

Software Engineering (100094)

College 3:

Kwaliteit, organisatie en documentatie

Marko van Eekelen
marko@cs.ru.nl
kamer HG02.074

Huidige planning

1. 6 feb: Het systeemontwikkelp proces
2. **13 feb: Requirements-analyse**
3. Di 6 mar: Documentatie, ProcesKwaliteit
4. Do 15 mar : Gastcolleges via Thalia Software Engineering Symposium
5. Di 20 mar : Architectuur, Object-oriëntatie
6. ... : Ontwerp
7. ... : Menselijke factoren
8. ... : Testen
9. ... : ...

Gastcolleges:

Thalia Software Engineering Symposium

- Requirements Analyse: SNS bank
- Analyse en Ontwerp: GX
- Agile Software Development: Topicus
- Testen (onder voorbehoud): NIII
- Management van grote ontwikkelprojecten: Quinity

Donderdag 15 maart in het Huygens Gebouw

College 3: Leerdoelen

- Hoofdstuk 26 van Pressman
- Wat is proceskwaliteit
- Focus op proceskwaliteit verhogen
- Inzicht in hoe invloed uitgeoefend kan worden op de proceskwaliteit
- Soorten documentatie onderscheiden
- Het belang van documentatie onderstrepen

GiPHouse

- Wat doen jullie in GiPHouse aan proceskwaliteit?

Wat is kwaliteit?

- Wat is een fout?
- Objectief of subjectief?
- Wie stelt de norm?

Wat is kwaliteit?

- Voldoen aan specificatie...
- Maar:
 - Vaak is het ondoenlijk om complete specificaties te schrijven
 - Hoe specificer je bijv. ondubbelzinnig hoe onderhoudbaar een systeem zou moeten zijn?
 - Impliciete requirements
 - Hoe zit 't met de kwaliteit van de specificaties

Doelen

- Tevreden klant
 - Betaal ik niet teveel voor wat ik krijg?
 - Inzicht in wat er gedaan wordt
- “Goede” specificatie
 - Gedegen requirementsanalyse
 - Validatie
- Product dat voldoet aan specificatie
 - Tests

Klanttevredenheid

- Professionaliteit
 - Door ervaring kunnen inschatten hoelang iets duurt, en wat de risico's zijn
 - Weinig ervaring betekent grote risico's
- Verwachtingsmanagement
 - Zorgen dat de klant snapt wat wel *en ook wat niet* mogelijk is
 - Plannen, communiceren, bijstellen, communiceren, ...

Laat zien dat je doet wat je zegt dat je zult doen

Verwachtingsmanagement

- Beloof geen dingen die je misschien niet waar kunt maken
- Zorg dat er voldoende marges zijn om tegenvallers op te kunnen vangen
- Maak een risicoanalyse
- Plan om verwachtingen te managen, niet om teamleden te kunnen straffen
- Promoot een open sfeer, waarin om realistische schattingen gevraagd wordt, niet om optimistische.
- Communiceren, communiceren, communiceren

Het belang van kwaliteit

- Ontwikkelkosten
- Onderhoudskosten
- Productaansprakelijkheid
- Relatie met de klant
- Imago, vertrouwen
- Geld

Aandacht voor zowel proces- als productkwaliteit

Productkwaliteit

- Consistentie van **architectuur**
- Consistentie van **requirements**
- Conformance van **ontwerp** met requirements
- Conformance van **source code** met ontwerp en requirements
- Correctheid van **source code**
- Validatie via testen van **executable**
- Specifieke kwaliteitsattributen
 - Bv. Security, Userfriendly, performance

Aspecten van Product-Kwaliteit

- Bruikbaarheid
- Efficiëntie
- Correctheid
- Robuustheid
- Portabiliteit
- Interoperabiliteit
- Onderhoudbaarheid
- Herbruikbaarheid
- Flexibiliteit
- Betrouwbaarheid
- Veiligheid
- Vriendelijkheid
- Uitbreidbaarheid
- Effectiviteit
- Conformance
- Consistentie

Kwaliteit van het proces

Uitgangspunt:

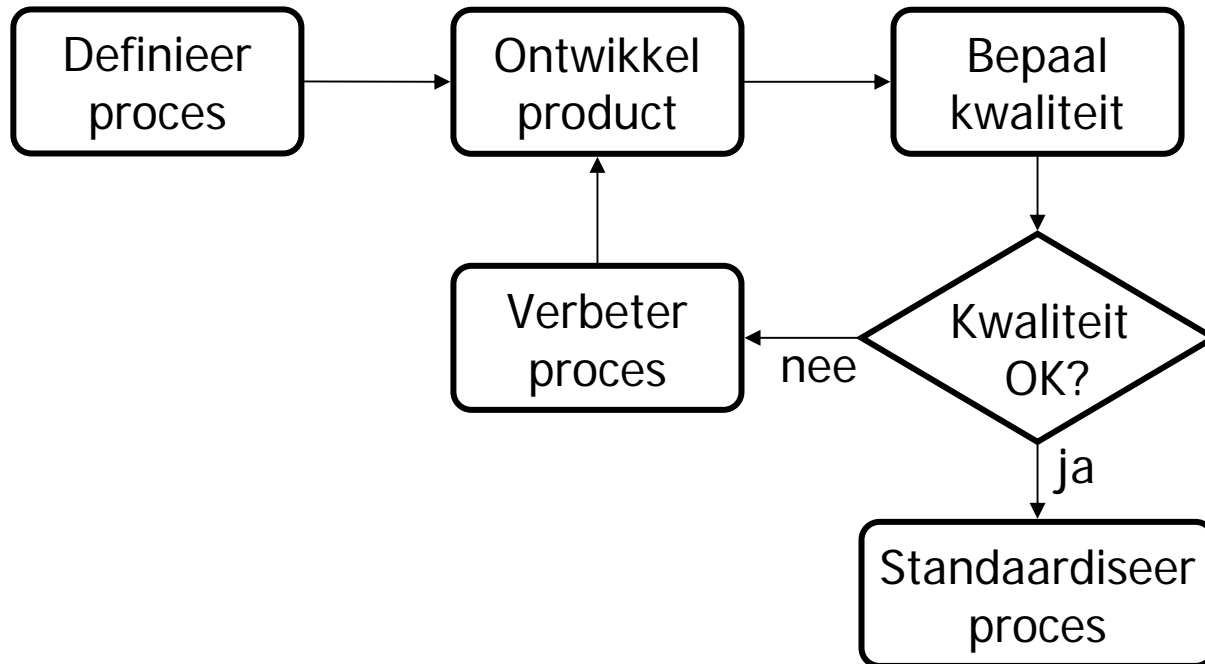
Als het proces goed is, dan

- zal het product dat erin gemaakt wordt *waarschijnlijk* ook goed zijn,
- heeft de klant inzicht in wat er gebeurt, en
- is de klant *waarschijnlijk* tevreden

Wat is een goed proces?

- Voorspelbaar
- Controleerbaar
- Gericht op kwaliteit
- Samenhangend
- Logisch geordend
- Transparant
- Zelfbewust
- Herhaalbaar
- Robuust
- Continuïteit
- Flexibel
- Effectief
- Inspirerend
- Professioneel
- Lerend
- ...

Kwaliteitsmanagement



Kwaliteitsgereedschappen

- Formele technische reviews
- Procedures en standaarden
- Metrieken
- Tools
- Testen

Capability Maturity Model

Level	Focus	Key Process Area's
5 Optimizing	Continue proces-verbetering	procesmatig veranderingsmanagement, technologische innovatie, foutpreventie
4 Managed	Product- en proceskwaliteit	kwaliteitsmanagement, kwantitatief procesmanagement
3 Defined	Engineering-proces	peer reviews, coördinatie tussen groepen, software product engineering, geïntegreerd software management, trainingsprogramma, organisatieproces definitie/focus
2 Repeatable	Project-management	Software configuratie management, Software quality assurance, Software subcontract management, Software project tracking, Software project planning, Requirements management
1 Initial	Helden	

Formele technische reviews

- Doel
 - Fouten opsporen
 - Voldoet product aan requirements?
 - Voldoet 't aan de standaarden?
 - Uniformiteit
 - Van elkaar leren
- Voorbereiding
- Hou ze kort
- Documenteren

Formele technische reviews

- Maak 't niet persoonlijk
- Hou je aan de agenda
- Geen discussies
- Probeer problemen niet ter plekke op te lossen
- Documenteer
- Gebruik een checklist
- Hou er rekening mee in de planning

Procedures en standaarden

- Wat heb je eraan?
- Niet steeds het wiel opnieuw uitvinden
- Herhaalbaarheid, voorspelbaarheid
- Borgen van kennis
- Steeds weer: Wat is er in deze situatie nodig?
- Industriële standaarden: ISO 9001

Documentatie

- Vormen van documentatie
 - Plan van aanpak
 - Definitiestudie, haalbaarheidsonderzoek
 - Requirementsanalyse
 - Functioneel, technische ontwerp
 - Commentaar in source code
 - Testrapporten
 - Gebruikershandleiding
 - Memo's, e-mails
 - Logboeken
 - Etc, etc.

Soorten documentatie

- Productdocumentatie
 - Gebruikershandleiding, Functionele beschrijving, Technische Documentatie, ...
 - Is onderdeel van de software
- Procesdocumentatie
 - Memo's, plan van aanpak, ...
 - Kan weg na afloop project, behalve ...

Doel van documentatie

- **Zichtbaar** en **tastbaar** maken van het proces en van het product
- Communicatiemedium
- Bevriezen van afspraken

Effectieve documentatie

- Levert geslaagde communicatie
- Richt zich op de lezer, probeert zaken te verwoorden in terminologie en vanuit een context die de lezer begrijpt
- Concreet, ondubbelzinnig. Zo is het en niet anders.
- Als je wilt dat iemand een document leest, zorg dan dat je het bespreekt, en verifieert of de inhoud begrepen is.

Kwaliteit van documentatie

- Leesbaar/begrijpelijk voor doelgroep
- Juiste mate van abstractie/detail
- Uniforme mate van abstractie/detail
- Benaderbaar
 - Weet men waar 't staat?
 - Is er een index?

Source code commentaar

- Beter duidelijke code, dan code die commentaar nodig heeft om begrepen te worden
- Geef de rationale weer; Verwijs naar requirements
- Schrijf commentaar bij abstracte eenheden, geef vooral aan hoe klassen gebruikt kunnen worden
- Pre- en post-condities

Samenwerken

- Communicatie
- Bevriezen in de vorm van documenten
 - Contract, afspraken vastleggen
 - Terugverwijzen
 - Onderhandelen
 - Informatieoverdracht

Afspraken

- SMART
 - **S**pecifiek
 - **M**eetbaar
 - **A**ceptabel
 - **R**ealistisch
 - **T**ijdgebonden

Voor de volgende keer

- Lees hoofdstuk 26 van Pressman
- Analyseer (per GiPHouse-project) het softwareproces dat je gebruikt
 - Welk CMM level is het?
 - Is het herhaalbaar, gedefiniëerd, gemanaged of optimaliserend?
 - Welke standaarden en procedures zijn er?
 - Wat wordt er gedaan om de kwaliteit te bewaken?
 - ...
- Schrijf hiervan een kort verslagje (max. 500 woorden)
- E-mail **uiterlijk maandag 12 maart** met als subject “[SE] werkstukopgave3” naar marko@cs.ru.nl
- Per groep 1 email, vermeld groepsnaam!