hægt að fá 8 fyrir kapal sem uppfyllir grunnkröfur og til að hækka einkunn þarf að bæta við viðbótum, sjá verklýsingu.
- Lokaskýrsla gildir 30%, kapallinn gildir 70%.

Ítarefni



Tímaverkefni 9

- Hvað er SRP?
- Hvort viljum við frekar fullkomna eða nógu góða hönnun og hvers vegna?
- Hvernig getur það borgað sig að eyða meiri tíma í að endurskipuleggja hönnunina á kóðanum ef hópurinn er núþegar að falla á tíma?