

Test Driven Development, de tester in pole position?

Jako Datema
Polteq IT Services B.V.
jako.datema@polteq.com

Doelstelling presentatie

- Kennistoename m.b.t. TDD
- Enthousiasmeren
- Motiveren

Wat ga ik (niet) behandelen

Niet	Wel
Tools (o.a. Frameworks, mocking software, refactoring plugins, Continuous Integrations software, etc.)	Verschil UT / TDD
Coderen van de testen	TDD, verschillende zienswijze
	Traditioneel ontwikkelproces
	TDD in context
	Unittesten binnen TDD
	Opstellen van logische namen
	TDD, het proces
	Project: Indicatie Soort Collegegeld
	Aanpak
	Lessons Learned
	Vragen

Vershil UT / TDD

- Test Driven Development – Het vooraf schrijven van tests voordat de daadwerkelijke code wordt geprogrammeerd
- Unit Testen – het schrijven van testgevallen op codeniveau (door de programmeur)

Test Driven Development; verschillende zienswijze

- Test Driven Development (test first)
- Test Oriented Development
- Test Driven Design
- Test Driven Development + Design

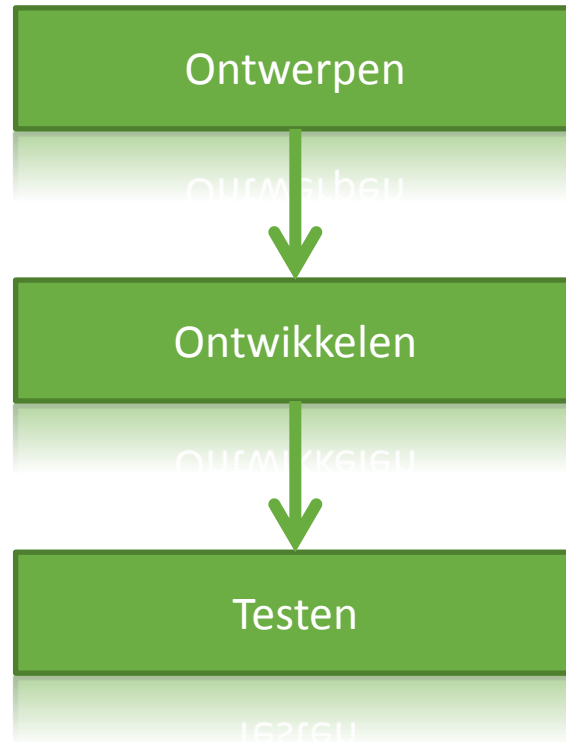
Hoe test je de kwaliteit van je code?

Ontwikkelaars perspectief

- Verwachting vs Resultaat
- Hoeveel tijd
- Testen eigen code
- Zekerheid voor nu. en morgen?



Traditioneel software ontwikkel proces



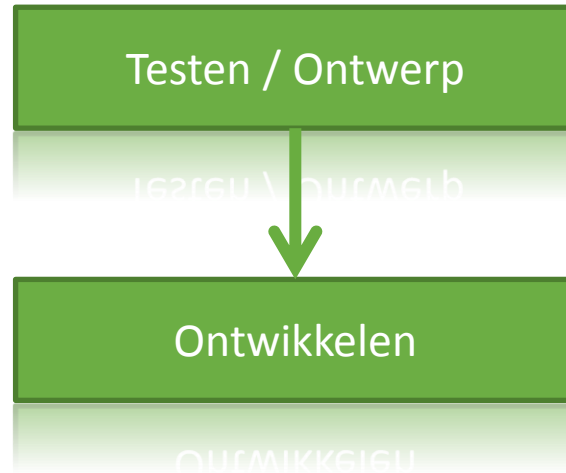
Traditioneel software ontwikkel proces

- Lange doorlooptijd
- Testen vooral handmatig
 - Regressie veelvoorkomend
 - testtijd = oplostijd
- Code kwaliteit neemt af
- Beton-beweging

Daarom...

- Kent Beck / Ron Jeffries / Ward Cunningham
- Test Driven Development

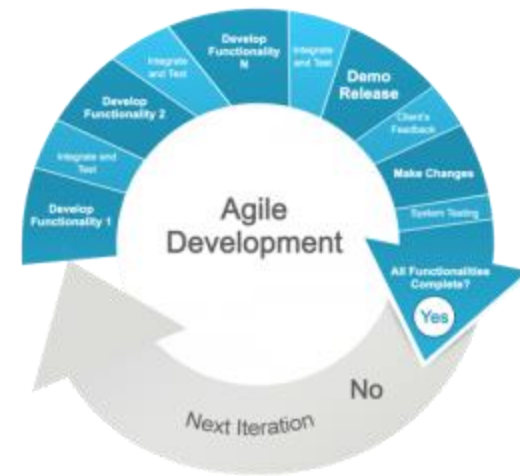
We draaien de volgorde om.



- Doorlooptijd verkort
stapje-test-stapje-test-stapje-test-stapje-test-stapje...

TDD in context

- Ontwikkel methode (waterval, agile, DSDM, RUP, etc.)
- Agile development
 - eXtreme Programming
 - Test Driven Development



Unittest

- Een Unit Test is de test van een klein stukje functionele code.
- Voorbeeld: gebruikersnaam / wachtwoord
 - Hoeveel testgevallen?
 - Hoeveel logische regels?
 - Hoeveel unittest in huidig project?

Minimale set unit tests

- Schatting aantal unit tests
- Waarom lager aantal?
 - Geen tijd
 - Ontwerpen van testen te moeilijk

Minimale set unit tests

- Schatting aantal unit tests
- Waarom lager aantal?
 - Geen tijd
 - Ontwerpen van testen te moeilijk



Let je op tester!!!

Unit testen maakt ontwikkelen eenvoudiger

- Eenvoudiger om bugs te vinden
- Eenvoudiger te begrijpen
- Eenvoudiger om te ontwikkelen

Logische naamgeving

@Test

```
public void testVraag5eJaarHBO() throws IndicatieSoortCollegegeldException {
    // 4 eerdere deelnames:
    StudieJaar studiejaar = new StudieJaar("2000-2001");
    OnderwijsDeelnameStub[] deelnames = new OnderwijsDeelnameStub[4];
    for (int i = 0; i < deelnames.length; i++) {
        OnderwijsDeelnameStub deelname = new OnderwijsDeelnameStub();
        deelname.datumInschrijving = studiejaar.getBegindatum();
        deelname.datumUitschrijving = studiejaar.getEinddatum();
        gronslag.deelnames.add(deelnames[i] = deelname);
        studiejaar = studiejaar.volgende();
    }

    // Het vijfde jaar is het uitloopjaar: Wettelijk.
    IndicatieSoortCollegegeldResultaat uitkomst = beslisboom.bepaalIndicatieSoortCollegegeld(
        new LocalDate(), gronslag);
    assertEquals(IndicatieSoortCollegegeld.WETTELIJK_COLLEGEgeld, uitkomst
        .getIndicatieSoortCollegegeld());
    assertEquals(4, uitkomst.getAantalStudiejarenHO());
    assertEquals(0, uitkomst.getAantalStudiejarenHOSectorLG());
    assertEquals(0, uitkomst.getAantalStudiejarenMaster());
    assertEquals(0, uitkomst.getAantalStudiejarenMasterSectorLG());

    assertEquals(IndicatieBaMa.BACHELOR, deelnames[0].getIndicatieBaMa());
    assertEquals(IndicatieBaMa.BACHELOR, deelnames[1].getIndicatieBaMa());
    assertEquals(IndicatieBaMa.BACHELOR, deelnames[2].getIndicatieBaMa());
    assertEquals(IndicatieBaMa.BACHELOR, deelnames[3].getIndicatieBaMa());
}
```

Wat betekent dit voor de tester?



Programmeur die zijn software test



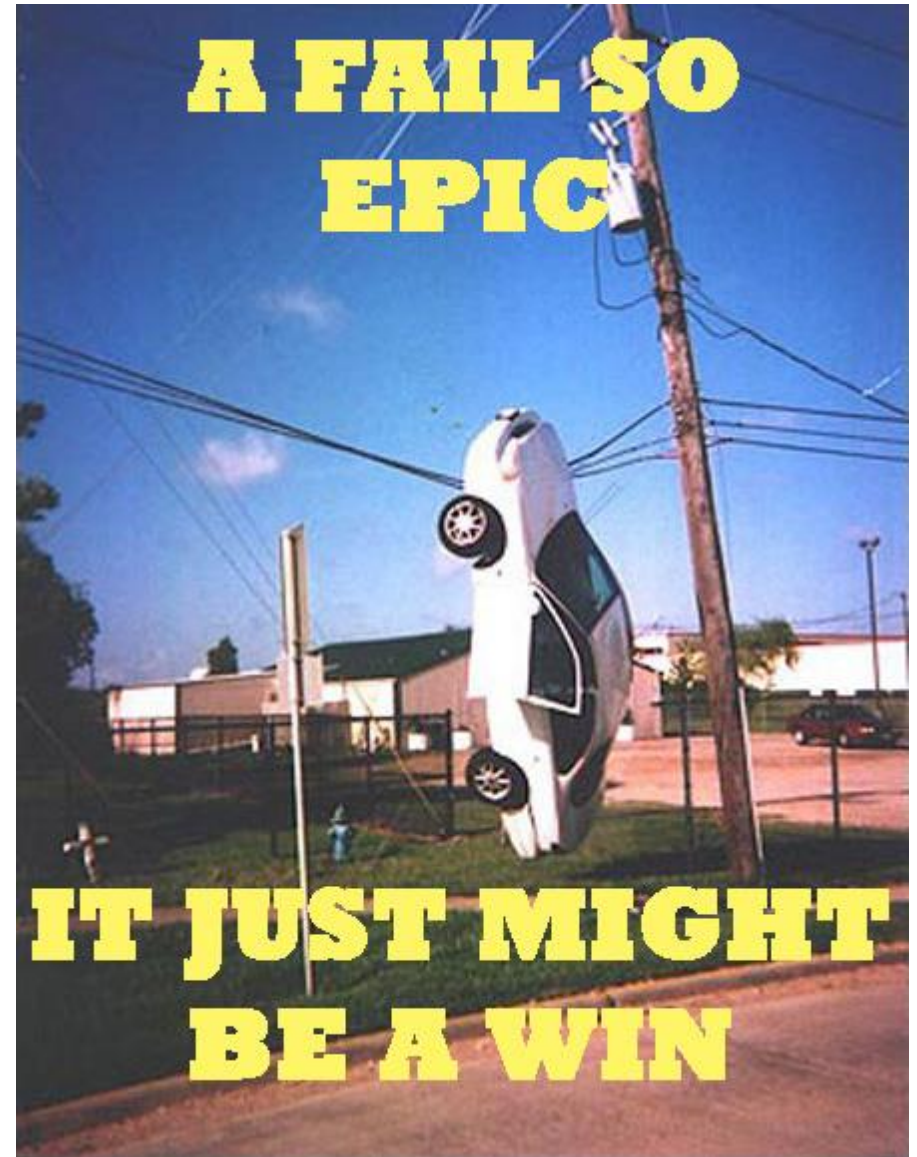
Programmeur die zijn software niet test

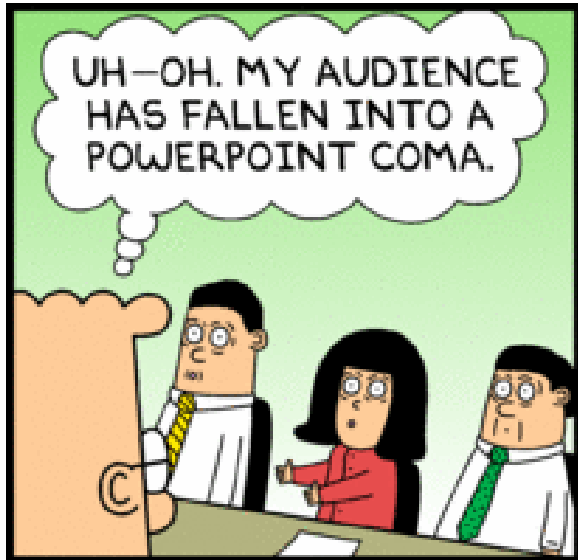
TDD is...

- Het schrijven van tests voor het schrijven van productiecode;
- Verifiëren dat de test slaagt wanneer je het verwacht;
- Verifiëren dat de test faalt wanneer je het verwacht;

Het TDD-proces

- Make it **Fail**
- Make it **Work**
- Make it **Better**





Dilbert.com DilbertCartoonist@gmail.com



6-25-10 ©2010 Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.



Indicatie Soort Collegegeld (DUO)

- Projectomschrijving
- Verwachting:
 - grote kans op aanpassingen
 - veel (regressie) fouten
 - lange doorlooptijd
 - zeer complex vanwege recursieve code
 - handmatig bijna niet te testen

Aanpak

- Ontwerp voor +/- 80% gereed
- Toepassen TDD
fail -> work -> better
- Elke 2 weken demo
- Aanpassen waar nodig
- Testgevallen vanuit business
- Lastige gevallen vanuit productie
- **Resultaat:** in PRD geen bevindingen!

lessons learned

- Blanco ingestapt
- Draagvlak projectleider
- Gebruik logische naam testgeval
- Geen 'angst' voor code
- Ontwikkelaar test enthousiast mee
- Samenwerking Bouwer-Test krijgt enorme boost
- Vertrouwen vanuit de business neemt toe
- Overdracht (zie volgende sheet)



Lines of code**8.418**15.820 lines
3.213 statements
157 files**Classes****165**36 packages
686 methods
342 accessors

⬆️	Blocker	0	
⬇️	Critical	0	
⬇️	Major	26	
⬇️	Minor	6.923	<div style="width: 100%;"></div>
⬇️	Info	2	

**DUO - Sonar****Relative Violations** (per 1000 Non-Commented Lines Of Code)

⬆️	Blocker	0,0
⬇️	Critical	0,0
⬇️	Major	3,1
⬇️	Minor	822,4
⬇️	Info	0,2

Powered by: SWH-Realisatie(MTHV), © 2010

Alerts : Complexity /method > 2.5, Rules compliance < 60.**Security violations****0**100,0% compliance
16/17 rules activated**Code coverage****96,8%**98,0% line coverage
94,4% branch coverage**Unit test success****100,0%**0 failures
0 errors
1.338 tests
1:01 min**Comments****27,1%**3.134 lines
79,3% docu. API
109 undocu. API**Duplications****3,0%**482 lines
18 blocks
16 files**Violations****6.951****Rules compliance****16,8%****Technical Debt****16,1%**\$ 49.731
100 man days**Quality Index****9,7**

Coding	0,0 /4.5	<div style="width: 100%;"></div>
Complexity	0,1 /2.0	<div style="width: 100%;"></div>
Coverage	0,1 /2.0	<div style="width: 100%;"></div>
Style	0,1 /1.5	<div style="width: 100%;"></div>

Total Quality**86,3%**

Tot besluit...

- Kennistoename m.b.t. TDD
- Enthousiasmeren
- Motiveren



Bedankt voor jullie aandacht.

Vragen?