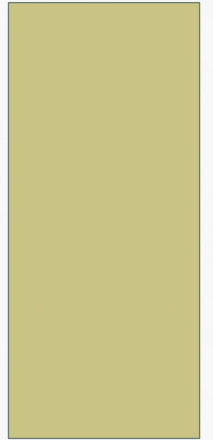


# SOFTWARE ENGINEERING

REQUIREMENTS



# Succes met de requirements!

derde herziene druk

Ontwikkeling, validatie en  
beheer van requirements  
voor informatiesystemen



Martin Arendsen, Jan Jaap Cannegieter,  
Arno Grund, Petra Heck, Serge de Klerk  
en Johan Zandhuis

# AGENDA

- **wat is een requirement ?**
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer

# REQUIREMENTS

Intermediair december 2007 "Het ICT drama"

Stel, een op de vijf huizen in Nederland wordt nooit afgebouwd, of zodanig gammel opgeleverd dat ze onbewoonbaar zijn. Krankzinnig? Niet in de ict-sector. **Vijftien procent van alle ict-projecten** in Nederland wordt **nooit opgeleverd**, constateert een Nederlands onderzoek uit 2004. En dat is een conservatieve schatting.

De Amerikaanse Standish Group, een onderzoeksbureau op ict-gebied, concludeerde in zijn laatste survey uit 2006 dat **twintig procent** van alle ict-projecten **mislukt**. De **helft** wordt niet volgens plan opgeleverd of voldoet niet aan de verwachtingen van de gebruikers. Schokkende cijfers, vindt Chris Verhoef, hoogleraar ict-management aan de Vrije Universiteit: 'Als je dat op de bouw zou toepassen, hadden we allang een parlementair onderzoek gehad.'

# SEP 2009 : CDA ROEPT TER HORST NAAR KAMER OVER C2000

- digitaal radionetwerk **mobiele** communicatie
  - politie, brandweer, ambulance
  - zo'n 440 zendmasten
- heeft nu inmiddels 1 miljard euro gekost
- er wordt al 15 jaar aan ontwikkeld
- blijkt niet goed te werken
  - overbelasting, beperkt bereik
- en gaat nog veel geld kosten



# Kamer: netwerk politie deugt niet



Datacentrum.

Foto: Bob West / Flickr / Creative Commons / by-nc-sa

Toegevoegd: donderdag 11 nov 2010, 06:13

De nieuwe [Nationale Politie](#) moet niet gaan werken met het computersysteem dat agenten nu gebruiken. Een ruime meerderheid van de Tweede Kamer vindt het netwerk ondeugdelijk.

De Kamer is verbijsterd dat de politietop willens en wetens het systeem heeft ingevoerd.

Investerings van mogelijk **een half miljard euro** zouden wel eens weggegooid geld te zijn. Agenten verspillen iedere dag kostbare tijd aan het invoeren van gegevens.

De VVD zegt zelfs dat er soms gegevens verdwijnen.

In het landelijk computernetwerk slaan agenten informatie op over inbraken, verkeersovertredingen, geweldsdelicten en andere zaken waar de politie mee te maken heeft.

## Hervormen

Minister Ivo Opstelten van Veiligheid en Justitie noemt de problemen ernstig, maar weet nog niet hoe hij ze gaat oplossen. Mogelijk besluit hij het huidige systeem te verbeteren.

De Tweede Kamer debatteert maandag met Opstelten over de veranderingen bij de politie. Het kabinet wil de politie de komende tijd drastisch hervormen. De Nationale Politie moet in de plaats komen van de 26 korpsen die er nu zijn.

# EPD

- Elektronisch Patiënten Dossier
- via de infrastructuur (Aorta) kunnen zorginstellingen informatie in elkaars systeem opvragen
- meer een verzamelterm voor ICT toepassingen ter ondersteuning van zorgverlening, preventie, medisch onderzoek en zorglogistiek
- nog te veel vragen zonder antwoord
- invoering wordt uitgesteld omdat veel zorginformatiesystemen nog niet voldoen aan de beveiligingseisen (minister Klink)

# UWV POLISADMINISTRATIE

« Opgeleverd 1

De kleur van Twitter »

## Ict-drama bij UWV

 Gepubliceerd op oktober 30, 2011 [Commentaar](#), [ict](#), [overheid](#)  [Geef een reactie](#)

### GEEF DE KLANT WAT-IE NODIG HEEFT, NIET WAT-IE VRAAGT



In de Volkskrant van 29 oktober de kop Ict-drama bij UWV. Het is een goed voorbeeld van de slechte voorbeelden die [Veldwijk](#) eerder aanhaalde. Het project is nog maar half opgeleverd, was op maximaal 40 miljoen euro begroot en kost nu negen keer zoveel – 350 miljoen euro.



# 'Overheid verspilt miljarden aan ICT'



Datacentrum.

Foto: Bob West / Flickr / Creative Commons / by-nc-sa

Toegevoegd: woensdag 15 sep 2010, 15:35

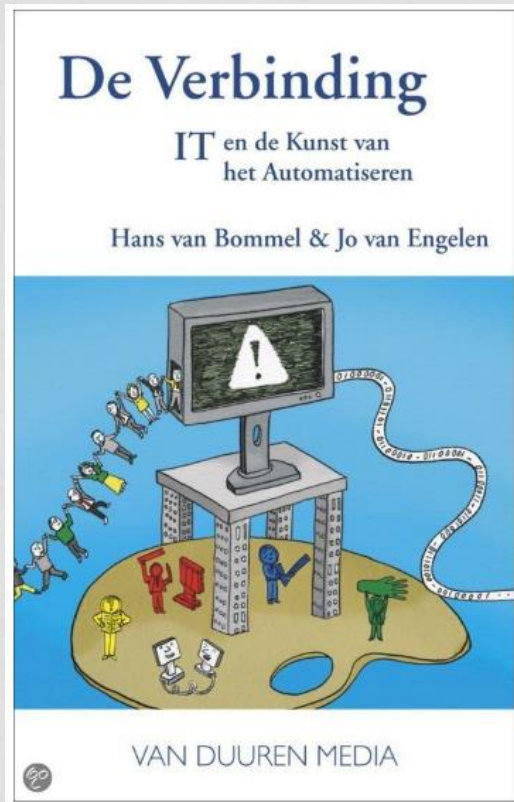
Update: woensdag 15 sep 2010, 15:55

De overheid zou nog altijd miljarden euro's verspillen door mislukte ICT-projecten. Onlangs heeft het ministerie van Justitie nog een project stilgezet, dat twaalf miljoen heeft gekost. Dat meldt de KRO op Radio 1.

Volgens Chris Verhoef, hoogleraar informatica, weet niemand precies hoeveel geld er wordt verspild bij het Rijk en bij gemeenten aan ICT. "De laatste schattingen komen uit 2003 en toen werd er gesproken over een bedrag van tussen de acht en tien miljard euro per jaar dat werd uitgegeven aan ICT. De helft van het bedrag is naar projecten gegaan die niet zijn afgemaakt."

De risico's bij de overheid zijn twee keer zo hoog als in de private sector, zegt Verhoef. "De belangrijkste oorzaak hiervoor is dat projecten bij de overheid te groot zijn. Ook bepalen politici vaak de deadline, terwijl dat moet worden overgelaten aan ingenieurs", zegt Verhoef. "Als de verschillende afdelingen ook nog aparte wensen hebben dan is dat een recept voor falen."

# BOEK "DE VERBINDING"



BUSINESS IS ONVOLDENDE LEIDEND				
	BUSINESS DOORGRONDEN	VOER REGIE	GOED LUISTEREN	
MEER AANDACHT VOOR AMBACHT				
	AMBACHT 'RULES'	LEREN EN WERKEN	WAARDEER AMBACHT	ALLES OVERZIEN
FEITEN EN SYSTEMEN MOETEN OP ORDE				
	WEET WAAR JE HEBT	WEET WAT JE HEBT		
OUDE, PRE-WEB SYSTEMEN MOETEN OVERBOORD				
	ALLES OP HET WEB	ZORGVULDIG OPRUIMEN		
UITBESTEDEN MOET BETER VERLOPEN				
	BEREKEND UITBESTEDEN	MEER PARTNERS	KWALITEIT IS LEIDEND	WEES TRANSPARANT
IT-BEDRIJVEN MOETEN SAMENWERKEN				
	DURF TE DELEN	HERSTEL VERTROUWEN	CREËER NETWERK	
OVERHEID MOET VERANTWOORDELIJKHEID NEMEN				
	LAAT VISIE ZIEN	NEEM VERANTWOORDELIJKHEID	SNAP HIE HET WERKT	

# WAT IS EEN REQUIREMENT

het systeem



# WAT IS EEN REQUIREMENT

- één enkele correcte zin die aangeeft waaraan het systeem moet voldoen
  - gedrag, een eigenschap of een beperking
- bijvoorbeeld : "een klant moet kunnen betalen met zijn credit card"
- requirements moeten **testbaar** zijn

# EEN REQUIREMENT IS GEEN OPLOSSING

- gaat - *in principe* - over 'wat is het probleem' gezien vanuit de gebruiker
- toon een groen balkje
  - informeer gebruiker over voortgang
- gebruiker moet via touch screen
  - gebruiker moet op een intuïtieve manier
- inloggen met username/password
  - veilige authenticatie is vereist



# AGENDA

- wat is een requirement ?
- **waarom zijn ze belangrijk**
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer

# WAAROM ZIJN REQUIREMENTS BELANGRIJK ?

- s/w ontwikkeling = 50% code + 50% communicatie
- belangrijke oorzaken mislukken IT projecten :
  - veranderende/onduidelijke scope en requirements ("requirements creep")
  - te weinig betrokkenheid van klanten/gebruikers
  - gebrek aan ondersteuning door management
    - ambities te hoog, onhaalbare eisen, onhaalbaar project
  - geen duidelijke project organisatie
    - geen duidelijke interface opdrachtgever | opdrachtnemer

# WAAROM ZIJN REQUIREMENTS BELANGRIJK ?

- requirements zijn basis voor schatting van kosten, planning, architectuur, ontwerp, testen en acceptatie
- fouten tijdens het requirements proces zijn de meest kostbare om te herstellen (*'hefboom effect'*)







I'LL DESIGN THE SYSTEM AS SOON AS YOU GIVE ME THE USER REQUIREMENTS.



www.dilbert.com scottadams@aol.com

BETTER YET, YOU COULD BUILD THE SYSTEM, THEN I'LL TELL YOUR BOSS THAT IT DOESN'T MEET MY NEEDS.



3/21/03 © 2003 United Feature Syndicate, Inc.

I DON'T MEAN TO FRIGHTEN YOU, BUT YOU'LL HAVE TO DO SOME ACTUAL WORK.



WALLY, WE DON'T HAVE TIME TO GATHER THE PRODUCT REQUIREMENTS AHEAD OF TIME.



5/1/97 www.unitedmedia.com

I WANT YOU TO START DESIGNING THE PRODUCT ANYWAY. OTHERWISE IT WILL LOOK LIKE WE AREN'T ACCOMPLISHING ANYTHING.



5/1/97 © 1997 United Feature Syndicate, Inc.

OF ALL MY PROJECTS, I LIKE THE DOOMED ONES BEST.





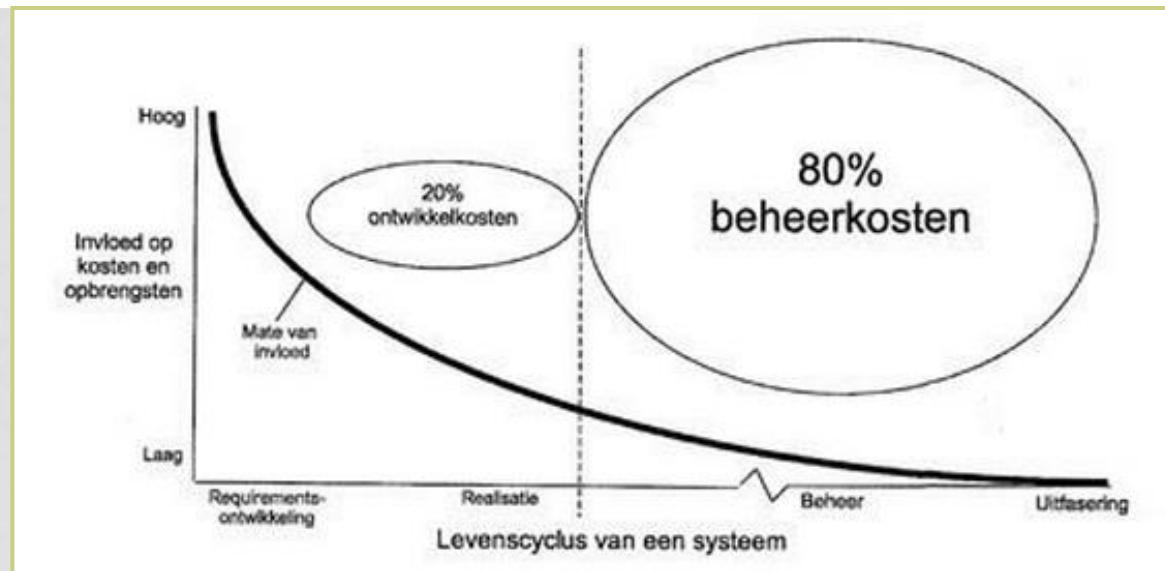
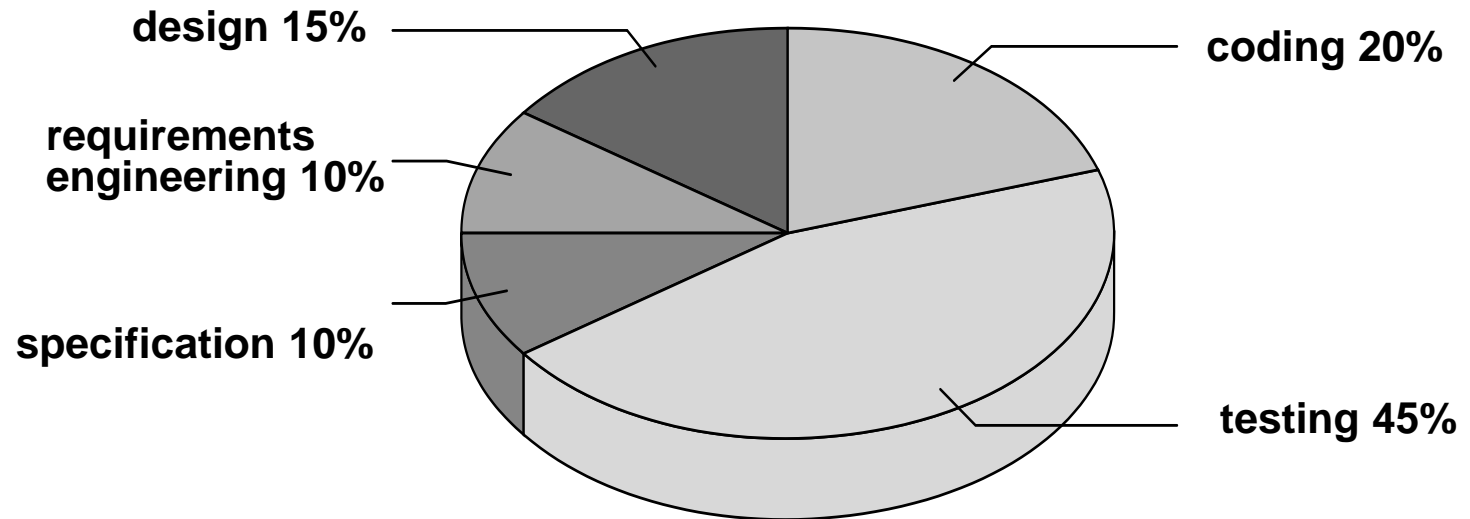


requirements opstellen is moeilijk

- opdrachtgevers zien het niet als hun taak
- bouwers kunnen het niet bedenken



# DISTRIBUTION OF EFFORT



# DISTRIBUTION OF EFFORT

- rule of thumb: 40-20-40 distribution of effort
- trend:
  - enlarge requirements, specification/design slots
  - reduce test slot
  - e.g. 60-15-25
- verhouding beheerkosten en ontwikkelkosten veelal 80/20 (van TCO)
- meestal wordt gestuurd op ontwikkelkosten, maar zowel opbrengsten als kosten van ICT komen pas na oplevering

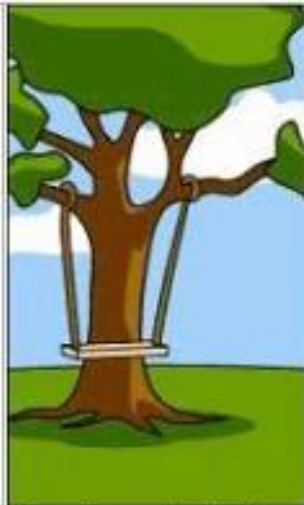
# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- **waarom is het specificeren moeilijk ?**
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer





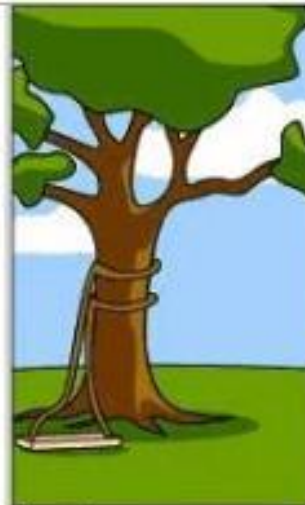
How the customer explained it



How the project leader understood it



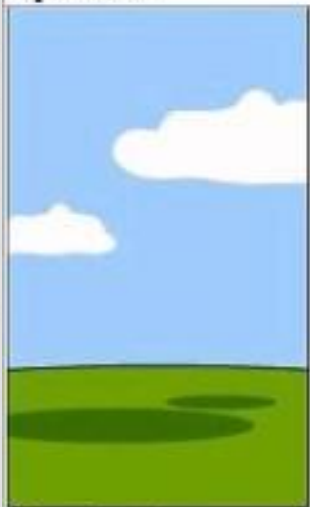
How the analyst designed it



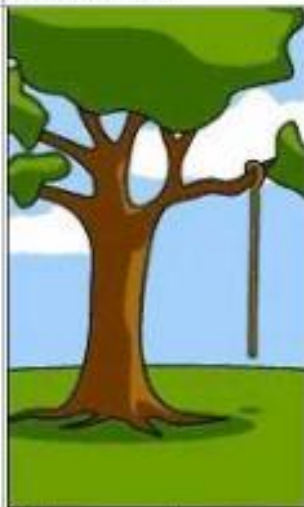
How the programmer wrote it



How the sales executive described it



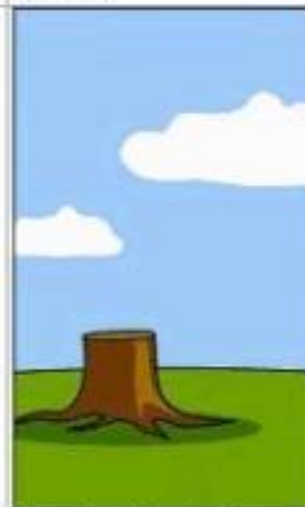
How the project was documented



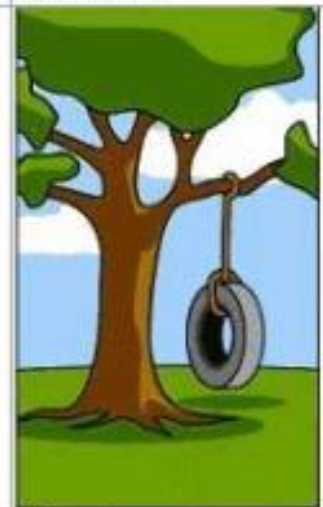
What operations installed



How the customer was billed



How the helpdesk supported it



What the customer really needed

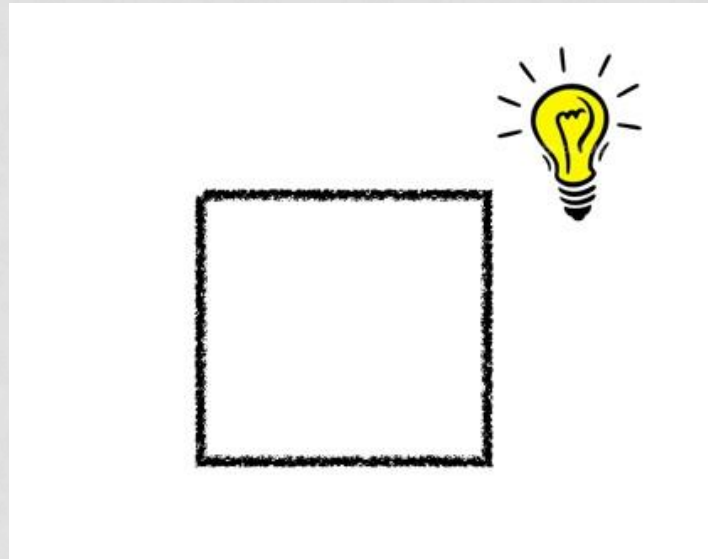


# WAAROM IS HET SPECIFICEREN VAN REQUIREMENTS MOEILIJK ?

- een groot ict systeem is zeer complex
- er zijn verschillende groepen stakeholders met verschillende belangen (conflicterende eisen)
- stakeholders hebben onbewuste verwachtingen die ze niet expliciet maken

# WAAROM IS HET SPECIFICEREN VAN REQUIREMENTS MOEILIJK ?

- de uiteindelijk oplossing is moeilijk voor te stellen
  - denken out-of-the-box, onafhankelijk van het huidige systeem is moeilijk



# WAAROM IS HET SPECIFICEREN VAN REQUIREMENTS MOEILIJK ?

- verschil tussen 'nice-to-have' en kritische functionaliteit is onduidelijk
- verandering/toename van requirements in de tijd : 'requirements creep'

# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- **soorten requirements**
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer

# SOORTEN REQUIREMENTS



opdracht :

- noem een aantal requirements voor een horloge
- welke typen/soorten requirements zie je ?



# SOORTEN REQUIREMENTS

- functioneel
  - wat moet het systeem doen vanuit stakeholders/gebruikers gezien
  - functionaliteit, gedrag
- niet-functioneel
  - voorwaarden aan de manier waarop functionaliteit geleverd wordt
  - kwaliteitseisen
- beperking (=constraint)
  - beperking m.b.t. de oplossing of het ontwerp
    - *technische* omgeving waarin het systeem moet werken
    - beperkingen t.a.v. *tijd* of *budget*

# NIET-FUNCTIONEEL

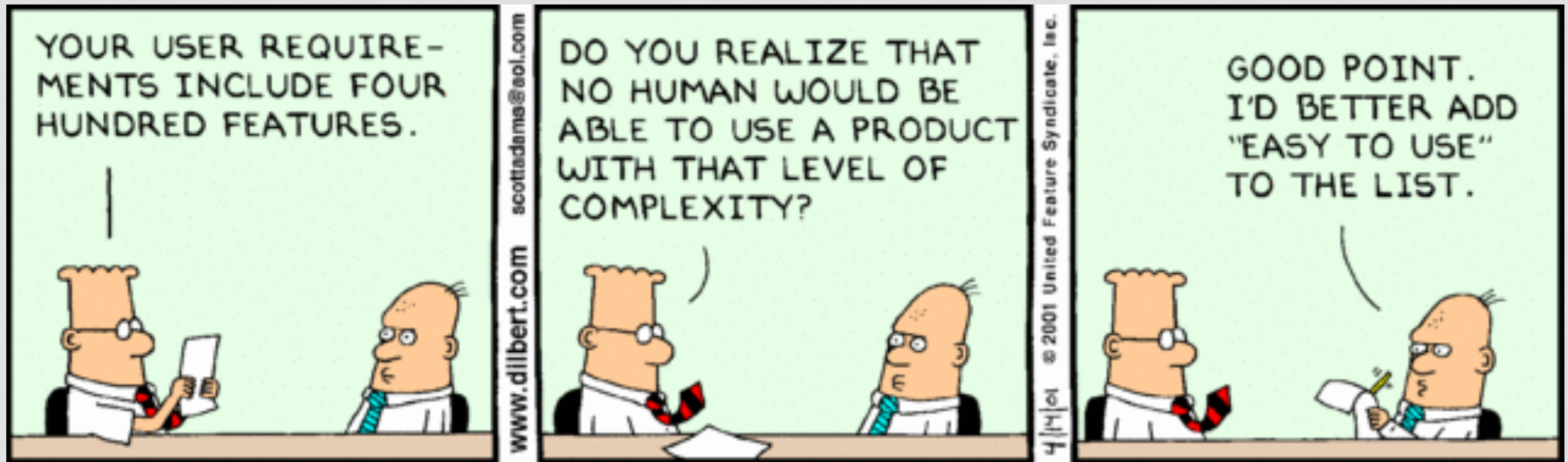
1. beschikbaarheid en robuustheid
  - availability and resilience
  - bijv. MTBF/MTTR
2. security \*
3. performance, efficiency en schaalbaarheid \*
  - gebruik van resources
  - respons tijden
  - concurrency
4. aanpasbaarheid / uitbreidbaarheid
  - evolutie van het product
  - porteerbaarheid

# NIET-FUNCTIONEEL

5. gebruiksvriendelijkheid
  - mensen met handicap (accessibility)
6. eisen m.b.t. onderhoud (beheer) \*
7. look-and-feel
  - aantrekkelijkheid
8. eisen t.g.v. wetgeving
  - regulation

\* zou je kunnen zien als functioneel

# NIET-FUNCTIONEEL



# NIVEAUS VAN REQUIREMENTS

- user requirements
  - gezien vanuit gebruikers
  - beschrijft wat de gebruiker krijgt
  - in een taal die gebruikers begrijpen
- system requirements
  - gezien vanuit programmeurs
    - technische oplossingen
    - voorbeeld : moet voldoen aan RFC 2131 (DHCP)
    - voorbeeld : authenticatie op basis van LDAP
  - in een taal die ontwikkelaars begrijpen
  - hebben een relatie met één of meer user requirements



# BUSINESS RULES

- **algemene regels** die acties, definities en beperkingen beschrijven die een **organisatie** vaststelt om zijn doelen te bereiken
- zijn bepalend voor bedrijfsprocessen
- zijn *geen* requirements maar organisatie-brede regels

# VOORBEELDEN BUSINESS RULES

- bij de customer intake vindt geen credit check plaats
- klanten met een betalingsachterstand komen op de zwarte lijst
- studenten krijgen 10% korting
- de afdeling inkoop moet gebruik maken van een lijst met leveranciers die voorkeur hebben
- (reisorganisatie) een gepande reis gaat niet door wanneer het minimum aantal deelnemers niet gehaald wordt
- (reisorganisatie) een gids mag niet tegelijkertijd een reis begeleiden en ook deelnemer aan die reis zijn

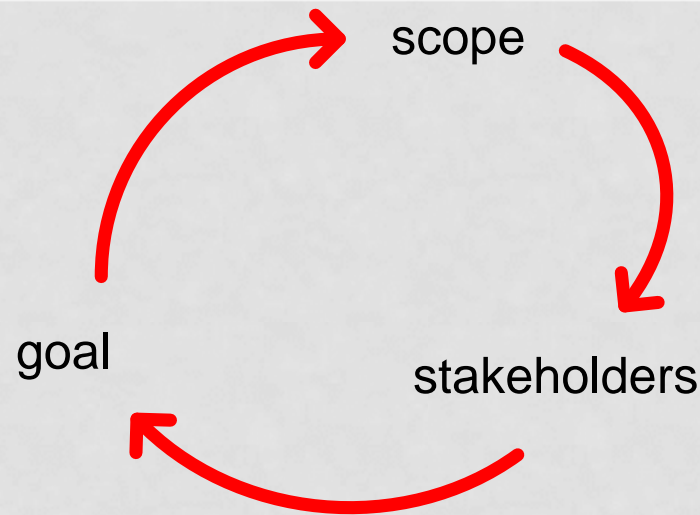
# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- **hoe verzamel je ze ?**
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer

# HOE VERZAMEL JE REQUIREMENTS ?

- hoe zou jij beginnen ?
- wie zijn de stakeholders ?

# HOE VERZAMEL JE REQUIREMENTS ?



- goal : wat moet het systeem opleveren voor de stakeholders
- scope van het systeem : context diagram
- stakeholders missen = requirements missen !



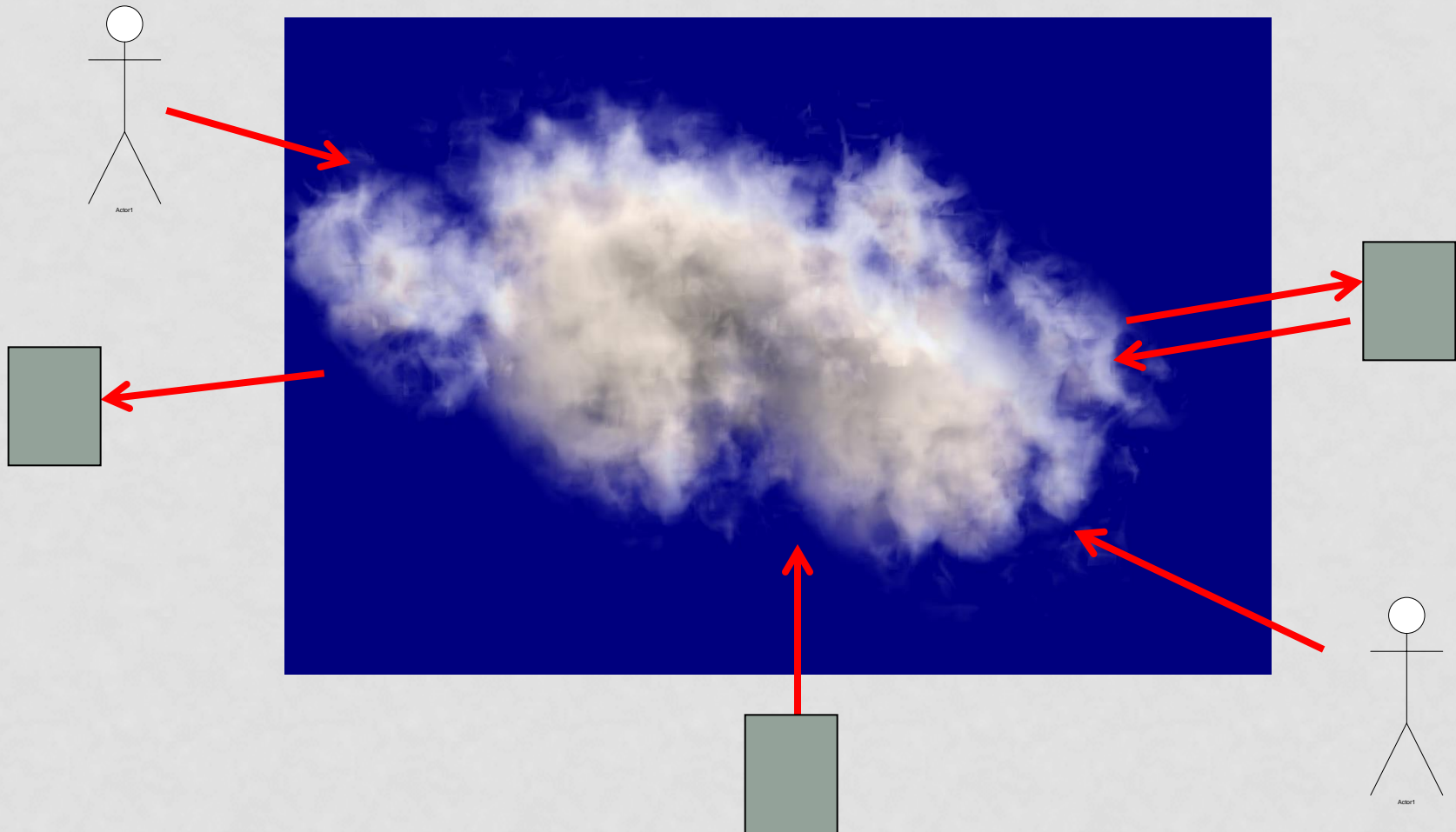
# STAKEHOLDERS

- klanten
- gebruikers (super user)
- opdrachtgevers / management
- ontwikkelteam (m.n. testers)
- systeem/netwerk beheer, functioneel beheer (operations)
- technische experts, architecten, ontwikkelaars
- customer operations
- helpdesk / support
- facturatie & incasso
- security officer
- product management / marketing
- juridische medewerkers
- ...

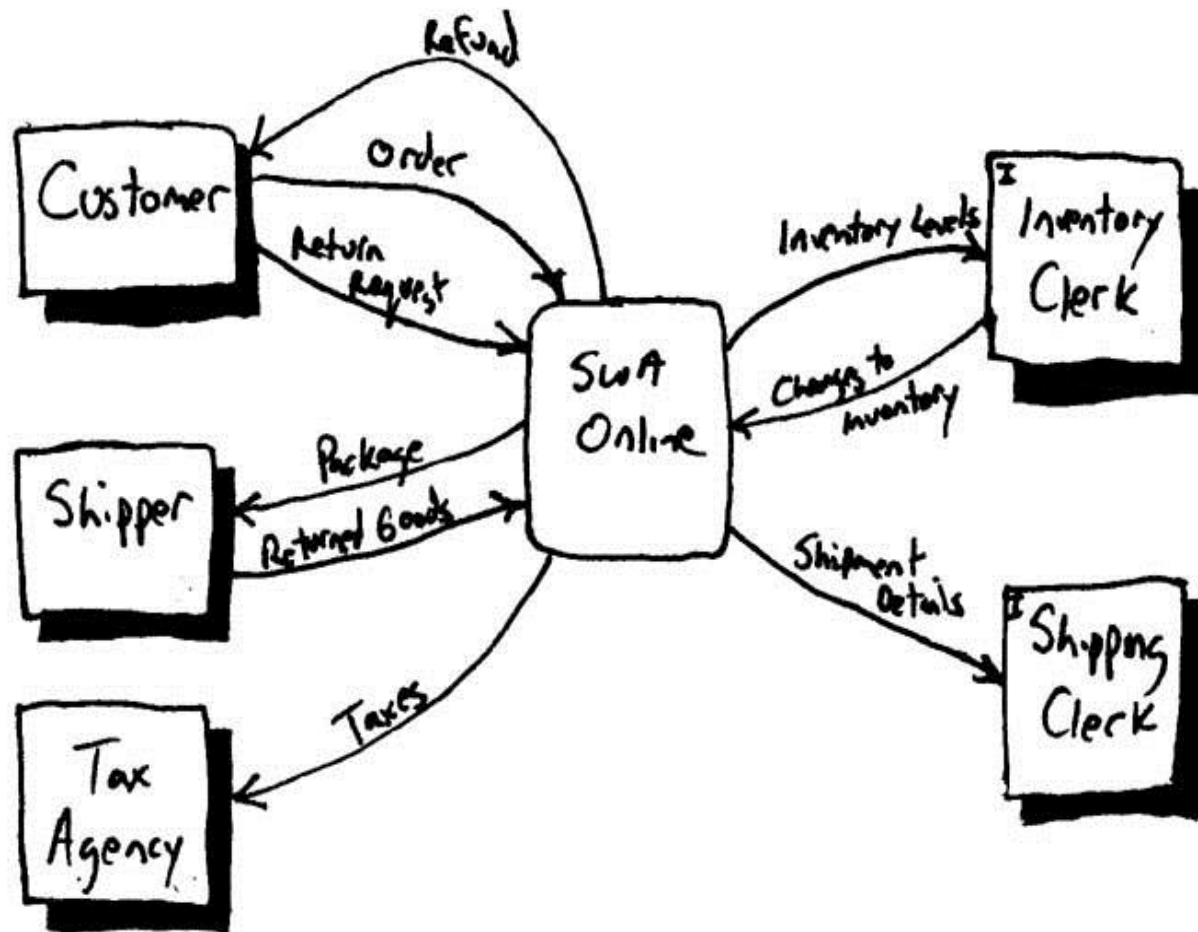
# STAKEHOLDERS

- elke stakeholder heeft zijn eigen belangen en requirements
- soms zijn belangen van stakeholders tegenstrijdig
- elke stakeholder heeft zijn eigen belevingswereld en terminologie

# CONTEXT DIAGRAM



# CONTEXT DIAGRAM



# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- **use cases**
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer



# WAT IS EEN USE CASE ?

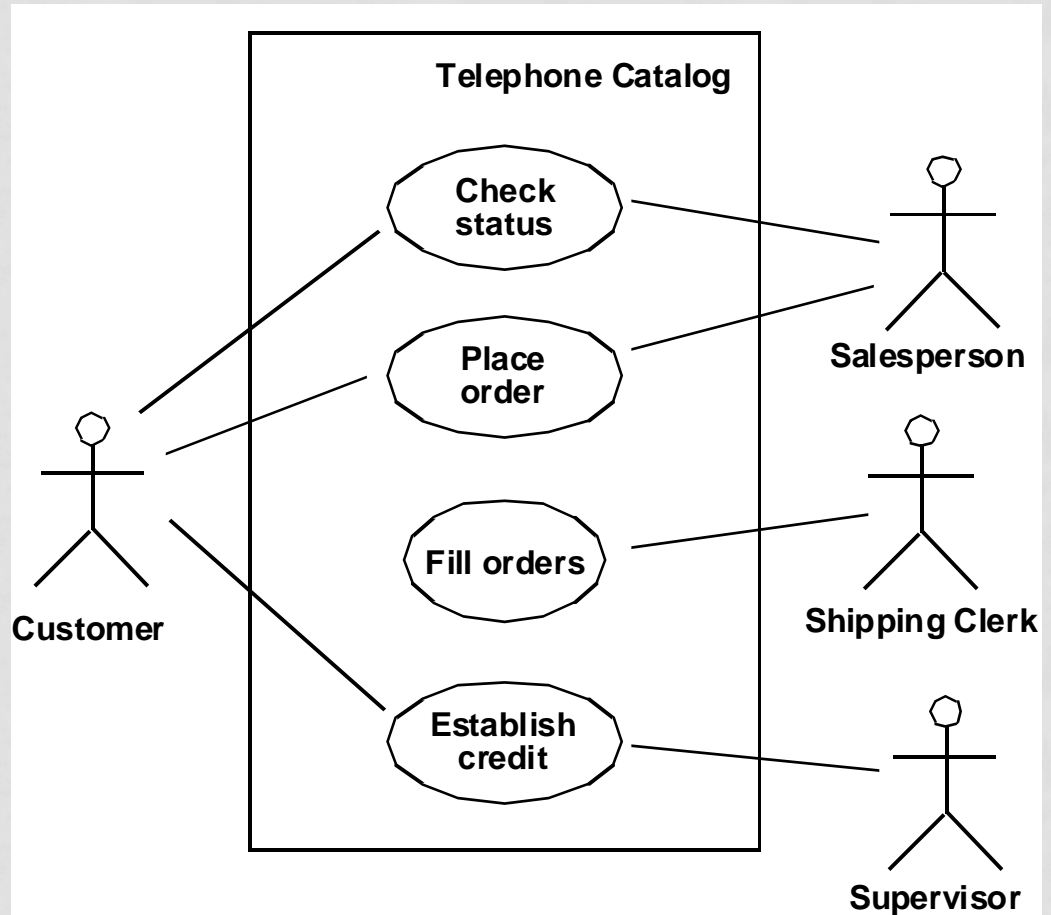
- uitgangspunt use case is de gebruiker van het systeem
- uit context diagram volgen actoren
  - actor = gebruiker of systeem
- vanuit systeem gezien vormen actoren de complete buitenwereld

# WAT IS EEN USE CASE ?

- use case is set interacties met gemeenschappelijk doel
- alle use cases samen beschrijven volledige functionaliteit systeem
- geeft functionele decompositie van het onbekende systeem ('black box')

# USE CASE DIAGRAM

= overzicht alle  
actoren en use  
cases



# USE CASES

- maak op basis van context diagram een lijst van actoren
- bepaal use cases voor iedere actor
- bepaal 'mooi weer' interactie tussen actor en systeem
- wat kan er mis gaan ? en hoe moet het systeem omgaan met fouten?
  - extensions of uitzonderingen

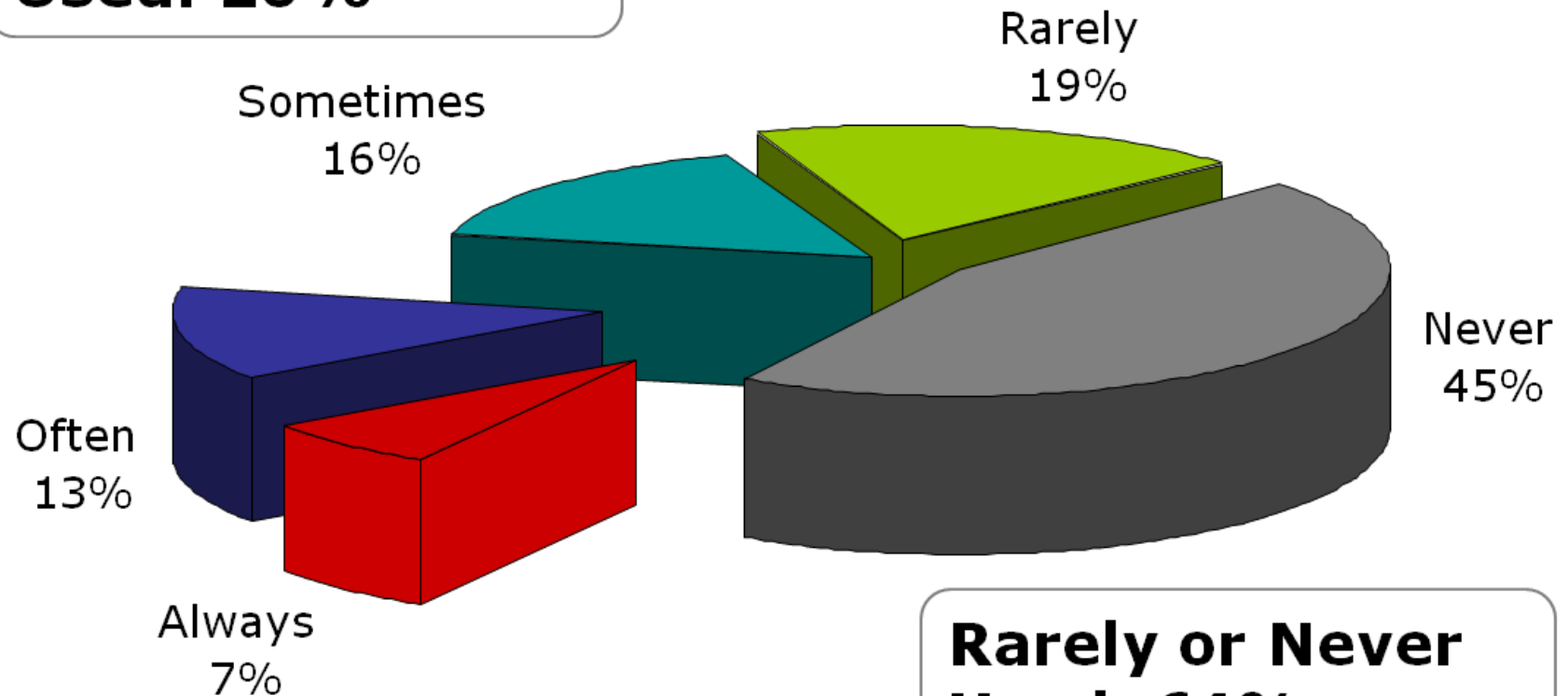
# TEMPLATE USE CASE

Item	Toelichting
nummer	uniek id
naam	naam van de use case
samenvatting	korte beschrijving (actoren, doel)
stakeholders	wie heeft er belang bij ?
actoren	alle actoren die in de use case een rol spelen
aannamen	beginsituatie
resultaat	situatie na afloop
beschrijving	1. <beschrijving stap> 2. <beschrijving stap> 3. <beschrijving stap> ...
uitzonderingen	[uitzondering] <beschrijving stappen of referentie sub-use case>



# PRIORITEIT

**Often or Always  
Used: 20%**



**Rarely or Never  
Used: 64%**

# PRIORITEIT

- 64% van de functionaliteit wordt zelden of nooit gebruikt
- is een belangrijke motivatie voor de agile benadering
  - directe betrokkenheid en interactie met opdrachtgever
  - aan het begin van elke sprint een nieuwe keuze
  - focus op de belangrijkste requirements (20%)

# SCENARIO'S

- via scenario's kun je ook niet-functionele requirements vastleggen
  - 1000 studenten loggen in op BB maandagochtend
  - hoeveel moeite kost het om je rooster te bekijken?

# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- **wat is een goede requirement ?**
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer

# WAT IS EEN GOEDE REQUIREMENT ?





# WAT IS EEN GOEDE REQUIREMENT ?

- is het volledig
- is het consistent
  - geen tegenspraak met andere requirements
- is het realistisch
  - wat gaat het kosten en wat levert het op ?
- is het testbaar
- is het noodzakelijk (kan niet gemist worden)
- is het helder en eenduidig geformuleerd

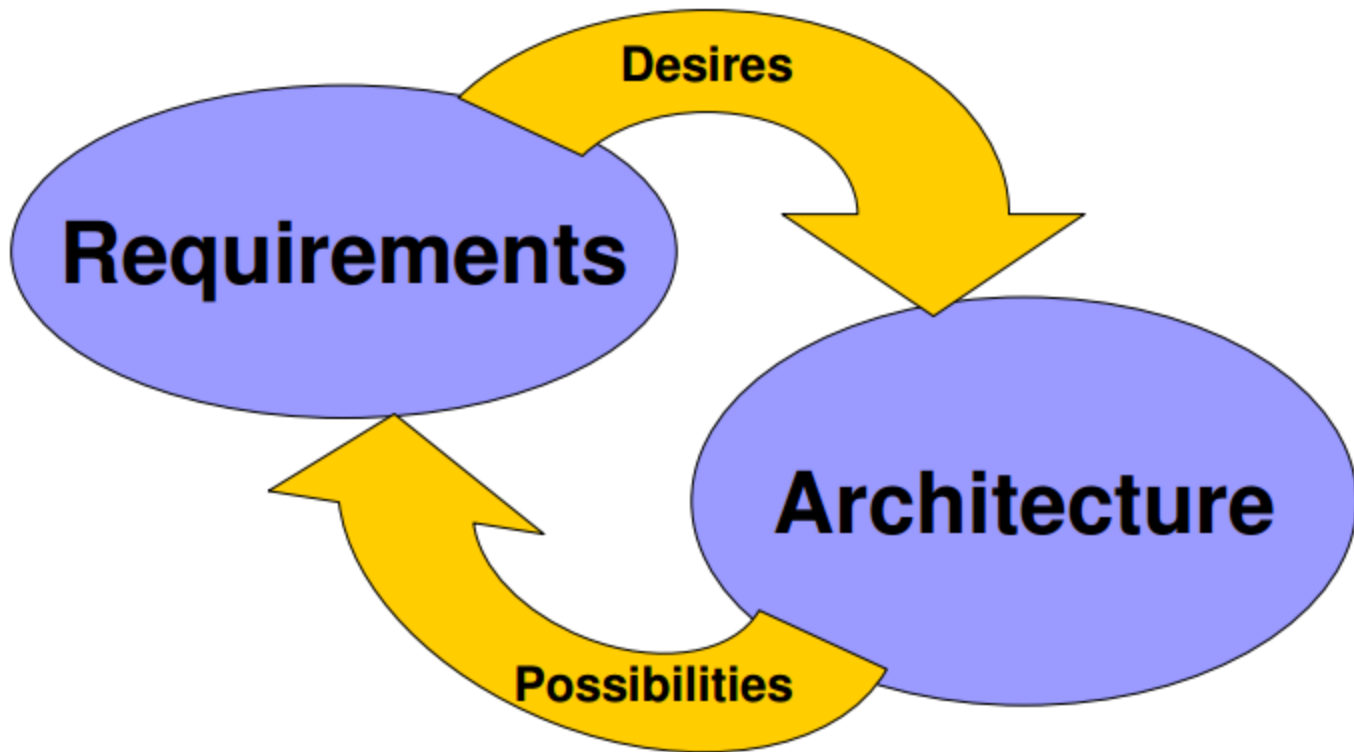
# REQUIREMENTS TEMPLATE

Item	Toelichting
nummer	uniek id
omschrijving	de tekst
versie	versie nummer van deze requirement
relatie met	heeft relatie met welke andere requirements ?
use case	hoort bij welke use case ?
type	<ul style="list-style-type: none"><li>- Functioneel</li><li>- Niet-functioneel</li><li>- Beperking</li></ul>
prioriteit	bijvoorbeeld : high, medium , low bijvoorbeeld : must have, should have, nice to have
motivatie	waarom deze requirement ?
bron	afkomstig van welke stakeholder ?
test criteria	meetbaar/testbaar criterium waarmee kan worden getest of de oplossing voldoet aan deze requirement
referentie	verwijzing naar ondersteunende documentatie
opmerkingen	vrije tekst

# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- **architectuur en requirements**
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- beheer

# ARCHITECTURE & REQUIREMENTS



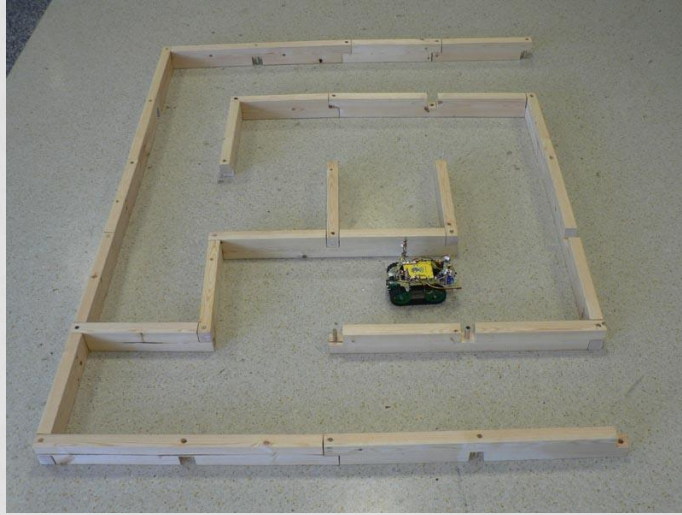
# ARCHITECTURE & REQUIREMENTS

- requirements are an input to architecture
  - requirements frame the architectural problem
  - stakeholders needs and desires
  - you don't need all the requirements!
  - focus on **architecturally significant requirements** (ASR's)
- architecture must influence requirements
  - “The art of the possible”
  - stakeholder understanding of risk/cost
  - stakeholder understanding of possibilities



# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- **requirements en SE-methodiek**
- evaluatie
- beheer



plan driven ...

... or agile



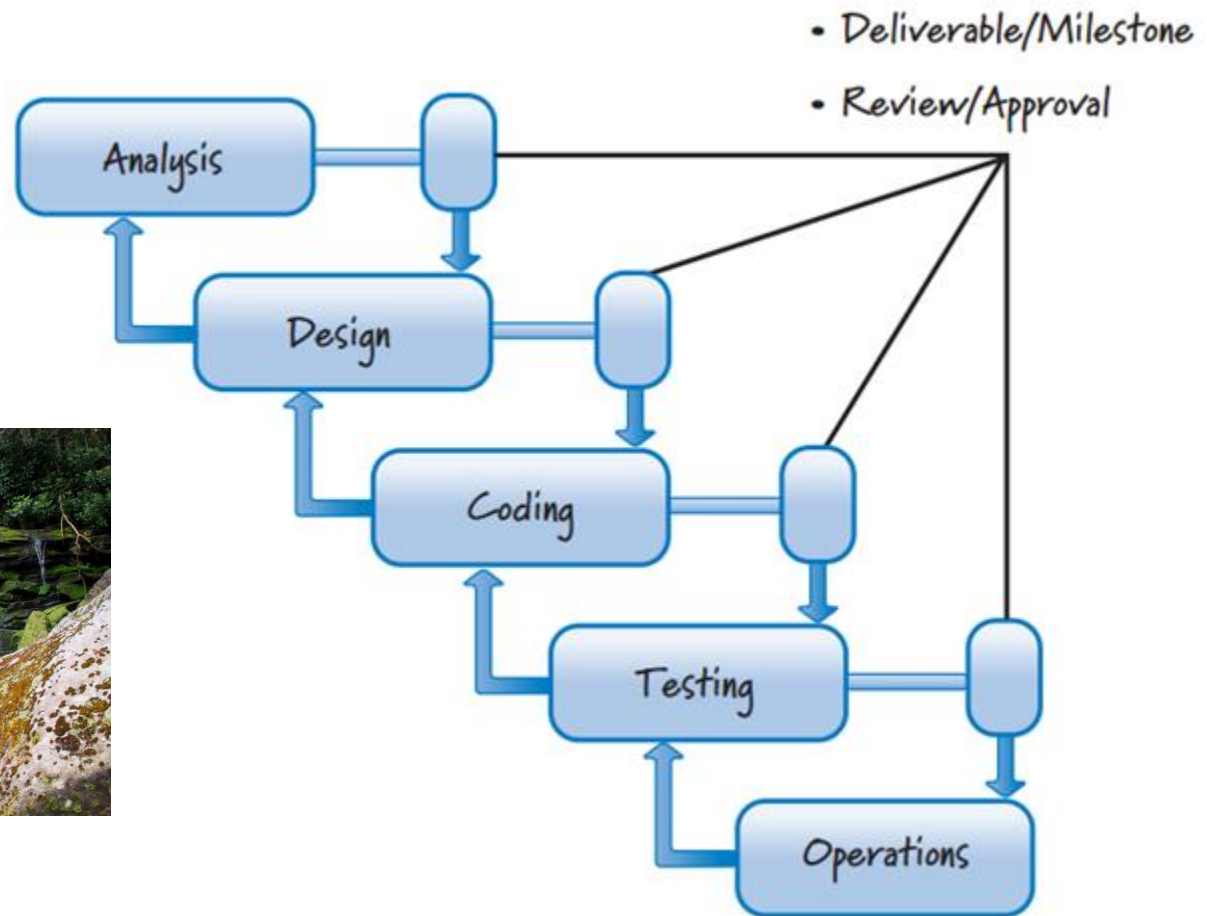
# PLAN-DRIVEN VS. AGILE

- requirements vaststellen aan het begin
- requirements vaststellen in elke sprint
  - gedurende het hele project
- in hoeverre kunnen requirements worden aangepast tijdens het project (**flexibiliteit**) ?
  - Waterval -
  - RUP +
  - RAD +
  - Scrum ++
  - XP ++

# AGENDA

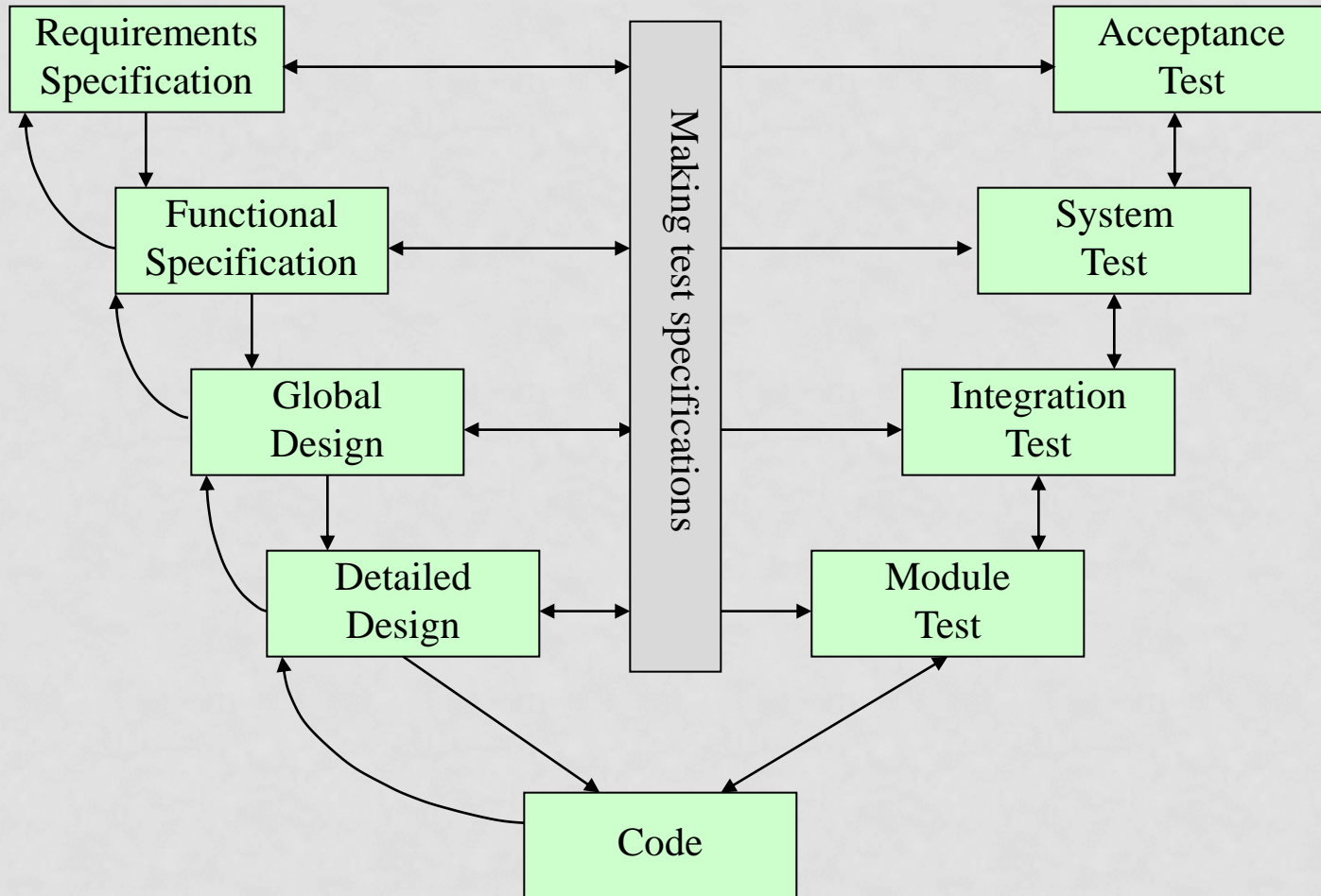
- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- **evaluatie**
- beheer

# WATERFALL MODEL





# V-MODEL



# VERIFICATIE EN VALIDATIE

- validatie
  - voldoet het systeem aan de verwachtingen van de gebruiker/stakeholder ?
- verificatie
  - voldoet het systeem aan de requirements/specificaties ?
- verificatie tussen fasen L- en R- tak
  - links : requirements, specificatie en ontwerp
  - rechts : testen en acceptatie

# AGENDA

- wat is een requirement ?
- waarom zijn ze belangrijk
- waarom is het specificeren moeilijk ?
- soorten requirements
- hoe verzamel je ze ?
- use cases
- wat is een goede requirement ?
- architectuur en requirements
- requirements en SE-methodiek
- evaluatie
- **beheer**

# WENSEN

- requirements beheren als onderdeel van het totale change management proces
  - workflow om change management te ondersteunen
  - ALM : application life-cycle management
- life cycle (status) van een requirement bijhouden
- relaties tussen requirements bijhouden (relationele database)
- hergebruik van requirements mogelijk maken

# VOORBEELD : IBM DOORS

- voorheen Telelogic (Malmö), nu IBM
  - IBM Rational Doors
- documenteren in leesbare vorm : MS Word formaat
- bewerkingen op requirements : maakt gebruik van relationele database
- kent gebruikersgroepen en rechten
- unieke identificatie requirement

# VOORBEELD : IBM DOORS

- groeperen van requirements
- definiëren van een structuur voor requirements : folders, modules en headings
- attributen requirement
- status van requirement
- relaties tussen requirements
- versiehistorie requirements
- definiëren van verschillende GUI views (op requirements)



# VOORBEELD : IBM DOORS

'Elevator Specs' current 0.0 in /Tutorial (Formal module) - DOORS

File Edit View Insert Link Analysis Table Tools Discussions User Rhapsody 7.5.3.1 RG 7.5.3 Change Management Help

View Requirements

All levels

Elevator Specs

- 1 Calling the elevator
  - A potential passenger can b
  - The potential passenger wa
- 2 In the elevator
  - Once in an elevator, a pass
  - Each elevator will have a lis
- 3 Elevator at selected floor
  - When the elevator has arriv

ID	Requirement	Priority
HL_Req_1	<b>1 Calling the elevator</b>	False
HL_Req_2	A potential passenger can be on any of the floors and can call an elevator by pressing either the up or button to call the elevator.	True High
HL_Req_3	The potential passenger waits for the doors to open before entering into the elevator. The potential passenger now becomes a passenger	False
HL_Req_6	<b>2 In the elevator</b>	False
HL_Req_7	Once in an elevator, a passenger can select the floor or a number of floors where he wants to go to. Modif	True Medium
HL_Req_8	Each elevator will have a list of floors to visit : Once the elevator has been called by a potential passenger or a passenger has selected a destination, then the elevator will move to the appropriate floor.	False
HL_Req_9	<b>3 Elevator at selected floor</b>	False
HL_Req_10	When the elevator has arrived at a floor and the doors have opened, then the passenger can exit the elevator.	True High

Username: Administrator Exclusive edit mode

# LIJST

- lijst met 74 requirement tools :  
<http://www.volere.co.uk/tools.htm>