

Requirements in een groot project

Gastcollege
Technische Universiteit
Eindhoven

Harry Nieboer



Endeavour 5

uw software
onder controle



Insteek vandaag

- Requirements in de praktijk
 - Eerst Requirements in een klein project
(één software engineer in project van één week)
 - Daarna Requirements in een groot project
 - Requirements met Endeavour
 - Aansluiting van Requirements op Architectuur, Bouw en Test
 - Vragen gewoon tussendoor
 - Op het einde tijd voor discussie

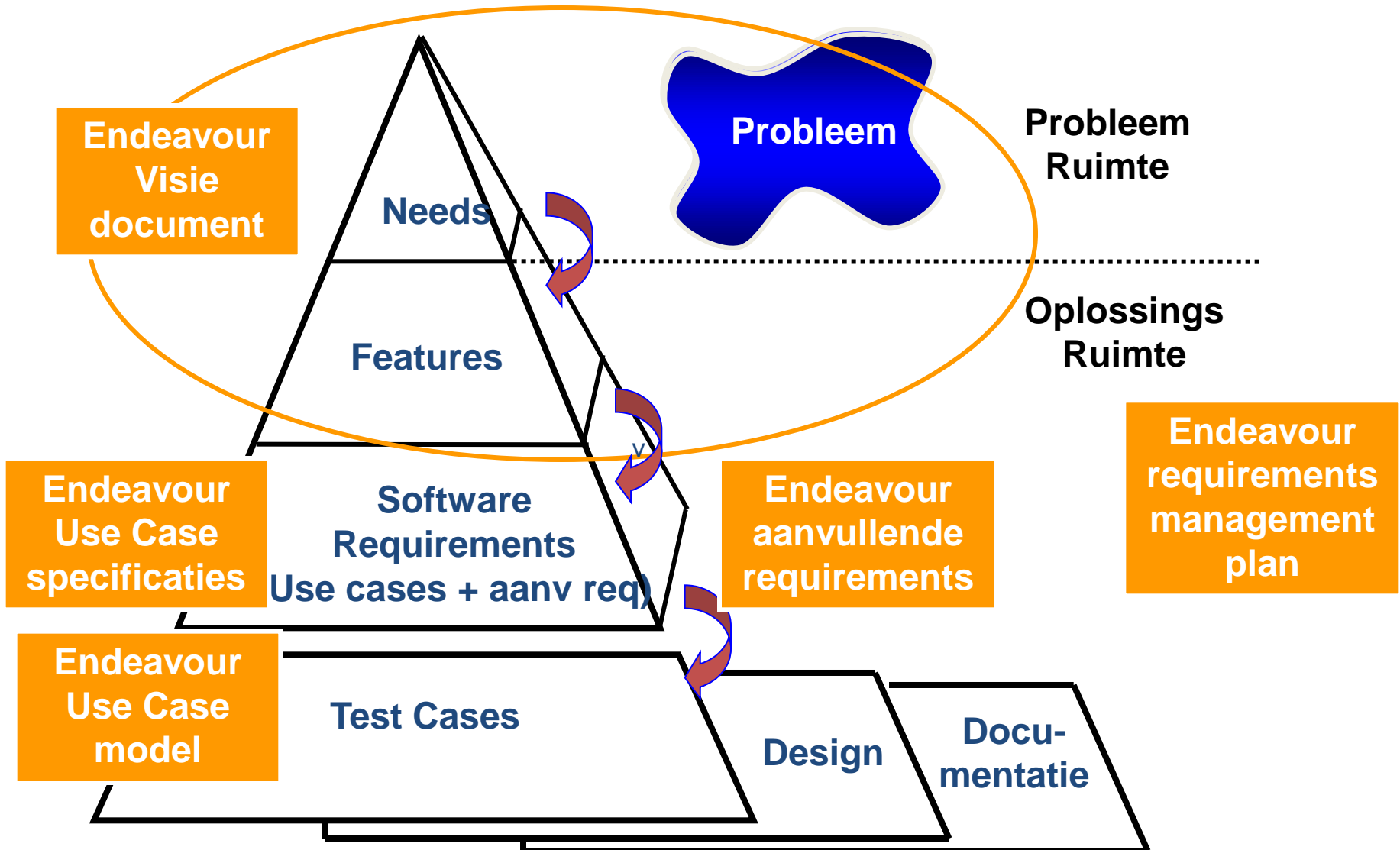
Requirements in project van Nick

3

- Visie
 - **Probleembeschrijving**
 - **Oplossingbeschrijving**
 - **Stakeholders**
 - **Ondersteunde taken**
- Later ook:
 - **Alternatieven en foutafhandeling bij ondersteunde taken**



Requirements in een Endeavour project



Visie Document

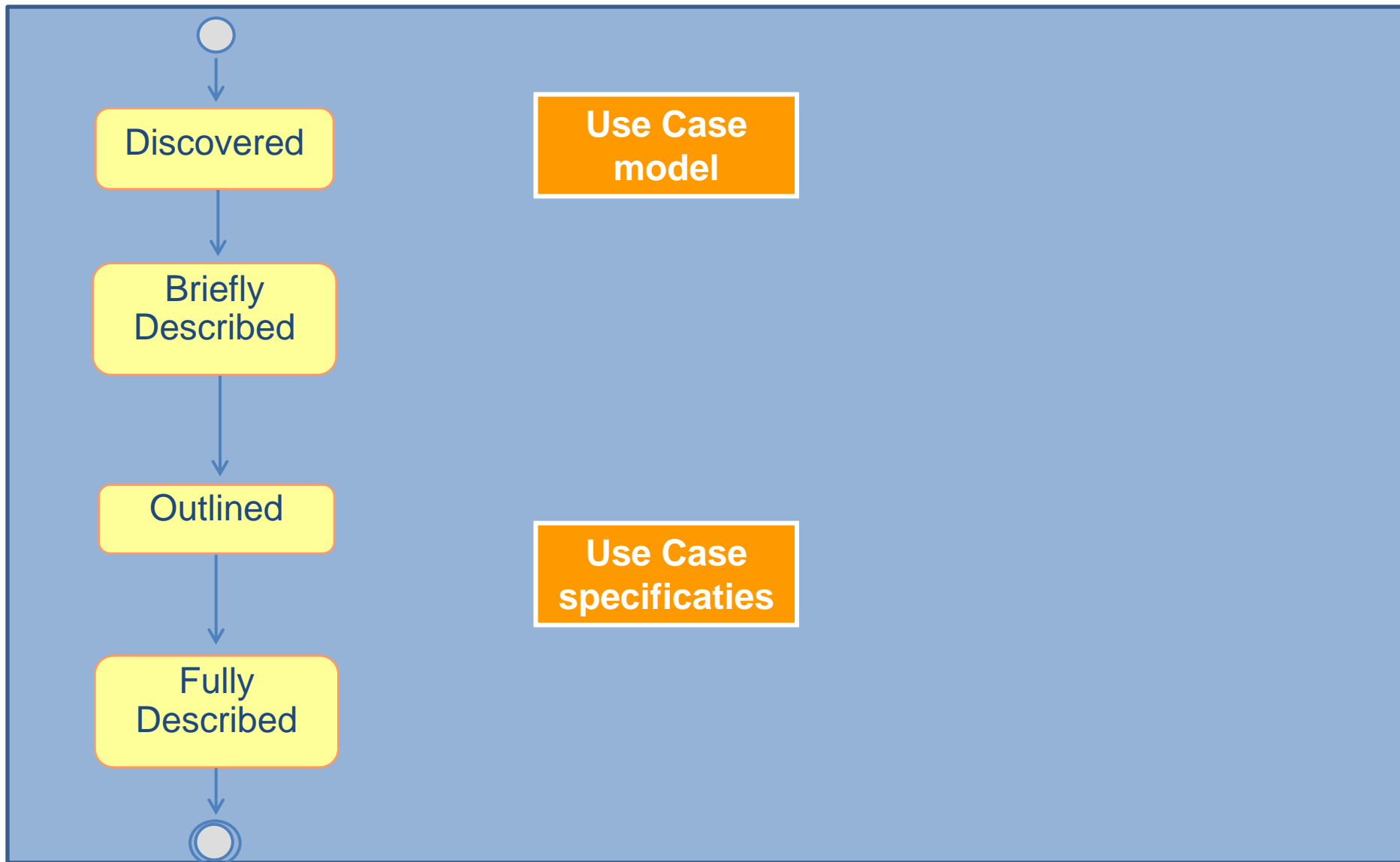
Visie document

Het probleem van	De steeds strengere regelgeving m.b.t. het uitvoeren van voertuigkeuringen en onderhoud	
Is lastig voor	garagebedrijven en keuringsstations	
En heeft als gevolg	dat de administratieve systemen	Voor garagebedrijven en keuringsstations
Een succesvolle oplossing zou	die problemen met de keuring kunnen oplossen	Die worden geconfronteerd met steeds strengere regelgeving m.b.t. het uitvoeren van voertuigkeuringen en onderhoud
		Is <naam van het product> een ASP.NET applicatie
		Die alle benodigde administratieve handelingen efficiënt ondersteunt
		In tegenstelling tot een gekochte standaardapplicatie
	Zal ons product	korte implementatietrajecten, transparantie IT-budgettering en een schaalbare oplossing bieden.

Identificatie	Stakeholder	Vertegenwoordigde groep	Betrokkenheid
STHR001	Service Provider Dhr. B.I.G. MoneyMaker	Eigenaar van de ASP applicatie.	Stelt resources beschikbaar. Neemt GO/NOGO besluiten.
STHR002	Service Provider Administrator Mevr. M. InControl	Toekomstig beheerteam van de applicatie.	Toekomstig beheerder van de ASP applicatie. Helpt mee met opstellen requirements voor beheer.
STHR003	BOVAG	Eigenaren van garagebedrijven en keuringsstations	Inbrengen financieel inzicht.
STHR004	Referentie Garagebedrijf "De Krik"	Medewerkers van garagebedrijven die met de applicatie gaan werken	Inbrengen praktijk kennis. Helpen mee met opstellen requirements voor de applicatie
STHR005	Referentie Keuringsstation "Effe Checken"	Keurmeesters van keuringsstations die met de applicatie gaan werken	Inbrengen praktijk kennis. Helpen mee met opstellen requirements voor de applicatie
STHR006	Referentie Leasemaatschappij "Superlease"	Medewerkers van leasemaatschappijen die met de applicatie gaan werken	Inbrengen praktijk kennis. Helpen mee met opstellen requirements voor de applicatie.

FEAT01: Centraal beheer van referentiegegevens	12
FEAT02: Automatisch opzoeken klant- en voertuiggegevens bij kenteken	12
FEAT03: Klantgegevens te raadplegen op naam en op kenteken	13
FEAT04: Keuringsrapporten en facturen volgens BOVAG normen	13
FEAT05: Voertuiggegevens te raadplegen op kenteken, merk en type	13
FEAT06: Gemakkelijk invoeren veel voorkomende opdrachten	13
FEAT07: Flexibele lijst met reparatie-, afkeur- en adviespunten	13
FEAT08: Standaardprijs APK	13
FEAT09: Lokaal printen van facturen	13
FEAT10: Automatisch melden van keuring aan RDW	13
FEAT11: Automatisch bericht steekproef	13
FEAT12: Mailing naar voertuigeigenaren	13
FEAT13: Mogelijkheid tot vastlegging van vervangen voertuigonderdelen bij een APK	14
FEAT14: Management informatie t.b.v. garagebedrijf	14
FEAT15: Management informatie t.b.v. keuringsstation	14
FEAT16: Management informatie t.b.v. lease-maatschappij	14
FEAT17: Registreren onderhoud onafhankelijk van factureren	14
FEAT18: Aanpasbare facturen	14
FEAT19: Voertuigeigenaar kan eigen gegevens raadplegen	14
FEAT20: Een voertuig moet van eigenaar kunnen veranderen	14
FEAT21: Inplannen keuringen en onderhoud	14

Use-Case lifecycle

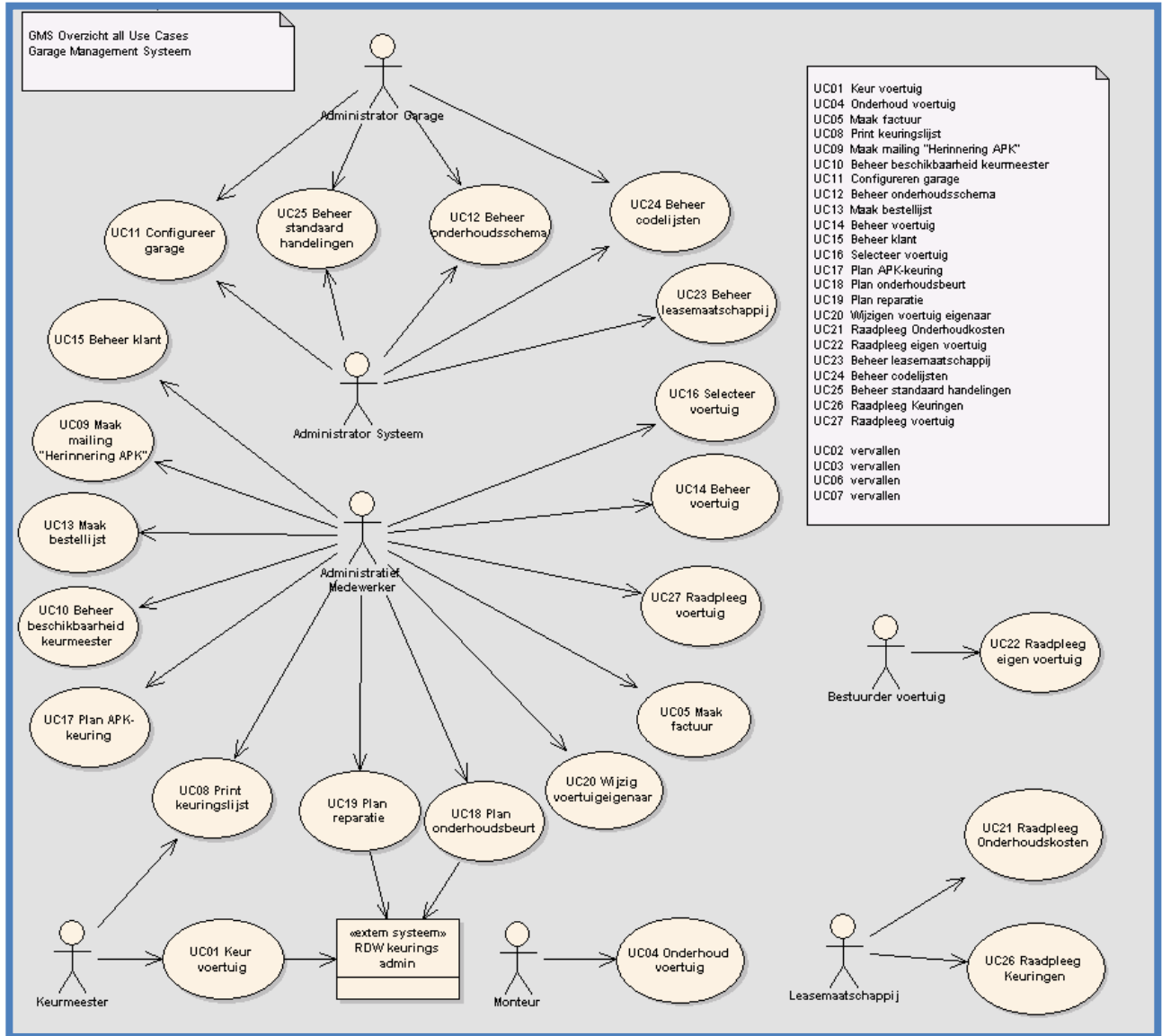


Use-Case lifecycle

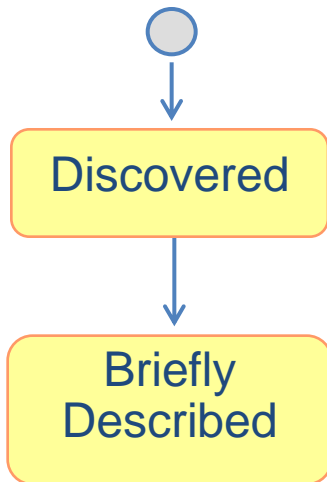


Discovered

Use Case model



Use-Case lifecycle



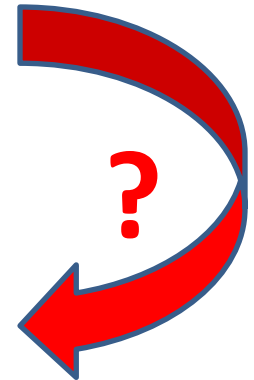
**Use Case
specificaties**

The screenshot shows a software dialog box titled "UseCase : UC01 Keur voertuig". It has several tabs: "General", "Require", "Constraints", "Link", "Scenario", and "Files". The "General" tab is active. The fields are as follows:

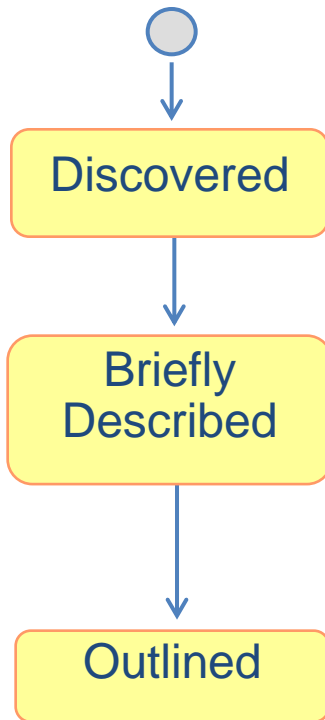
- Name: UC01 Keur voertuig
- Stereotype: (empty dropdown)
- Author: (empty dropdown)
- Scope: Public
- Alias: (empty text field)
- Phase: (empty text field)
- Version: (empty text field)
- Status: Proposed
- Complexity: Easy (highlighted with a red box)
- Language: (empty dropdown)
- Keywords: (empty text field)
- Abstract: (unchecked checkbox)

At the bottom, there are buttons for "Apply", "OK", "Cancel", and "Help". A "Notes" section contains the following text:

De Keurmeester voert een APK-keuring uit voor een voertuig.
De Keurmeester keurt het voertuig en voert het keuringsrapport in het systeem in. Het keuringsrapport is af te drukken.
Het Systeem meldt vervolgens aan de RDW dat het voertuig gekeurd is.
De RDW bepaalt of het gekeurde voertuig aangeboden moet worden voor een steekproef.



Use-Case lifecycle



Flow "Keur voertuig"

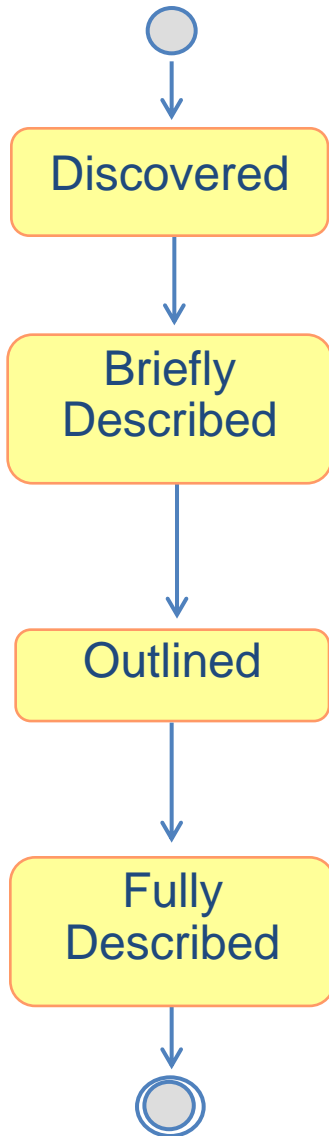
1. Het *Systeem* toont lijst met ingeplande keuringen
2. De *Keurmeester* selecteert het te keuren voertuig.
3. Het *Systeem* toont detailscherm voor het geselecteerde voertuig.
4. De *Keurmeester* legt de keuringswerkzaamheden vast.
5. Het *Systeem* meldt keuring aan het RDW.
6. Het *Systeem* meldt of voertuig is aangemerkt voor een steekproef.
7. Indien de *Keurmeester* nog meer voertuigen wil keuren, ga verder bij 1.

Hier eindigt de Use Case.

Use Case
specificaties

Diepgang outline hangt af van doel
bv Duidelijkheid scope
bv Initiële planning

Use-Case lifecycle



Flow "Keur voertuig"

1. De *Keurmeester* geeft aan dat hij een keuring wil uitvoeren.
2. Het *Systeem* toont een lijst met voor vandaag ingeplande keuringen op het scherm "**Ingeplande keuringen**".
3. De *Keurmeester* verifieert dat het te keuren voertuig voorkomt op de lijst met ingeplande keuringen.
4. De *Keurmeester* selecteert het te keuren voertuig.
5. Het *Systeem* toont het scherm "**Keuringsrapport**" voor het geselecteerde voertuig.
6. Het *Systeem* legt het begintijdstip van de keuring vast.
7. De *Keurmeester* voert de keuringswerkzaamheden uit. Daarbij heeft de *Keurmeester* de volgende mogelijkheden:
 - a. De *Keurmeester* legt een reparatiepunt vast. Ga verder bij 6.
 - b. De *Keurmeester* legt een afkeerpunt vast. Ga verder bij 6.
 - c. De *Keurmeester* legt een actiepunt vast. Ga Verder bij 6.
 - d. De *Keurmeester* legt de conclusie van de keuring vast.
8. Het *Systeem* verzorgt de afmelding van de keuring aan het RDW.
9. Het *Systeem* legt het eindtijdstip van de keuringswerkzaamheden vast.
10. Het *Systeem* toont het scherm "**Keuringsverslag**".
11. Het *Systeem* meldt dat het voertuig niet is aangemerkt voor een steekproef.
12. Het *Systeem* drukt het keuringsverslag af.
13. Het *Systeem* registreert dat de keuring is afgerond.
14. Indien de *Keurmeester* nog meer voertuigen wil keuren, ga verder bij 1.

Hier eindigt de Use Case.

Alternatieve flows

- A3.1 Het te keuren voertuig komt NIET voor op de lijst met ingeplande keuringen. De *Keurmeester* stuurt de eigenaar van het voertuig naar de receptioniste. Hier eindigt de Use Case.
- A8.1 RDW is niet beschikbaar. De *Keurmeester* stuurt de bestuurder van het voertuig naar de receptioniste. Hier eindigt de Use Case.
- A10.1 Het voertuig is WEL aangemerkt voor een steekproef. De *Keurmeester* meldt de bestuurder dat de keuring is aangemerkt voor een steekproef. Het *Systeem* registreert dat de keuring is aangemerkt voor een steekproef. Het *Systeem* plant een steekproef van de keuring in. Ga verder bij stap 14.

Flow "Keur voertuig"

1. De *Keurmeester* geeft aan dat hij een keuring wil uitvoeren.
2. Het *Systeem* toont een lijst met voor vandaag ingeplande keuringen op het scherm "**Ingeplande keuringen**".
3. De *Keurmeester* verifieert dat het te keuren voertuig voorkomt op de lijst met ingeplande keuringen.
4. De *Keurmeester* selecteert het te keuren voertuig.
5. Het *Systeem* toont het scherm "**Keuringsrapport**" voor het geselecteerde voertuig.
6. Het *Systeem* legt het begintijdstip van de keuring vast.
7. De *Keurmeester* voert de keuringswerkzaamheden uit.
Daarbij heeft de *Keurmeester* de volgende mogelijkheden:
 - a. De *Keurmeester* legt een reparatiepunt vast.
Ga verder bij 6.
 - b. De *Keurmeester* legt een afkeerpunt vast.
Ga verder bij 6.
 - c. De *Keurmeester* legt een actiepunt vast.
Ga Verder bij 6.
 - d. De *Keurmeester* legt de conclusie van de keuring vast.
8. Het *Systeem* verzorgt de afmelding van de keuring aan het RDW.
9. Het *Systeem* legt het eindtijdstip van de keuringswerkzaamheden vast.
10. Het *Systeem* toont het scherm "**Keuringsverslag**".
11. Het *Systeem* meldt dat het voertuig niet is aangemerkt voor een steekproef.
12. Het *Systeem* drukt het keuringsverslag af.
13. Het *Systeem* registreert dat de keuring is afgerond.
14. Indien de *Keurmeester* nog meer voertuigen wil keuren, ga verder bij 1.

Hier eindigt de Use Case.

Alternatieve flows

- A3.1 Het te keuren voertuig komt NIET voor op de lijst met ingeplande keuringen.
De *Keurmeester* stuurt de eigenaar van het voertuig naar de receptioniste.
Hier eindigt de Use Case.
- A8.1 RDW is niet beschikbaar.
De *Keurmeester* stuurt de bestuurder van het voertuig naar de receptioniste.
Hier eindigt de Use Case.
- A10.1 Het voertuig is WEL aangemerkt voor een steekproef..
De *Keurmeester* meldt de bestuurder dat de keuring is aangemerkt voor een steekproef.
Het *Systeem* registreert dat de keuring is aangemerkt voor een steekproef.
Het *Systeem* plant een steekproef van de keuring in.
Ga verder bij stap 14.

Insteek vandaag

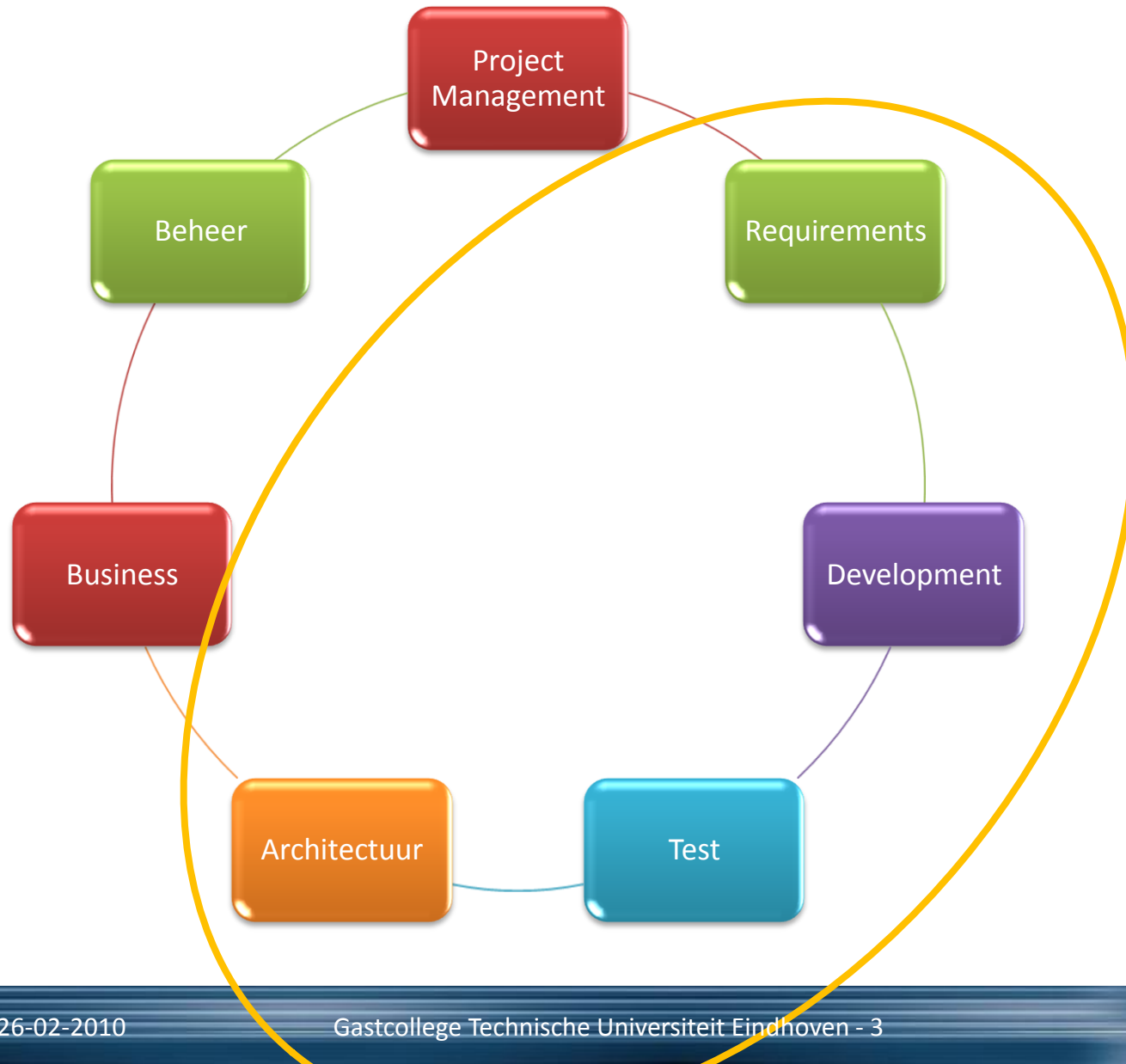
- Requirements in de praktijk
 - Eerst Requirements in een klein project (één software engineer in project van één week)
 - Daarna Requirements in een groot project
 - Requirements met Endeavour
 - Aansluiting van Requirements op Architectuur, Bouw en Test
 - Vragen gewoon tussendoor
 - Op het einde tijd voor discussie

Het project van Nick

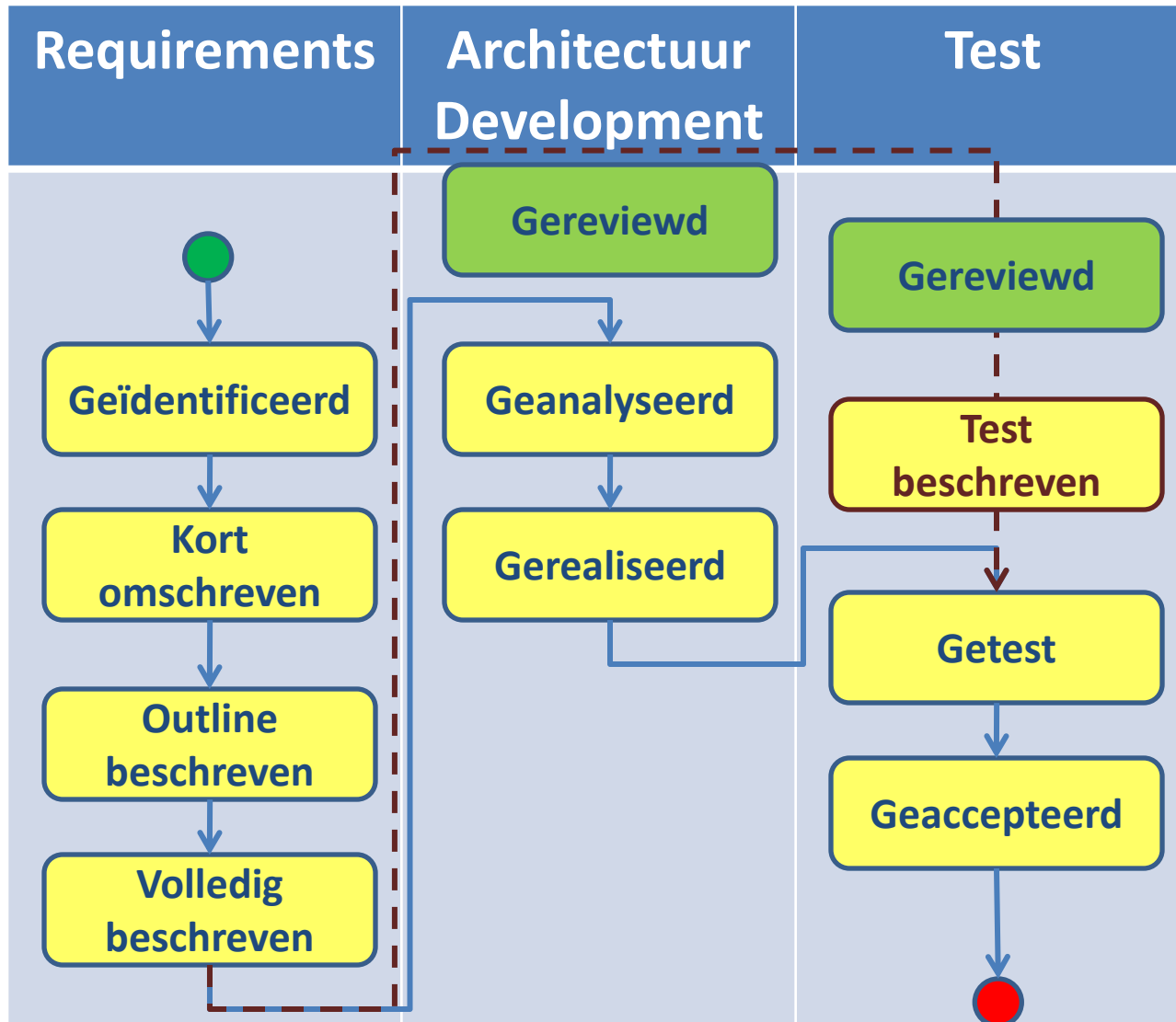
- Opdrachtnemer **Nick**
- Software Engineer
- 12 jaar ervaring
- Werkt het liefst alleen
- Project Management
- Requirements
- Architectuur en Design
- Test
-



Een project met meer mensen

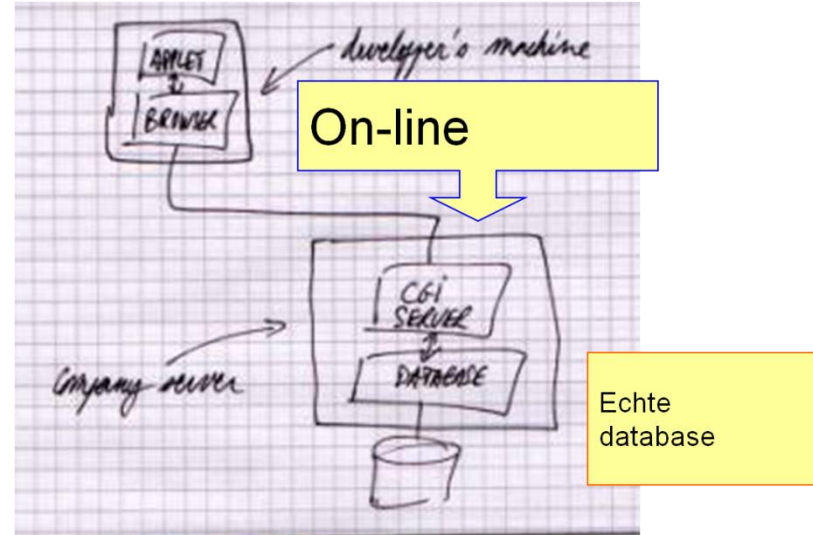


Lifecycle van een Use Case



Architectuur in project van Nick

- Architectuur
 - Eenvoudig, Client/Server
 - Schets



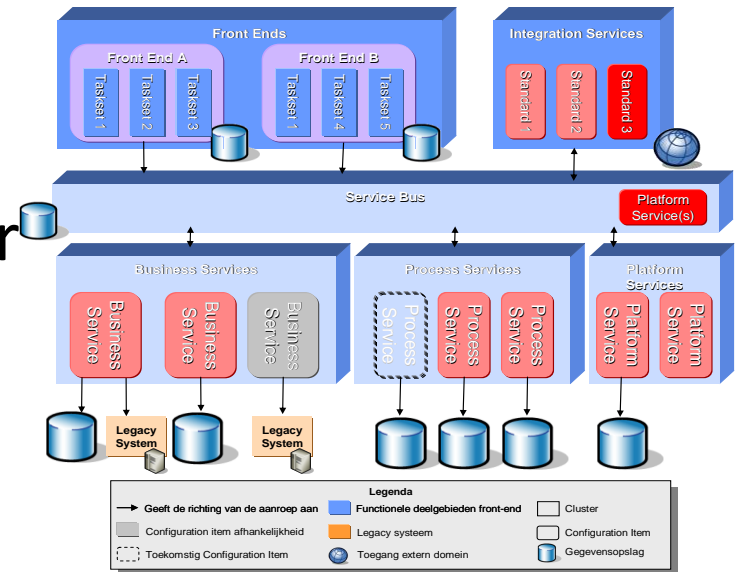
Architectuur bij Endeavour project

- Service Oriented Architectuur
 - Wijzig de mindset van applicaties naar solutions
 - Herbruikbare services

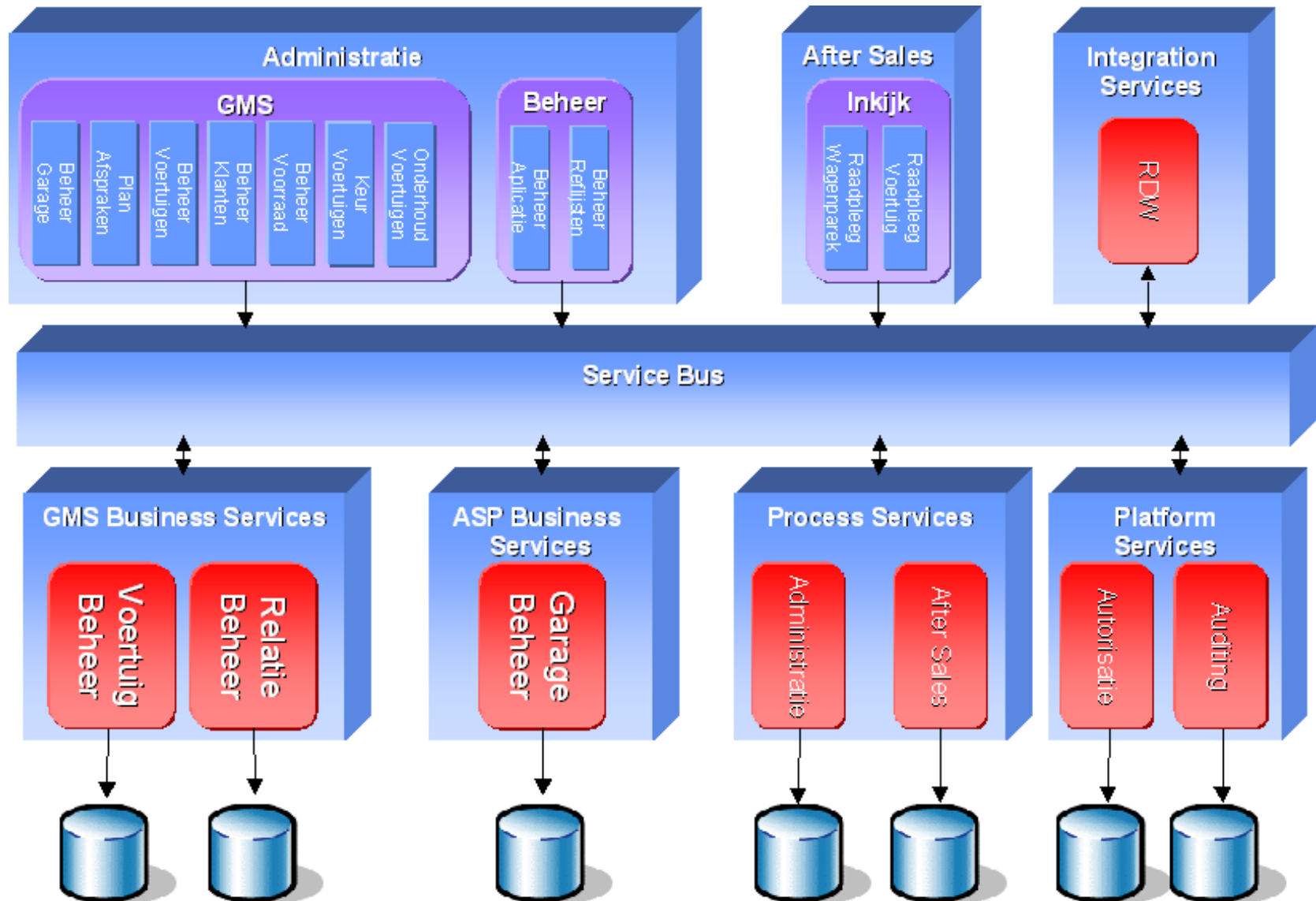
- Definieert de project structuur

- Communicatie
- Planning
- Design , Testen, etc

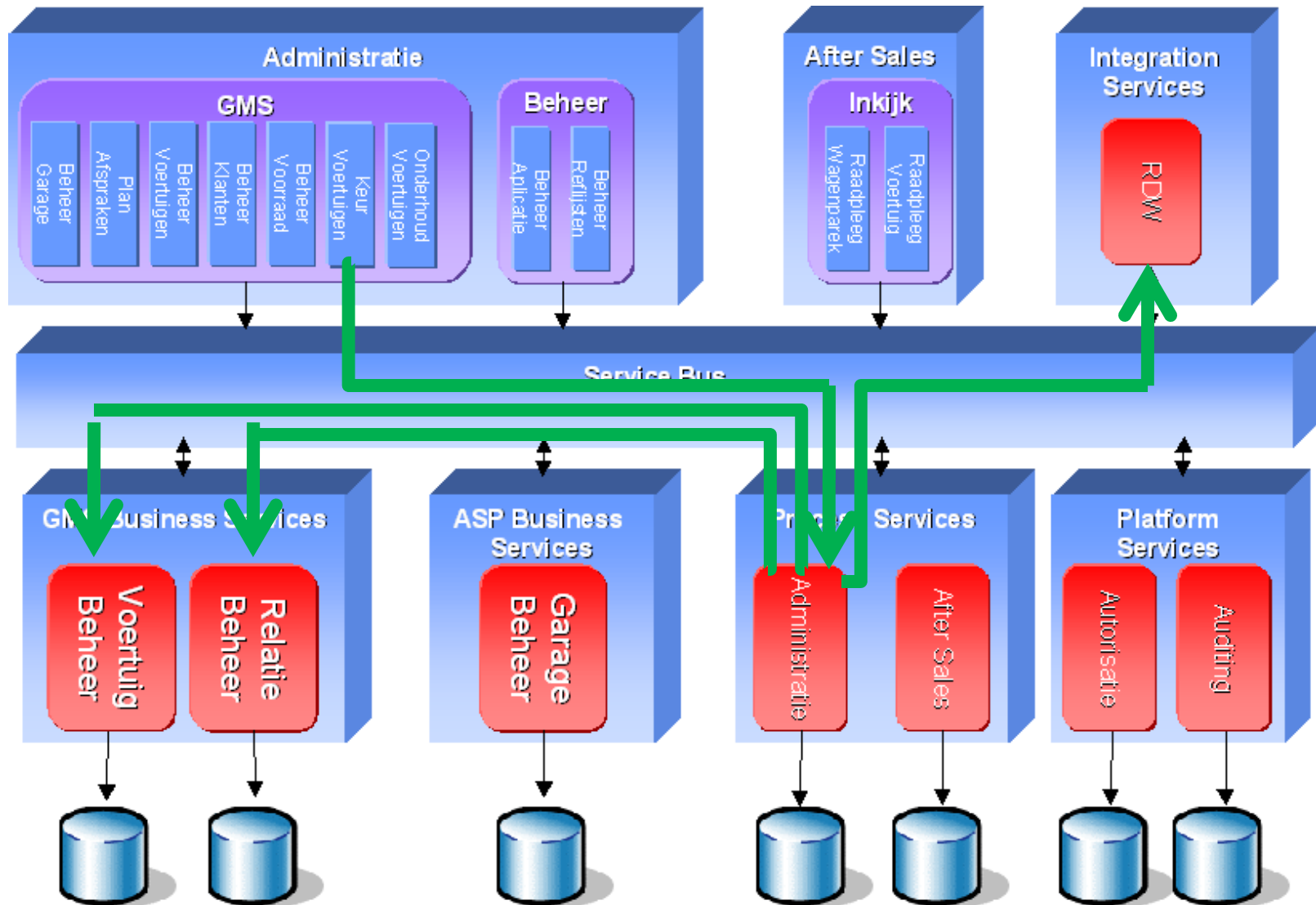
- Endeavour Referentie Architectuur definieert de best practices en principes



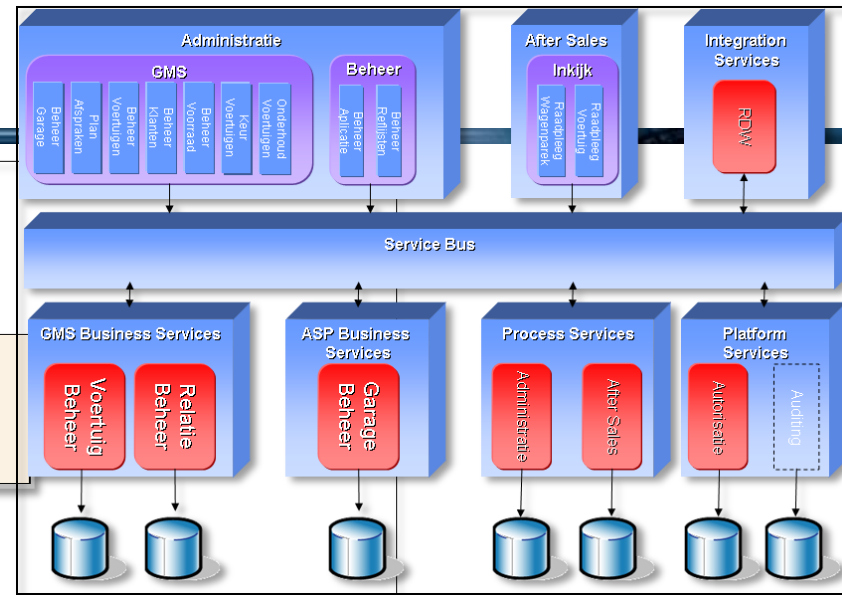
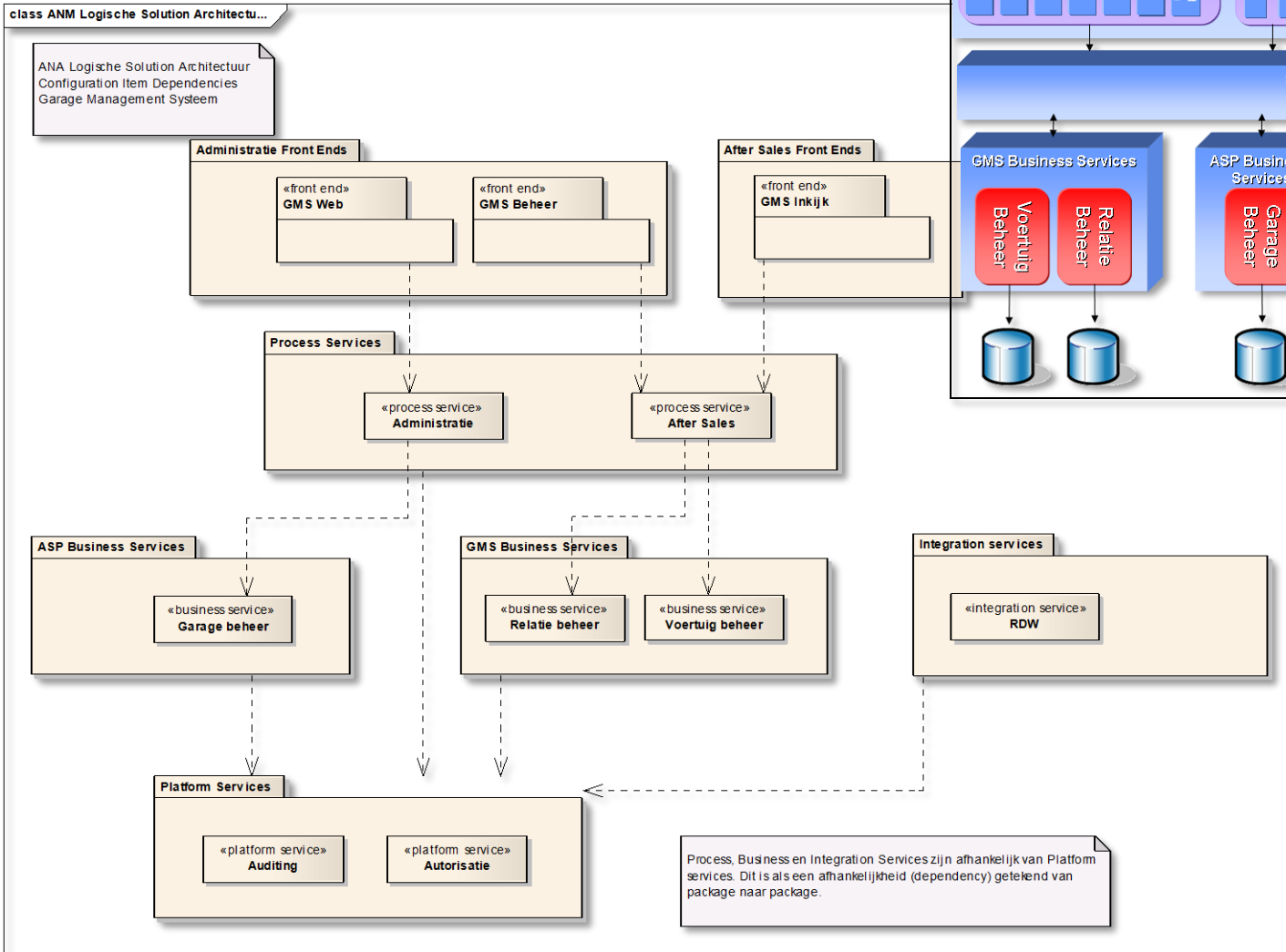
Logische *Solution* Architectuur



Use Case Realisatie

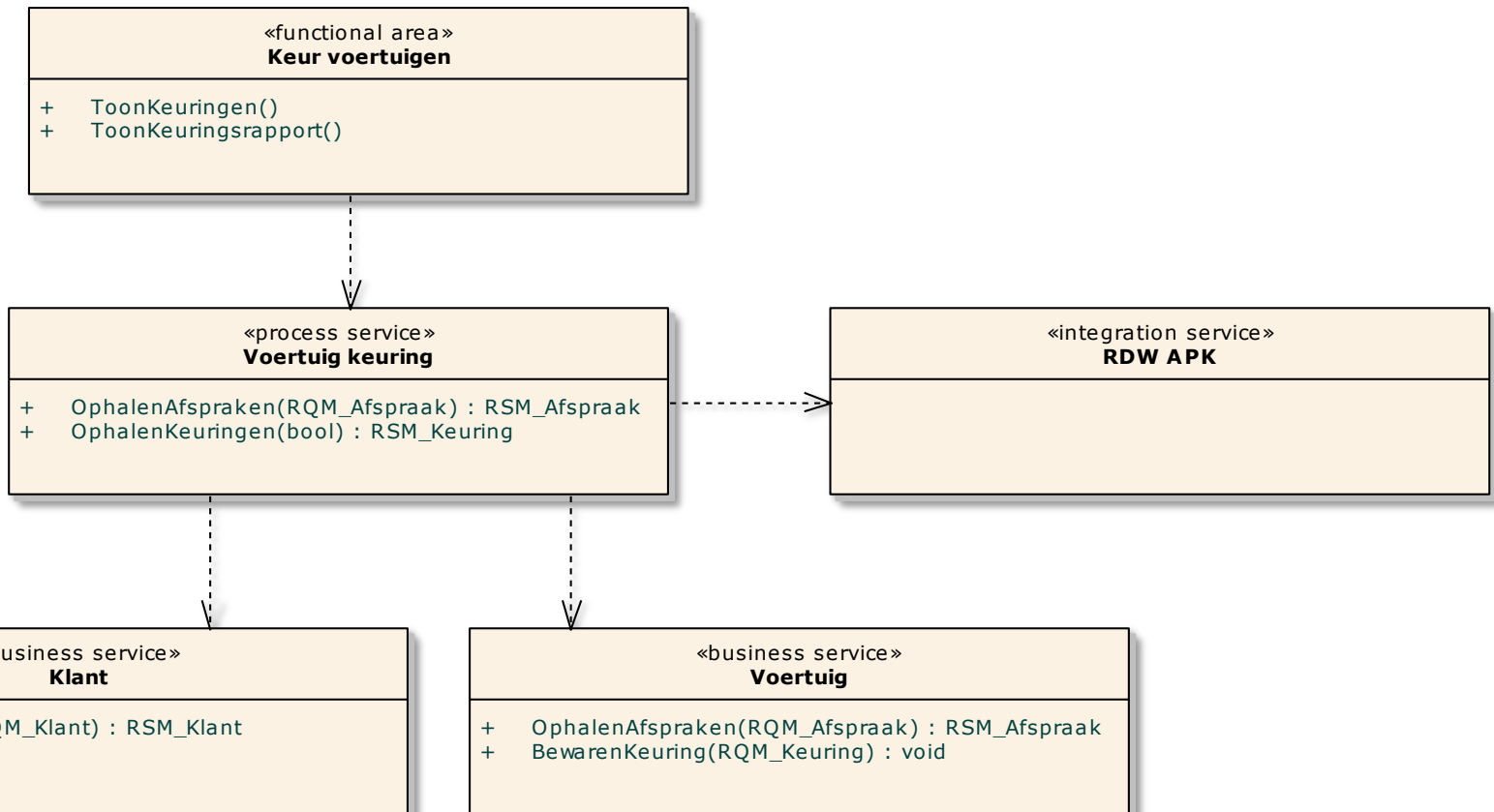


Analysis / LSA



View Of Participating Classes

View of Participating Classes
UC01 Keur voertuig
Garage Management Systeem



User-Experience Modeling

- Een systematische aanpak om te beschrijven wat de gebruiker ervaart
 - Inhoud van (onderdelen van) vensters beschrijven

User-Experience Elements

- Mogelijke navigaties tussen vensters

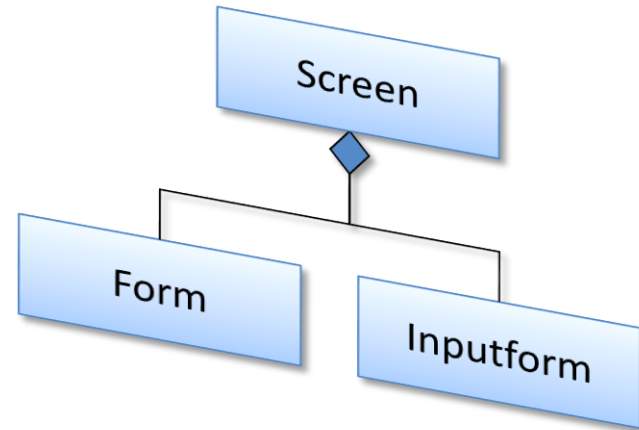
User-Experience Navigation Maps

- Vensters gerelateerd aan Use Cases

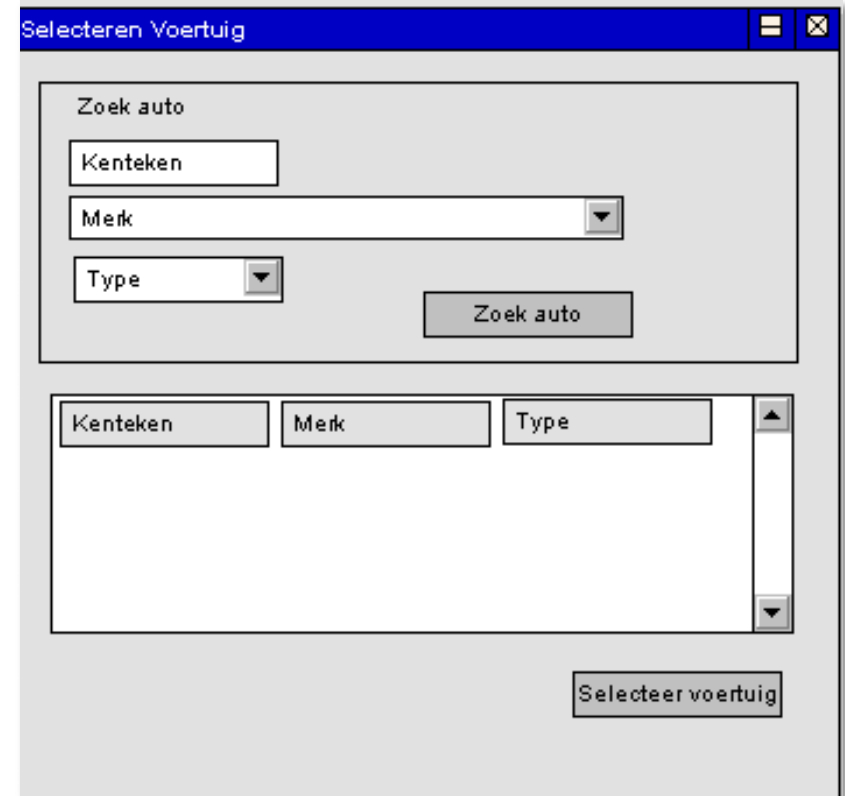
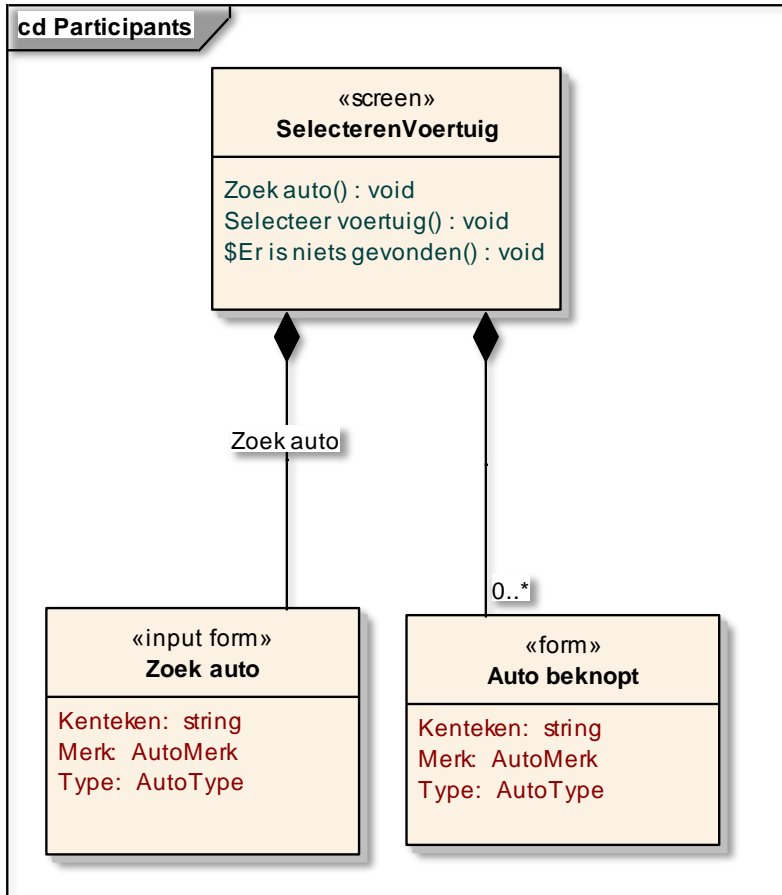
User-Experience Storyboards

User-Experience Elements

- Vensters
 - Stereotype: screen
 - Venster met een titelbalk
- Formulieren
 - Stereotype: form
 - Groep of lijst uitvoervelden
- Invoerformulieren
 - Stereotype: inputform
 - Groep of lijst invoervelden



User-Experience Elements



User-Experience Navigation Maps

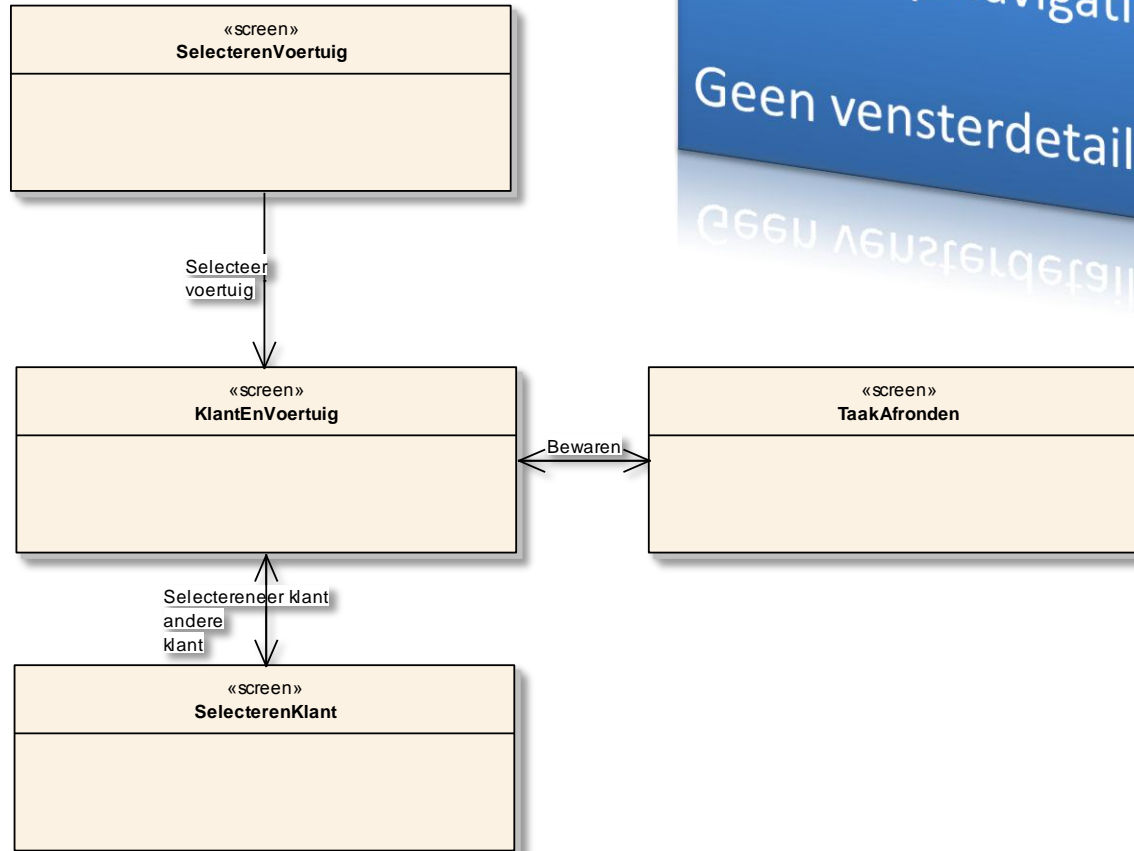
- **Globaal overzicht over ALLE Use Cases**
 - Geen forms en input forms
- Toont alle mogelijke navigatie tussen vensters
- Welke vensters roepen andere vensters aan



User-Experience Navigation Maps

cd User-Experience Navigation Map

User-Experience Navigation Map
Garage Management System



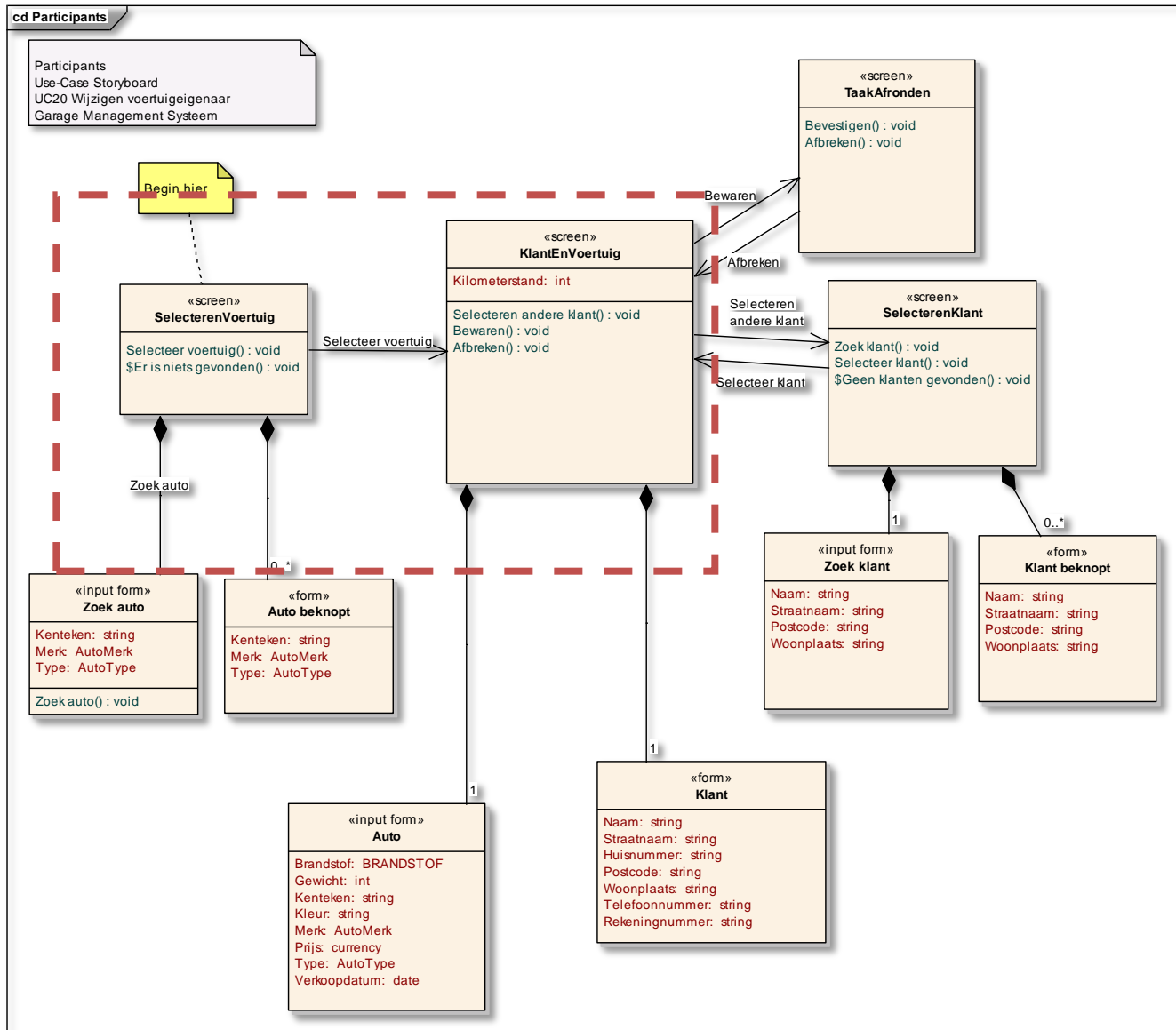
Nadruk op navigatie mogelijkheden
Geen vensterdetails

User-Experience Storyboards

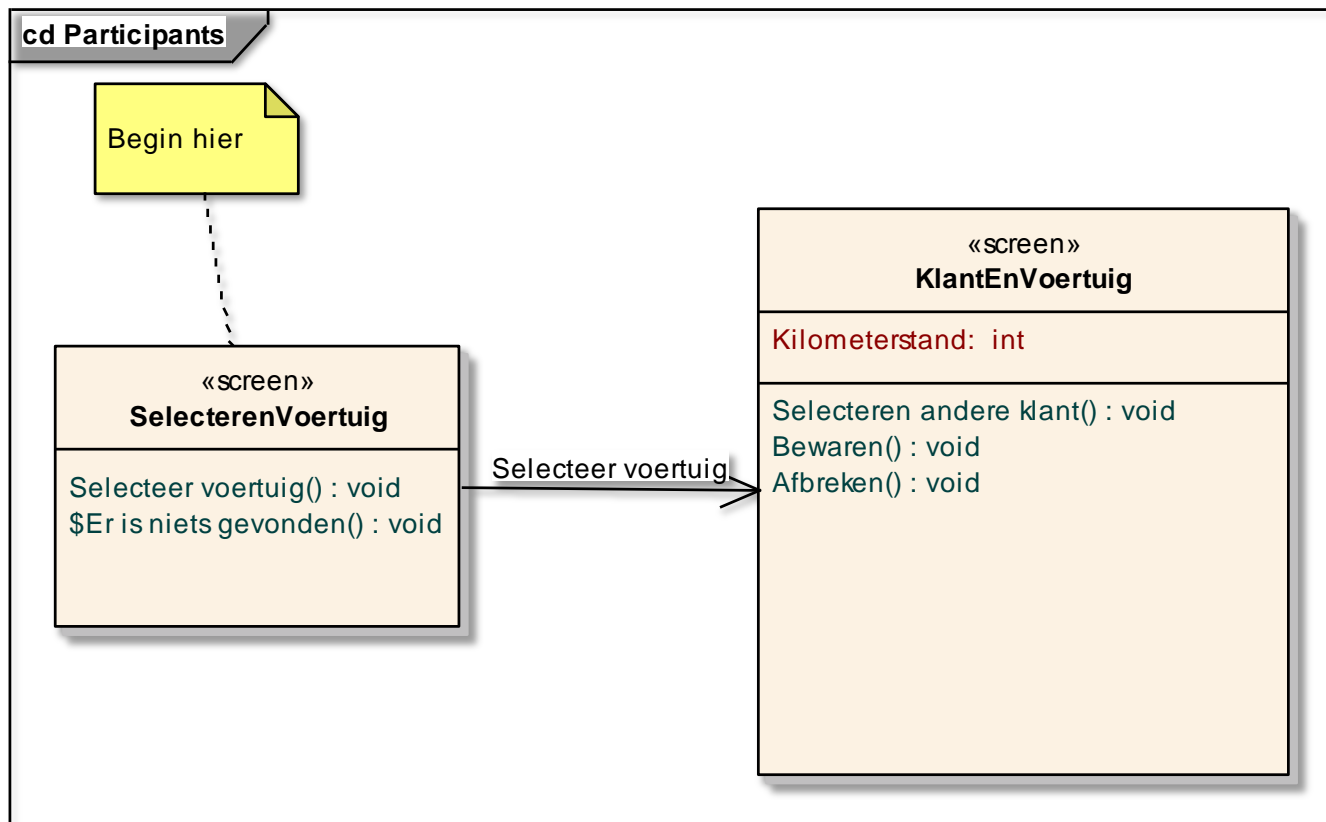
- **Detail overzicht van één Use Case**
- Toont alle mogelijke navigatie tussen (onderdelen van) vensters
- Toont alle details van vensters en forms



User-Experience Storyboards



User-Experience Storyboards



1. Het *Systeem* toont **SelecterenVoertuig**.
2. De *Administratief Medewerker* zoekt op basis van kenteken of merk en/of type.
3. Het *Systeem* toont een lijst met voertuigen die aan de zoekcriteria voldoen.
4. De *Administratief Medewerker* selecteert een voertuig.

Test in project van Nick

- Vroeg testen, Vaak testen
 - **Door Nick zelf**



Test bij Endeavour project

- Gestructueerd rond Use Cases
 - Gaat gelijk op in de planning
- Sterke relatie
 - Bij elke Use Case een Test Case
 - Testen maakt gebruik van Scenario's in de Use Case



Flow "Keur voertuig"

1. De *Keurmeester* geeft aan dat hij een keuring wil uitvoeren.
2. Het *Systeem* toont een lijst met voor vandaag ingeplande keuringen op het scherm "**Ingeplande keuringen**".
3. De *Keurmeester* verifieert dat het te keuren voertuig voorkomt op de lijst met ingeplande keuringen.
4. De *Keurmeester* selecteert het te keuren voertuig.
5. Het *Systeem* toont het scherm "**Keuringsrapport**" voor het geselecteerde voertuig.
6. Het *Systeem* legt het begintijdstip van de keuring vast.
7. De *Keurmeester* voert de keuringswerkzaamheden uit.
Daarbij heeft de *Keurmeester* de volgende mogelijkheden:
 - a. De *Keurmeester* legt een reparatiepunt vast.
Ga verder bij 6.
 - b. De *Keurmeester* legt een afkeerpunt vast.
Ga verder bij 6.
 - c. De *Keurmeester* legt een actiepunt vast.
Ga Verder bij 6.
 - d. De *Keurmeester* legt de conclusie van de keuring vast.
8. Het *Systeem* verzorgt de afmelding van de keuring aan het RDW.
9. Het *Systeem* legt het eindtijdstip van de keuringswerkzaamheden vast.
10. Het *Systeem* toont het scherm "**Keuringsverslag**".
11. Het *Systeem* meldt dat het voertuig niet is aangemerkt voor een steekproef.
12. Het *Systeem* drukt het keuringsverslag af.
13. Het *Systeem* registreert dat de keuring is afgerond.
14. Indien de *Keurmeester* nog meer voertuigen wil keuren, ga verder bij 1.

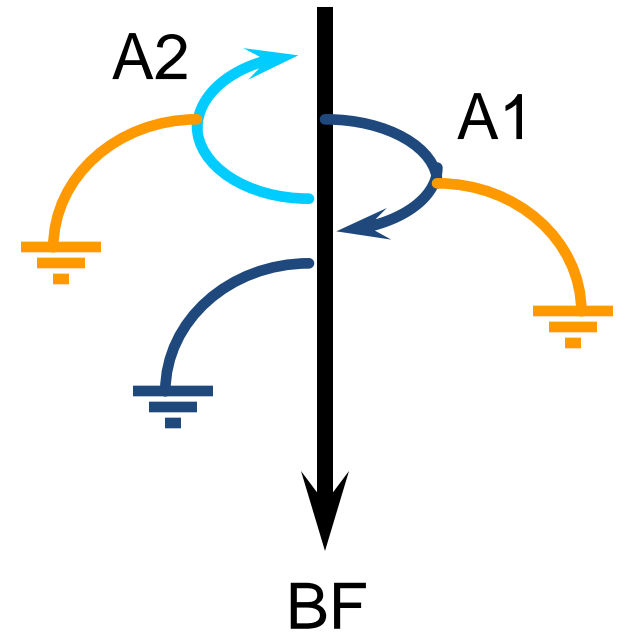
Hier eindigt de Use Case.

Alternatieve flows

- A3.1 Het te keuren voertuig komt NIET voor op de lijst met ingeplande keuringen.
De *Keurmeester* stuurt de eigenaar van het voertuig naar de receptioniste.
Hier eindigt de Use Case.
- A8.1 RDW is niet beschikbaar.
De *Keurmeester* stuurt de bestuurder van het voertuig naar de receptioniste.
Hier eindigt de Use Case.
- A10.1 Het voertuig is WEL aangemerkt voor een steekproef..
De *Keurmeester* meldt de bestuurder dat de keuring is aangemerkt voor een steekproef.
Het *Systeem* registreert dat de keuring is aangemerkt voor een steekproef.
Het *Systeem* plant een steekproef van de keuring in.
Ga verder bij stap 14.

Flows en Scenarios

- Eén Basic Flow
 - Succesvol van start tot finish
- Meerdere Alternatieve Flows
 - Reguliere varianten
 - Uitzonderingen
 - Fouten
- Scenario = Basic Flow + # Alt Flows
 - Basic Flow
 - Basic Flow + A1
 - Basis Flow + A2



Test Case sluit aan op Use Case

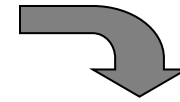
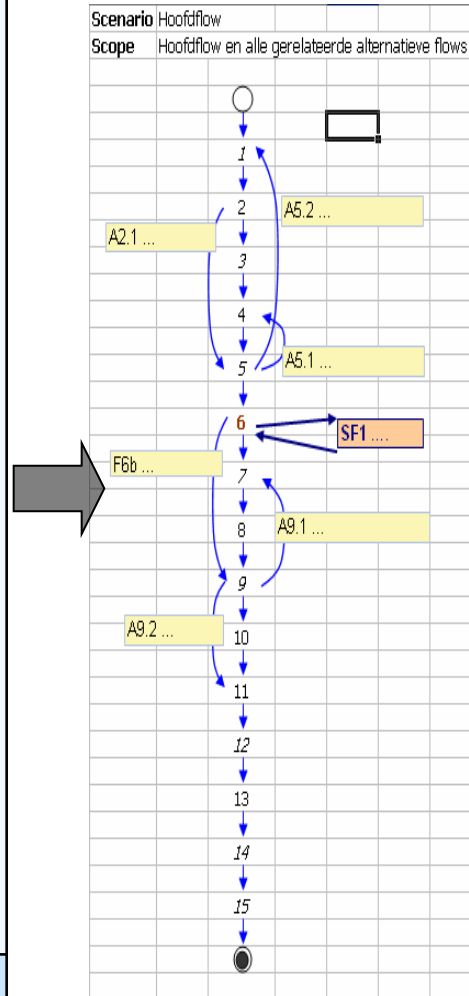
Hoofdflow UC <Naam>

1. Het Systeem toont
2. De Actor
3. Het Systeem
4. De Actor
5. Het Systeem
6. De Actor heeft de mogelijkheid om:
 - a. Ga verder bij stap 7
 - b. Ga verder bij stap 9
 - c. Voer subflow UC.SF1 uit

Alternatieve flows

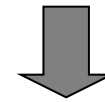
- A2.1 Indien De Actor...
Ga verder bij stap 5
- A5.1 Wanneer het Systeem...
Ga verder bij stap 4
- A5.2 Wanneer het Systeem...
Ga verder bij stap 1
- A9.1 Wanneer het Systeem...
Ga verder bij stap 7
- A9.2 Indien het Systeem...
Ga verder bij stap 11

Voorbeeld Use Case specificatie...



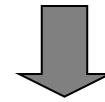
Testscenario's

ID	Req.ID	Belang	Flows				Korte omschrijving
SV01	UCXX	M	BF				Basic flow
SV02	UCXX	M	BF	F6b	BF		
SV03	UCXX	M	BF	A2.1	BF		
SV04	UCXX	M	BF	A9.2	BF		
SV05	UCXX	M	BF	A2.1	F6b	BF	
SV06	UCXX	M	SF	SF1.F3a	→BF		Subflow eindigt voortijdig
SV07	UCXX	M	SF	SF1.F3b	→☒		Use Case eindigt voortijdig

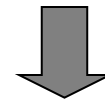


Testcases

ID	Scenario	Req. ID	Belang	Regr. Ind.	Beschrijving
SC001	SV01	UCXX.01	M	VBS	Alleen verplichte velden ingevuld
SC002	SV01	UCXX.01	M	REG	Alle velden ingevuld
SC003	SV01	UCXX.01	M	REG	Alleen verplichte velden ingevuld
SC004	SV01	UCXX.01	M	REG	Niet alle verplichte velden ingevuld



Testsuites



Testscripts

Insteek vandaag

- Requirements in de praktijk
 - Eerst Requirements in een klein project (één software engineer in project van één week)
 - Daarna Requirements in een groot project
 - Requirements met Endeavour
 - Aansluiting van Requirements op Architectuur, Bouw en Test
 - Vragen gewoon tussendoor
 - Op het einde tijd voor discussie

Discussie

- Is Requirements volgens jullie moeilijk?
- Is Requirements volgens jullie belangrijk?
- Kan iedereen Requirements werk doen?
- Wat willen jullie nog weten van Requirements



Insteek vandaag

- Requirements in de praktijk
 - Eerst Requirements in een klein project (één software engineer in project van één week)
 - Daarna Requirements in een groot project
 - Requirements met Endeavour
 - Aansluiting van Requirements op Architectuur, Bouw en Test
 - Vragen gewoon tussendoor
 - Op het einde tijd voor discussie



Vragen en Antwoorden



Bedankt

- Harry Nieboer

harryn@infosupport.com

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

- Evelien Frederiks

evelienf@infosupport.com

<http://nl.linkedin.com/pub/evelien-van-den-berg-frederiks/0/559/5b5>

