

SOFTWARE KWALITEIT IN EEN ONTWIKKELSTRAAT

ONZE ERVARINGEN NA 8 JAAR DDOA

5/5/2013

RODY MIDDELKOOP, RODY.MIDDELKOOP@HAN.NL,
@RODMIDDE

DDOA



NIO C 2013

UML Java EJB3 Requirements
Use Cases Design Patterns
Class Diagram Refactoring
Agile JUnit IntelliJ Architecture
Scrum Sequence Diagram
Standup Continuous Integration
Power Designer Grid Computing
Eclipse Domein Model Externe
opdrachtgevers Frameworks

5/5/2013

Semester

ASOM: Advise a Social Media Solution

C digital media usage: social media strategy; social media types; effectiveness and ROI; social media implementation

C develop social media usage: social media strategy; social media types; effectiveness and ROI; social media implementation

ADEB: Advise an E-Business Solution

C internet marketing & web analytics: online strategy; mobile marketing; viral marketing; webanalytics; SEO and SEA; conversion

& e-business plan: business models; e-business concepts & strategy; supply chain management; e-procurement; advising; implementation

I e-business development: proces modeling; proces analysis; proces simulation; proces optimization; XML-messaging; introduction webservice

ABI: Align Business and ICT

& implementation: business case with cost benefit analysis; implementation plan; balanced scorecard

& advise information solutions: organizational analysis; change analysis; human resource management; information science; IT advice

I deploy business software: financial admin; logistic processes; selection business software; deploying ERP software

Keuze uit 15

DMEC: Develop and Maintain an E-Community

C group dynamics & community design: audience research; co-created values; social interaction design; community management

& online dynamics & concepting: creative sessions; concept development; community centered development; community lifecycle; research

I web engineering: Ruby on Rails; model-view-controller; social webservices; REST; IT-society-marketplace

DECO: Deploy Enterprise Content

C presentation & visualization: style, structure and content; information dashboard design; infographics

& integration & syndication: enterprise content management; digital asset management; document management; collaboration

I databases & multimedia: multimedia databases; web services; metainfo; XML, XSLT

DIS: Develop an Information System

I requirements engineering: requirements elicitation, specification and validation; business process modeling; application generation;

I database design: normalization; conceptual information modeling; business rules; schema and DDL generation; functional and technical design

I database programming: advanced SQL; stored procedures and triggers; transaction management; concurrency and locking; security; client application development

APC: Automate Process Control

I vertical integration: integration of corporate systems (RFID; risk & human computer interface)

I proces control:

Combinatie bepaalt opleiding

CAVI: Create Audio and Visuals for Internet

C audio visual design: audio design; video design; animation; motion graphics; idents; movies; webcasting; Adobe After Effects

C audio visual communication: communication models; media theory; semiotics; meta-languages; conceptualization; directing; editing; production; Adobe Premiere

CICA: Create an Interactive Content Application

C interactive content creation: asset design; character design; intuitive interface design; interaction design; greenscreen; Adobe Flash

& interactive narrative design: audio visual narratives; interactive story structure; interaction concepts

I interactive media engineering: multimedia programming; Flash data-structures; XML integration

CRIA: Create a Rich Internet Application

C visual screen design: color and Gestalt; graphic design; navigation; visual affordance; widget design; design patterns

& inter-action design: user centered design; user and task analysis; design guidelines; information architecture; prototyping; testing

I web technology: rich clients; clientside scripting; Javascript /AJAX; web frameworks; adaptive UI

DDOA: Develop a Distributed OO Application

I engineer an OO application: object oriented analysis and design with UML; software engineering; software architecture; design patterns; refactoring

I develop a distributed application: distributed programming; multithreading; unit testing & code quality; frameworks; implementing design patterns

MPNA: Make a High-Performance Network Application

I operating systems: filemanagement; process management; scheduling; threading; synchronization; inter process communication

I network programming: TCP/IP principles; sniffing; TCP/UDP sockets; protocol analysis & design; socket programming

CAR: Create a Robot

I embedded systems analysis & design: embedded system engineering; lifecycle models; requirements engineering; UML, OO analysis & design; socket programming

I embedded systems realisation: microcontroller engineering; i/o controlling; sensors & actuators; realtime functionality; implementation in C and assembly language

Student kiest er 3 die samen met stage het 2e/3e jaar vormen

GAME: Create a Game

C game art: 3d design and rendering; building 3d objects with a 3d modeling tool; interactive storytelling; (optional) 3d character design

& game play: concepts of game play; goals, rules and challenges; level design; level construction with a level editor; miscellaneous game elements

I game development: game engines; scripting languages for game engines; artificial intelligence for games; math & physics for simulations; pathfinding

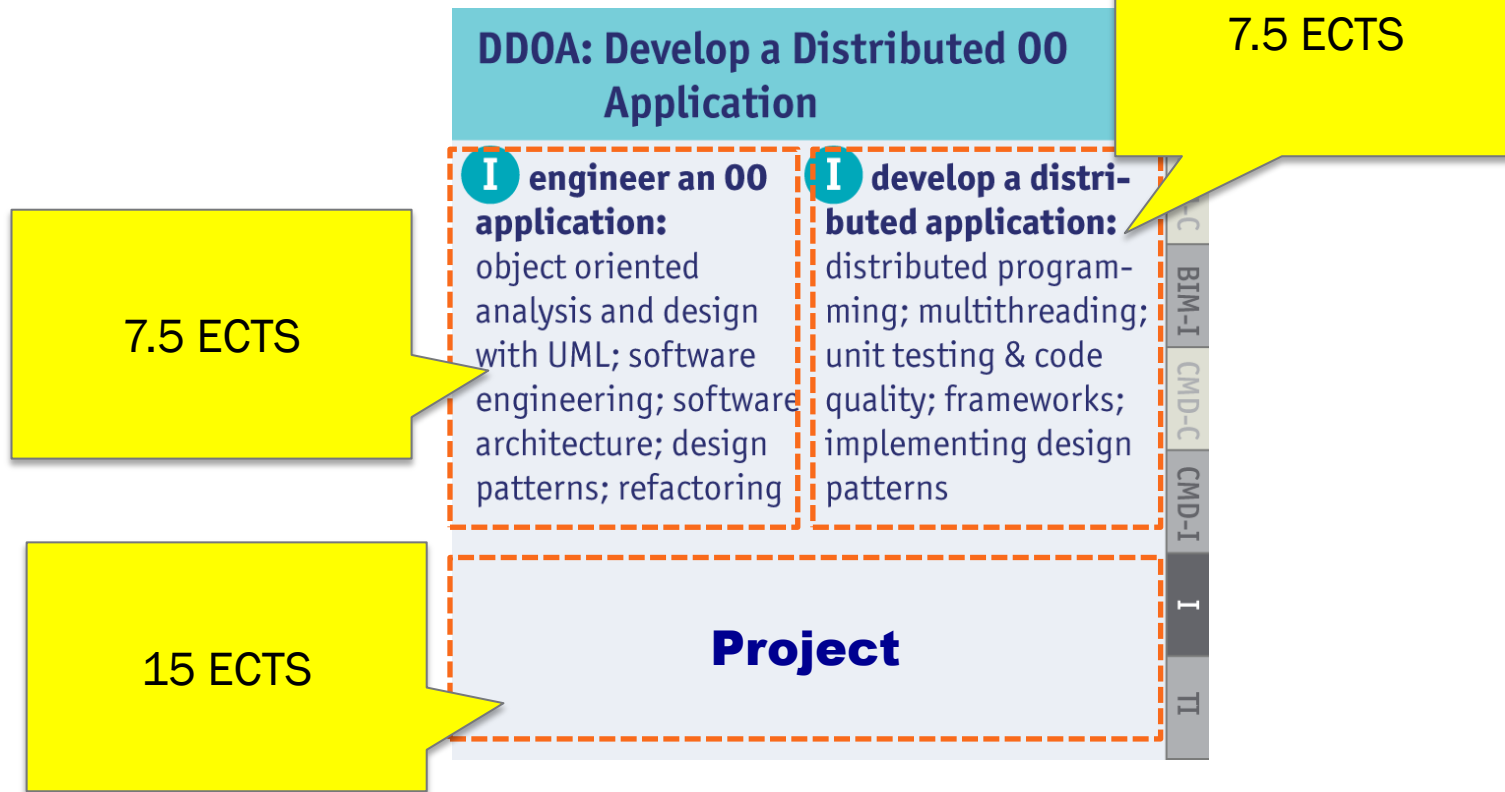
DEMO: Design Embedded Media Objects

C design for context: multimodal interaction design; human aspects in design

& designing intelligence & natural interaction: interaction paradigms; designing intelligence

I ambient technology: internet of things, context awareness, artificial intelligence, ad-hoc networking, C#, .NET micro-framework

INGEZOOMD: DDOA



BEROEPSTAAK



“Ontwikkel een gedistribueerde OO applicatie”

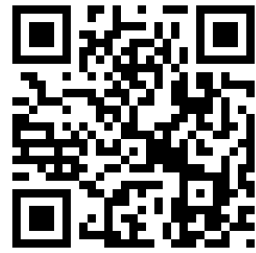
- Richt zich op veel aspecten van een software engineeringproject: analyseren, ontwerpen, bouwen, testen, implementeren
- Voorbeelden:
 - Android Game
 - Atlassian Provisioner
 - ProfielGenerator

COURSE EOA



- Engineer an OO Application
- OO, UML (class- en sequencediagrams), Requirements, Design Patterns, Use Cases, Architectuur
- Applying UML and Patterns (Craig Larman)
- Powerdesigner, Astah, Enterprise Architect

COURSE DDA



- Develop a Distributed Application
- Parallel computing, Clean Code, Java, Threading, RMI, JavaEE, Big-O, Ant, JUnit / TDD, Frameworks
- Java Enterprise in a Nutshell (Jim Farley)
- Eclipse, IntelliJ, NetBeans, SpringSource ToolSuite, Maven, Ant, SoapUI, GlassFish, Tomcat, Spring Roo, MySQL

PROJECT

10 weken

5 studenten

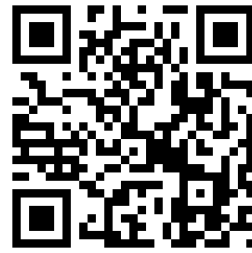
Agile aanpak: Scrum

Gastcolleges en workshops van IT-bedrijven

- InfoSupport, Luminis, VXCompany

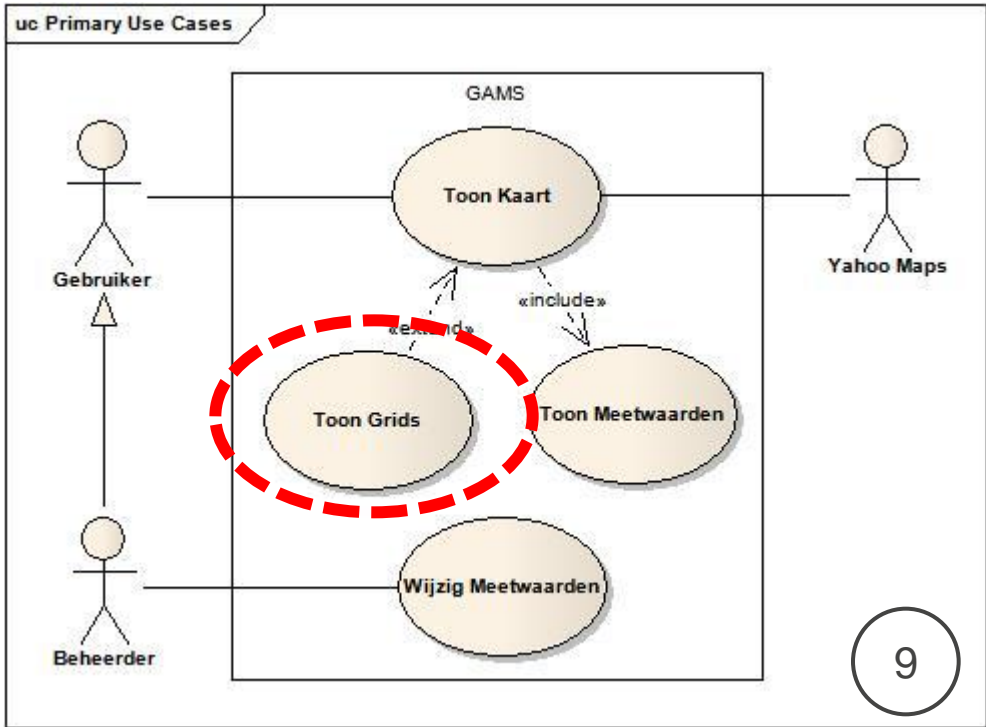
Externe projecten voor IT-bedrijven

- Avisi, First8, InfoSupport, CGI/Logica, Luminis, Sogyo, TASS, Twijnstra&Gudde, VXCompany



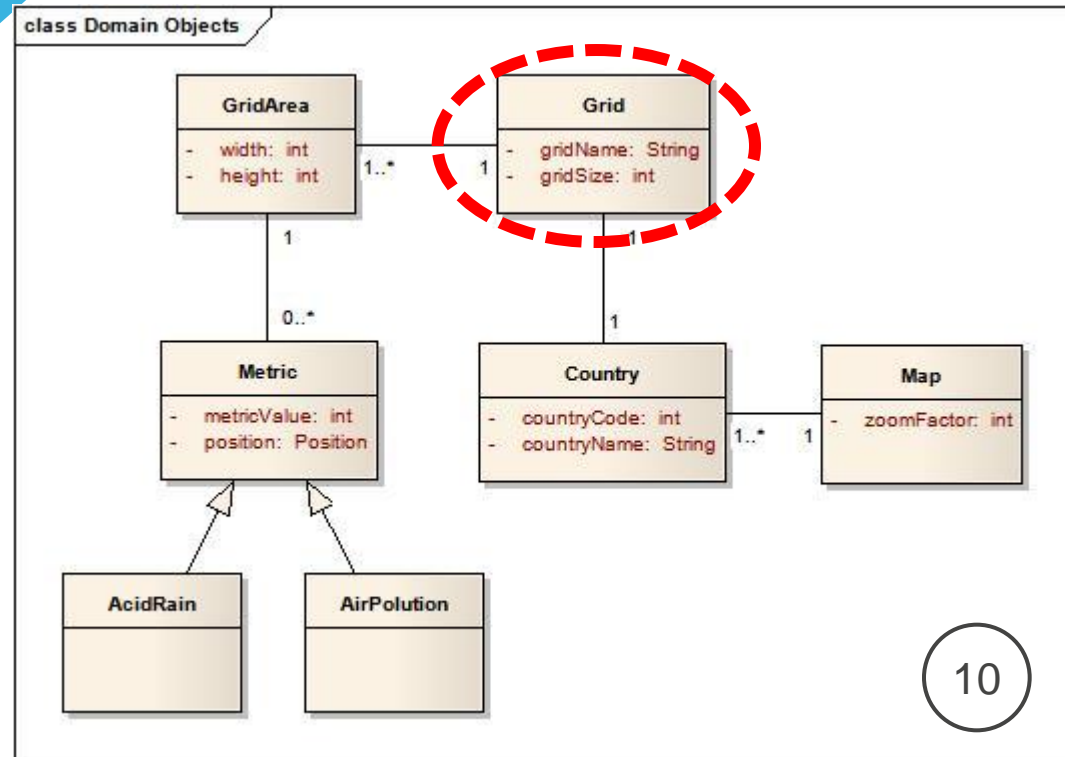
VAN ZAADJE TOT KARBONAADJE

Eerst overleggen met de klant over de eisen en deze eisen vastleggen, vaak visueel.



VAN ZAADJE TOT KARBONAADJE

Vervolgens nadenken over de structuur van je software.



VAN ZAADJE TOT KARBONAADJE

Na het ontwerpen ga je programmeren.

5/5/2013

GridService.java

```
package nl.han.ica.ddoa.workshop.service;

import java.util.List;

import javax.jws.WebService;

import nl.han.ica.ddoa.workshop.domain.Grid;

@WebService
public interface GridService {
    List<Grid> getGrids();
}
```

VAN ZAADJE TOT KARBONAADJE

Einddoel is een werkende applicatie, vaak voor een echte klant uit het bedrijfsleven.

5/5/2013

The screenshot shows a web application interface with a map and a data management panel. The map is titled "Yahoo! Maps - EDGE v4.0" and displays a grid of carbon footprint data points over a geographical area. A red dashed circle highlights a specific location on the map. The data management panel on the right, titled "Map Informatie", includes a legend for "Auto's" with a color scale from green (0-2500) to orange (10000-12500). Below the legend, there are input fields for "Naam:", "Locatie:", "Aantal auto's:", and "Beschrijving:". At the bottom of the panel, there are buttons for "Annuleren", "Opslaan", and "Delete". A large black circle with the number "12" is overlaid on the bottom right corner of the map area.

Info Manager Beheerder Inlog gegevens

Map Satellite Hybrid

Legenda

Auto's	Kleur
0 - 2500	Green
2500 - 5000	Light Green
5000 - 7500	Yellow-Green
7500 - 10000	Yellow
10000 - 12500	Orange

Punt gegevens

Naam:

Locatie:

Aantal auto's:

Beschrijving:

Datum:

Annuleren Opslaan Delete

Grid gegevens

Datum:

Kleur:

12

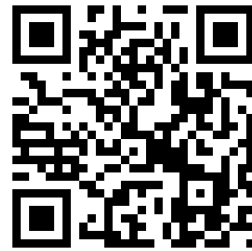
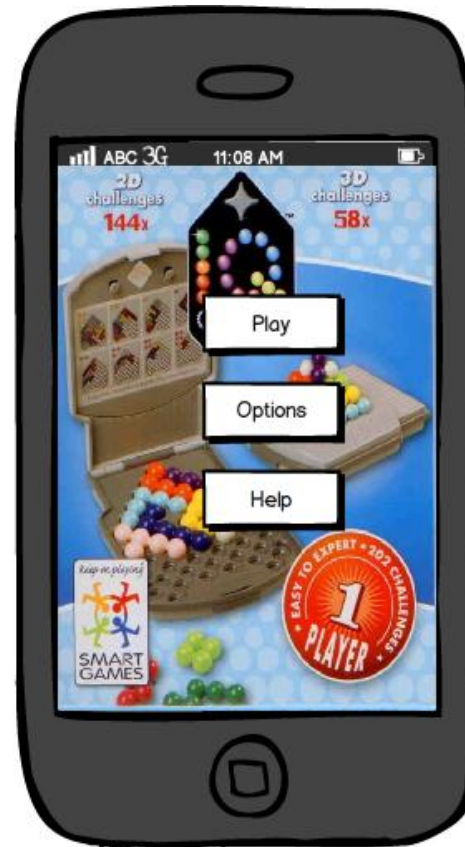
PROJECTVOORBEEDEN: IQ CABIN

Ontwikkel een
Android
implementatie van
het IQ Cabin spel

Technologie:

- Android

Bedrijf:  AVISI



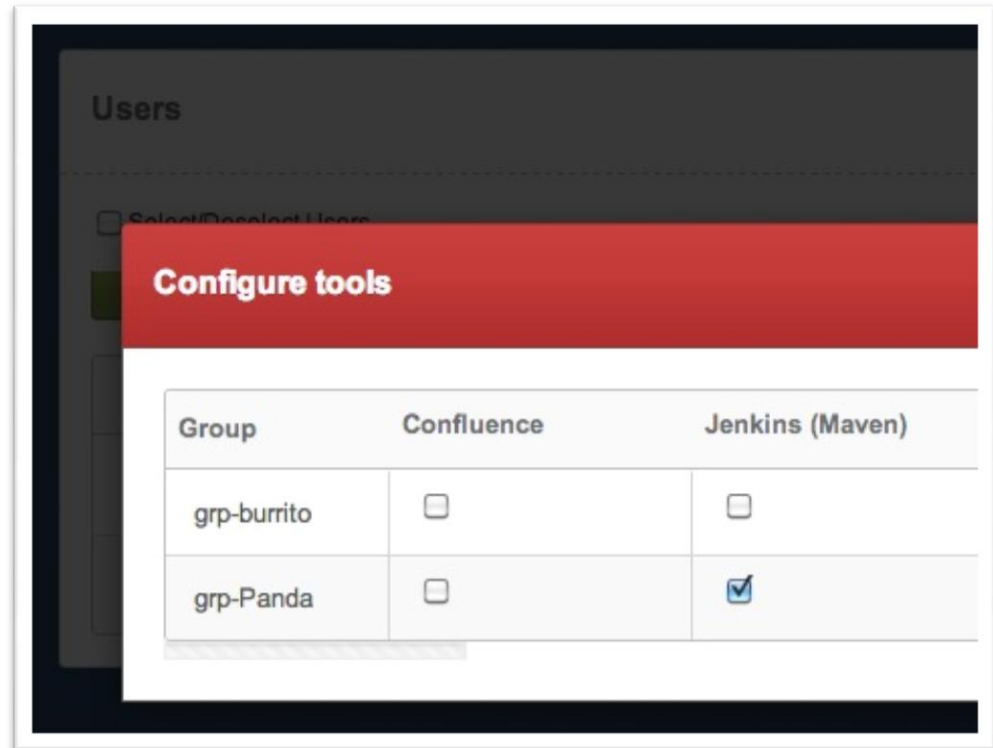
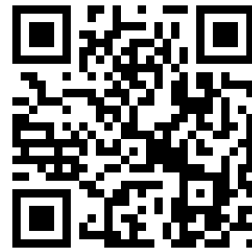
PROJECTVOORBEEDEN: ATLISSIAN PROVISIONER

Ontwikkel product
waarmee de
ontwikkelstraat
beschikbaar is voor
nieuwe groepen.

Technologie:

- Java
- Webservices
(REST/SOAP)

Bedrijf:



PROJECTVOORBEEDEN: PROFIELGENERATOR



Ontwikkel een applicatie waarmee CVs kunnen worden gegenereerd.

Technologie:

- JavaScript
- Spring Roo
- Atlassian Crowd

Bedrijf:



The screenshot shows a web application interface for a profile generator. At the top, there is a dark grey header with the text 'Profiel' and 'Personen'. Below the header, the word 'Profiel' is displayed in a large, light grey font. Underneath, the word 'Login' is displayed in a similar font. There are two input fields: the first is labeled 'Vul uw username in' and the second is labeled 'Wachtwoord'. Below these fields is a teal button labeled 'Login'.

ONTWIKKELSTRAAT

a.k.a. “Software factory”

Standaarden

- Templates

Proces

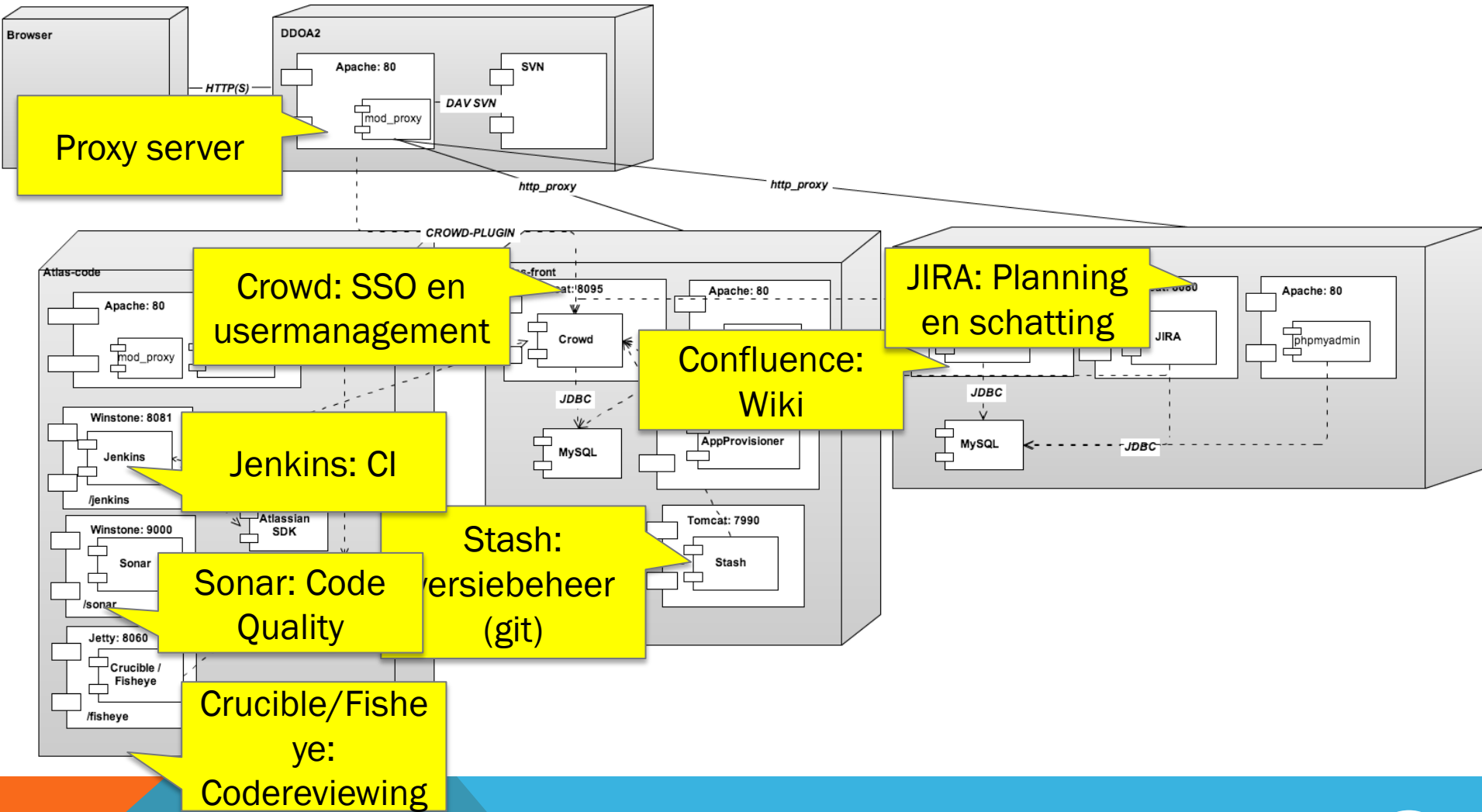
- Scrum

Tools

- Atlassian Suite (Confluence, JIRA, Stash, Crowd), Jenkins en Sonar



TOOLOVERZICHT / DEPLOYMENT



5/5/2013

STANDAARDEN



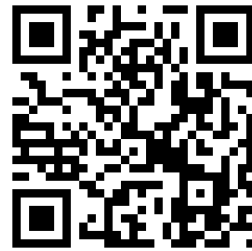
Documentatiestandaarden

- Geleend van Unified Process (RUP op maat)
 - [Plan van aanpak](#) (Software Development Plan + Vision)
 - [Software Requirements Specification](#)
 - [Software Architecture Document](#)

Codingstandaarden

- Vaste set voor DDOA, afwijkingen zijn bespreekbaar mits gemotiveerd
- Worden automatisch gecheckt door Sonar

CONFLUENCE – DOCUMENTATIE



Alle technische documentatie wordt geschreven en bewaard in Confluence:

- wiki
- versiebeheer
- usertracking
- geïntegreerde UML en UIMock

Je hebt schrijfrechten op je eigen wiki en leesrechten in alle andere spaces.



AGILE DEVELOPMENT

Testing early and automated

- Unittesten

Incremental design

- Geen groot ontwerp vooraf

Daily deployment

- Elke dag bouwen en opleveren

Customer involvement

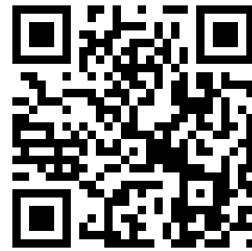
- Veel contact met je klant

Continuous integration

- Op de achtergrond wordt de kwaliteit van je werk gecontroleerd

Incremental planning

- Planning poker





PROCES

Scrum-planning

- 1 week pre-game (“warming up”)
- 4 sprints van 2 weken
 - Planningsdag met planningpoker
 - Verwerking van resultaten in JIRA
 - Uitvoering
 - Sprint Review
 - Retrospective
- 1 week afsluiting (“cooling down”)

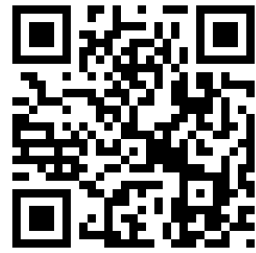
Sprint Process

Cooling Down

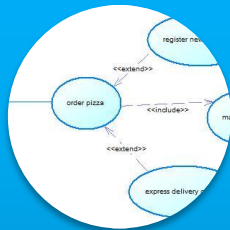


10 weken dus!

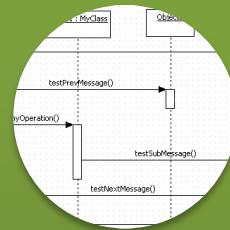
PRE-GAME



Plan van
aanpak
(definitief)



Software
Requirements
Specification
(concept)



Software
Architecture
Document
(concept)



Tools,
frameworks en
libraries
verkennen



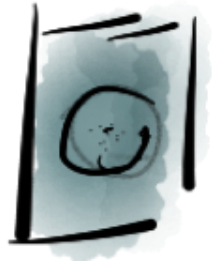
SPRINT



Sprint



retrospective



Sprint review



iterate & increment



planning poker

JIRA - PROJECTS



Projects

Je kunt bij elkaar kijken, zelfs beperkt schrijven dus houd het professioneel.

Project Lead = Scrummaster

Name			Project Lead
Beheer		ki.icaprojecten.nl/display/BHR/Home	DDOA Administrator
DDOA Avisi LogAnalyzer		ki.icaprojecten.nl/display/ALA/Home	Sjors Palm
DDOA Avisi OpenSpaces	AOS	http://wiki.icaprojecten.nl/display/AOS/Home	Harm Berntsen
DDOA Example Project	XMPL	http://wiki.icaprojecten.nl/display/XMPL/Home	DDOA Administrator
DDOA First8 TennisCMS	FEO	http://wiki.icaprojecten.nl/display/FEO/Home	Gerben Tijdeman
DDOA ICA GameAPI	IGA	http://wiki.icaprojecten.nl/display/IGA/Home	Edward Raak
DDOA InfoSupport Endeavour Project Assistent	ISEPA	http://wiki.icaprojecten.nl/display/ISEPA/Home	Gerard Verbeek
DDOA InfoSupport Keytool UI	ISKUI	http://wiki.icaprojecten.nl/display/ISKUI/Home	Maik Diepenbroek
DDOA Logica OV Crowdsourcing	LOOWC	http://wiki.icaprojecten.nl/display/LOOWC/Home	Nati Yonatan Abbai
DDOA Luminis QR Geocaching	LUQRG	http://wiki.icaprojecten.nl/display/LUQRG/Home	Tom Niemantsverdriet
DDOA RID Planning Roostering Systeem	RIPRS	http://wiki.icaprojecten.nl/display/RIPRS/Home	Dennis Barneveld

JIRA - GREENHOPPER



Robocode warriors

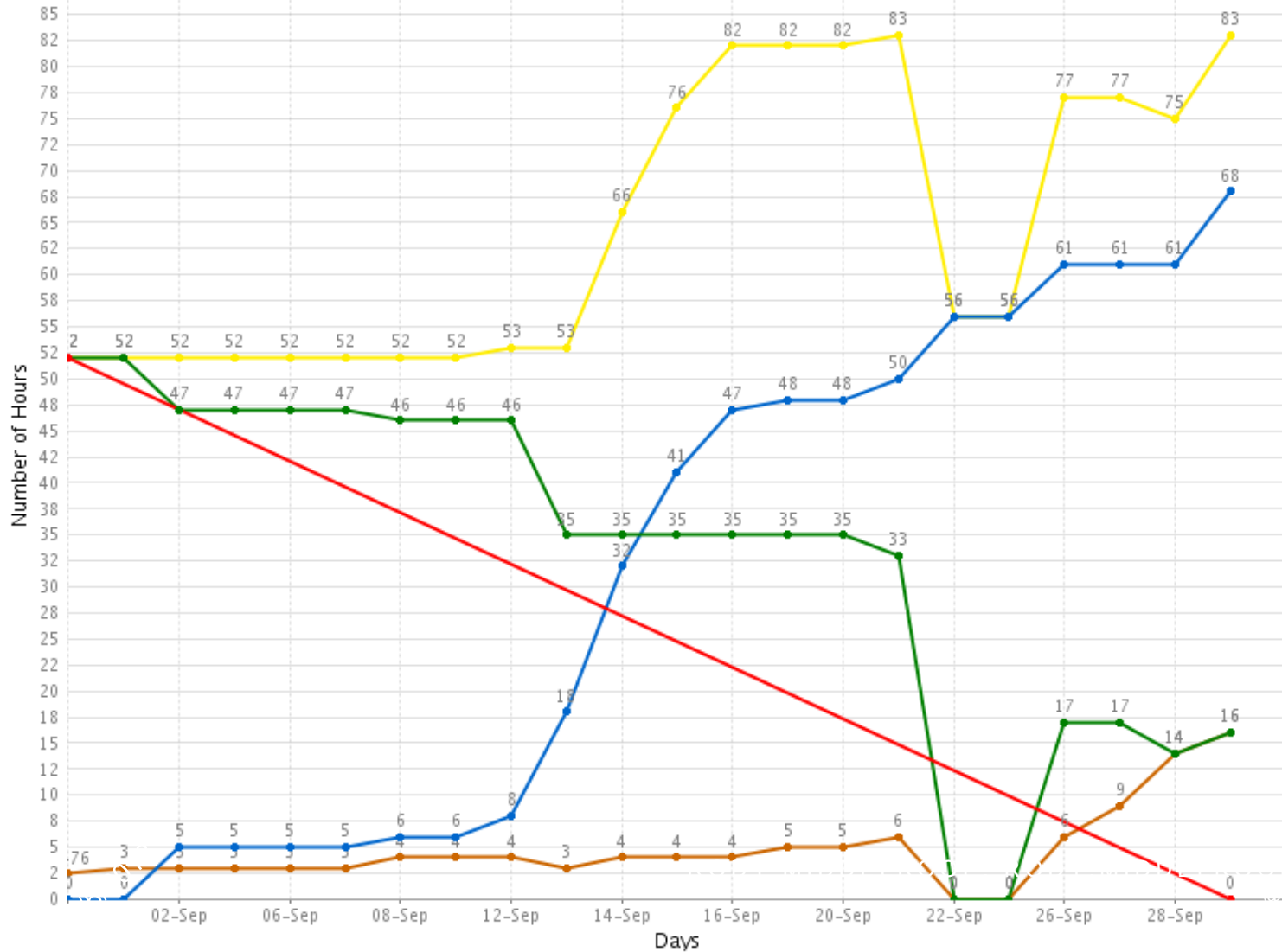
Plan Work Report Tools

SPRINT: Sprint 3 QUICK FILTERS: Only My Issues Recently Updated

To Do	In Progress	Done
<p>ROWA-24 Deelvraag 2 - Wat is AI 4d 3h</p>	<p>ROWA-33 Charles Testen en Refactoren 1d 4h 30m</p>	<p>ROWA-17 Write Robocode HOW-TO's 1d 2h</p>
<p>ROWA-30 Kruisen en muteren implementeren 1d 4h 30m</p>	<p>ROWA-26 Deelvraag 4 - Hoe kan een neurale netwerk ingezet worden in Robocode? 4d 5h 30m</p>	<p>ROWA-18 Release document 6h</p>
<p>ROWA-22 Vergaderingen Sprint 3 6h</p>	<p>ROWA-34 Verwerken Feedback Deelvraag 1 4h 30m</p>	<p>ROWA-46 Implementeren generatie afhandelen 7h 30m</p>
<p>ROWA-39 Opstellen relevante calculators 5h</p>		<p>ROWA-53 Deelvraag 1 + afspraken mailen. 30m</p>
<p>ROWA-35 Stand-ups 1d 1h</p>		<p>ROWA-54 Deelvraag 3 herzien 1d 4h 30m</p>
<p>ROWA-56 Herzien vraagstelling deelvraag 4 1h</p>		<p>ROWA-31 Programmeer structuur leer algoritme 7h 30m</p>

5/5/2013

JIRA - REAL WORLD EXAMPLE



DAILY STAND-UP



Vaste plek

Vast tijdstip

Maximaal 15 minuten, mag dus korter 😊

Scrummaster in control

- Wat heb je gisteren gedaan?
- Wanneer is je werk **klaar**?
- Wat ga je vandaag doen?
- Wat blokkeert (“**impediment**”) het succesvol doen van je taak?



SPRINT REVIEW

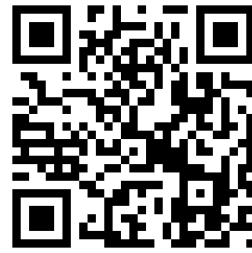
Checkt de sprint-goal met de opdrachtgever/productowner

- Demonstratie van de features
- Maak een dwarsdoorsnede van je architectuur

Checkt de definition-of-done

- Studenten reviewen elkaars werk
- Studenten vragen ook **reviews** aan bij de docent
- Initiatief bij de student!

DEFINITION OF DONE



- **Per use case**

- Alle code compileert en is ingecheckt, voorzien van zinvol check-in commentaar.
- De publieke interface van elke klasse is voorzien van Javadoc.
- Code is geïndenteerd en geformatteerd op een uniforme wijze.
- Code voldoet aan de door DDOA vastgestelde coderichtlijnen (te checken met Sonar, Checkstyle of PMD).
- Alle unittests kunnen uitgevoerd worden en slagen allemaal.
- Aantoonbaar 100% Testcoverage voor alle classes die getest *kunnen* worden.

- **Per sprint**

- Productbacklog is up to date.
- Sprintbacklog is up to date.
- Use case beschrijvingen zijn bijgewerkt in het SRS.
- Package-, class-, sequence- en deploymentdiagrammen zijn bijgewerkt in het SAD.
- Ontwerpbeslissingen zijn vastgelegd, zoals het gebruik van koppeling, cohesie en/of andere design patterns.
- De burndown eindigt op 0.
- Alle taken (issues, bugs, tasks etc.) zijn afgesloten of uitgesteld tot de volgende sprint.
- Er is een installatiehandleiding voor de installatie van de software.
- Er is zoveel mogelijk gebruikersdocumentatie beschikbaar in de applicatie, de rest digitaal en/of op papier.
- Falende nightly en continuous builds zijn binnen een dag op orde.
- De sprint is geaccepteerd door de productowner / opdrachtgever(s), de sprint goal is gehaald.

QUALITY REVIEW

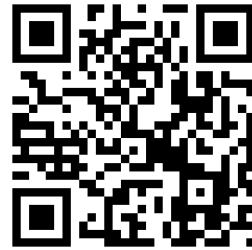


Handmatig door team

Handmatig door docent en/of opdrachtgever, gevraagd
en ongevraagd

Automatisch door [Jenkins](#) + [Sonar](#)

JENKINS



Hoe beter het weer, hoe langer de build achter elkaar goed gaat.

admin | log out

ENABLE AUTO REFRESH

[add description](#)

S	W	Name ↓	Last Success	Last Failure	Last Duration	
		AmdahlExample	10 hr (#25)	9 days 1 hr (#2)	1 min 38 sec	

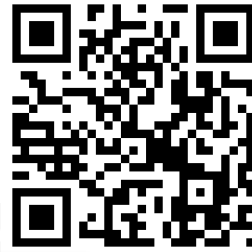
Icon: [S](#) [M](#) [L](#)

Legend [RSS for all](#) [RSS for failures](#) [RSS for just test builds](#)

Groene ballen zijn goed, op een rode bal staat (een ludieke) straf.

Je kunt de build ook handmatig starten.

SONAR



Codestandaarden

Mate van documentatie

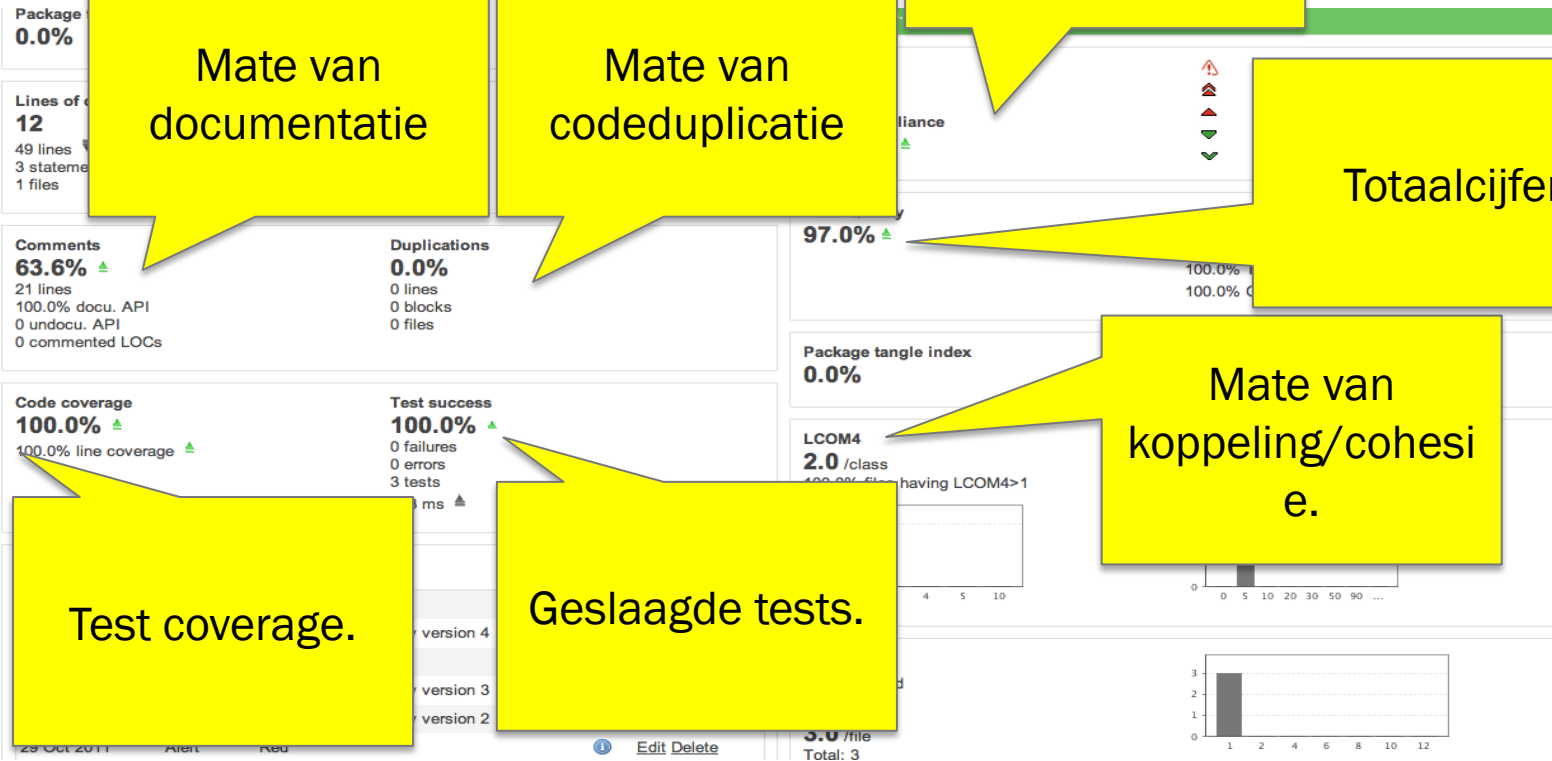
Mate van codeduplicatie

Totaalcijfer

Mate van koppeling/cohesie.

Test coverage.

Geslaagde tests.



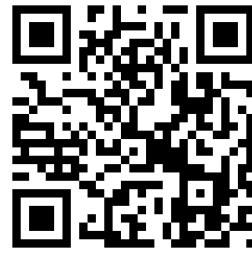
RETROSPECTIVE = FEEDBACK



Team	Scrum-master	Product-owner-by-proxy	Teamlid 1	Teamlid 2	Teamlid 3	Docent	Product-owner

TOETSING

Individueel door
3 docenten op
basis van
portfolio en
assessment



COMPETENTIES

- Analyseren
- Ontwerpen
- Realiseren/Testen
- Samenwerken
- Communiceren
- Planmatig werken

PRODUCTEN

- Requirements
- Functioneel Ontwerp
- Technisch Ontwerp
- Software
- Retrospectives
- Requirements/Ontwerpen
- Plan van Aanpak

TEAMROLLEN



Per rol moet de student aan andere eisen voldoen binnen dezelfde competentie:

Rol/Competentie	Samenwerken	Communiceren	Planmatig werken
Scrum Master	X		X
Product Owner		X	
Team Member	X	X	X

MENING STUDENTEN



- Lastig om docent en opdrachtgever beiden tevreden te houden (wanneer is het klaar?)
- Motiverend om voor echte opdrachtgevers te werken en een product op te leveren dat bruikbaar is
- Goede begeleiding door docenten en bedrijven
- Agile werken bevalt goed en wordt toegepast in andere onderwijseenheden, stage en afstuderen.
- Structuur geeft focus en maakt niet “lui”
- Tools zijn nuttig maar hebben hoge leercurve

DANK VOOR UW AANDACHT



 rody.middelkoop@han.nl

 @rodmidde

 <http://nl.linkedin.com/in/rodym/>

 <http://www.slideshare.net/rodym>