

# Testspecificatietechnieken

27 maart 2008  
NBC de Blokhoeve  
Nieuwegein

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken



27-03-2008

1

## Agenda

- 19:00 Welkom (Ine Lutterman en Rik Marselis)
- 19:05 Introductie testtechnieken  
Rogier Ammerlaan (DevoTeam)
- 19:15 Discussie “Werkwijze testtechniek”
- 20:00 Pauze / inleveren discussieresultaat
- 20:15 Discussie “Wanneer welke techniek”
- 20:59 inleveren discussieresultaat
- 21:00 De valkuil van grenswaardeanalyse  
René Tuinhout (Logica)
- 21:10 Afsluiting
- 21:15 Borrell

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken



27-03-2008

2

# Introductie testtechnieken

"Het verschil tussen de theorie en de praktijk is in theorie niet zo groot als in de praktijk"  
testforum.nl 2005

Rogier Ammerlaan, Devoteam

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



3

# Proces Cyclus Test

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



4

# Gegevens Cyclus Test

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



5

## *Deze kennen we wel*

- Beslissingstabellen test
- Equivalentie klassen test
- Elementaire vergelijkingen test
- Gegevens cyclus test
- Proces cyclus test
- Real-life test
- Semantische test
- Syntactische test
- Coverages
- Algoritme test
- Programma interface test
- Error guessing
- Exploratory test
- Use case test
- Dataflow test
- Grenswaarde analyse
- State transition testing
- Classification Tree Testing

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



6

# Transaction flow testing

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



7

## *Deze kennen we bijna allemaal*

- Beslissingstabellen test
- Equivalentie klassen test
- Elementaire vergelijkingen test
- Gegevens cyclus test
- Proces cyclus test
- Real-life test
- Semantische test
- Syntactische test
- Coverages
- Algoritme test
- Programma interface test
- Error guessing
- Exploratory test
- Use case test
- Dataflow test
- Grenswaarde analyse
- State transition testing
- Classification Tree Testing
- Transaction flow testing
- Domain testing
- Logic based testing

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



8

# Finite state testing

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



9

## *Deze kennen we ook bijna allemaal*

- Beslissingstabellen test
- Equivalentie klassen test
- Elementaire vergelijkingen test
- Gegevens cyclus test
- Proces cyclus test
- Real-life test
- Semantische test
- Syntactische test
- Coverages
- Algoritme test
- Programma interface test
- Error guessing
- Exploratory test
- Use case test
- Dataflow test
- Grenswaarde analyse
- State transition testing
- Classification Tree Testing
- Transaction flow testing
- Domain testing
- Logic based testing
- Control flow testing
- Loop testing
- Finite-state testing
- Pair wise testing
- Testing paradigms
- Scripted testing

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken

GROUP  
DEVOTEAM



10

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org) **DEVOTEAM GROUP** **TEST-NET**

Testspecificatietechnieken 11

## Stof voor vanavond

- Is het huidige aanbod van testtechnieken voldoende voor de testen die we uitvoeren?
- Zijn al die technieken in al die verschillende boeken niet gewoon hetzelfde in nieuwe jasjes?
- Waarom gebruiken we eigenlijk maar een aantal testtechnieken (Tmap, ISTQB)?
- Hebben we eigenlijk wel testtechnieken nodig of is testen “common sense”?
- Gebruiken we alle testtechnieken wel zoals we ze zouden moeten gebruiken?
- Waarom gebruiken we ze eigenlijk niet altijd?

27-03-2008

[www.testnet.org](http://www.testnet.org) **DEVOTEAM GROUP** **TEST-NET**

Testspecificatietechnieken 12

## Discussie “werkwijze testtechniek”

- Zoek een bordje met jouw favoriete testtechniek
- Per tafel (max. 10 personen) discussie over deze techniek
- Invullen van antwoorden op de 5 vragen
- Inleveren, we gaan het publiceren in TNN

# Pauze

## Discussie “wanneer welke techniek”

- Lees de case
- Per tafel (max. 10 personen) discussie over welke testtechnieken je hier zou toepassen (en vooral waarom!!)
- Invullen van jullie mening
- Inleveren, we gaan het publiceren in TNN
  
- Gezamenlijk terugkoppelen wat we gevonden hebben

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)

Testspecificatietechnieken



27-03-2008

15

Releasing your potential  
**logica**

### De valkuil van Grenswaarden-analyse

Door: René Tuinhout  
Rene.Tuinhout@logica.com

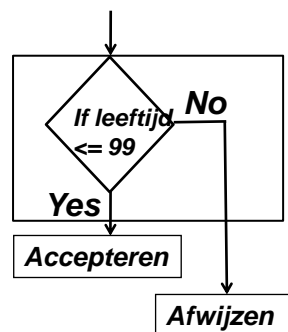
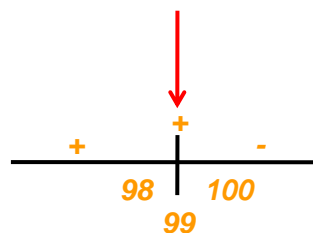


## Kleine enquête

- Wie werkt er met Grenswaardenanalyse (BVA) in een omgeving waar dat ook zo wordt benoemd?
- Wie werkt er met BVA “omdat het handig is”?

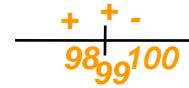
## Grenswaardenanalyse

*“Een verzekeringsmaatschappij accepteert alleen verzekerden van 99 jaar en jonger. Leeftijden worden als gehele getallen in het systeem ingevoerd.  
De test van leeftijden rond grens 0 is reeds uitgevoerd.”*



## Waarom drie waarden?

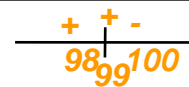
- Twee waarden is te weinig:



Possible fault	Test value	Actual Result	Expected Result	Fault detected per value	Fault detected using two values
> 99	99	Refuse	Accept	☺	Yes
	100	Accept	Refuse	☺	
≥ 99	99	Accept	Accept	☹	Yes
	100	Accept	Refuse	☺	
< 99	99	Refuse	Accept	☺	Yes
	100	Refuse	Refuse	☹	
= 99	99	Accept	Accept	☹	No
	100	Refuse	Refuse	☹	
<> 99	99	Refuse	Accept	☺	Yes
	100	Accept	Refuse	☺	

## Dus drie waarden nodig

Possible fault	Test value	Actual Result	Expected Result	Fault detected per value	Fault detected using two values
> 99	98	Refuse	Accept	☺	Yes
	99	Refuse	Accept	☺	
	100	Accept	Refuse	☺	
≥ 99	98	Refuse	Accept	☺	Yes
	99	Accept	Accept	☹	
	100	Accept	Refuse	☺	
< 99	98	Accept	Accept	☹	Yes
	99	Refuse	Accept	☺	
	100	Refuse	Refuse	☹	
= 99	98	Refuse	Accept	☺	Yes
	99	Accept	Accept	☹	
	100	Refuse	Refuse	☹	
<> 99	98	Accept	Accept	☹	Yes
	99	Refuse	Accept	☺	
	100	Accept	Refuse	☺	



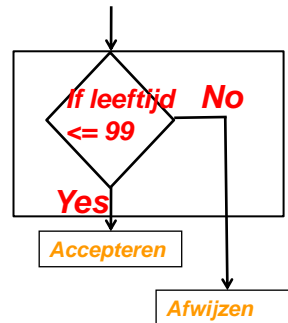
Als leeftijd ≤ 99  
Dan Accepteren  
Anders Niet Accepteren

Terug naar de verzekeraar

“Een verzekeringsmaatschappij accepteert alleen verzekerden van 99 jaar en jonger. Leeftijden worden als gehele getallen in het systeem ingevoerd.  
De test van leeftijden rond grens 0 is reeds uitgevoerd.”

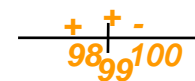
~~Als leeftijd <= 99  
Dan Accepteren  
Anders Niet Accepteren~~

Als leeftijd < 100  
Dan Accepteren  
Anders Niet Accepteren



Testen met drie waarden

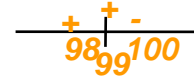
Possible fault	Test value	Actual Result	Expected Result	Fault detected per value	Fault detected using two values
> 100	98	Refuse	Accept	☺	Yes
	99	Refuse	Accept	☺	
	100	Refuse	Refuse	☹	
≥ 100	98	Refuse	Accept	☺	Yes
	99	Refuse	Accept	☺	
	100	Accept	Refuse	☺	
≤ 100	98	Accept	Accept	☹	Yes
	99	Accept	Accept	☹	
	100	Accept	Refuse	☺	
= 100	98	Refuse	Accept	☺	Yes
	99	Refuse	Accept	☺	
	100	Accept	Refuse	☺	
<> 100	98	Accept	Accept	☹	No
	99	Accept	Accept	☹	
	100	Refuse	Refuse	☹	



Als leeftijd < 100  
Dan Accepteren  
Anders Niet Accepteren

Dus: Soms is (black box) testen met vier grenswaarden nodig!

Possible fault	Test value	Actual Result	Expected Result	Fault detected per value	Fault detected using two values
> 100	98	Refuse	Accept	☹️	Yes
	99	Refuse	Accept	☹️	
	100	Refuse	Refuse	☹️	
	101	Accept	Refuse	☹️	
≥ 100	98	Refuse	Accept	☹️	Yes
	99	Refuse	Accept	☹️	
	100	Accept	Refuse	☹️	
	101	Accept	Refuse	☹️	
≤ 100	98	Accept	Accept	☹️	Yes
	99	Accept	Accept	☹️	
	100	Accept	Refuse	☹️	
	101	Refuse	Refuse	☹️	
= 100	98	Refuse	Accept	☹️	Yes
	99	Refuse	Accept	☹️	
	100	Accept	Refuse	☹️	
	101	Refuse	Refuse	☹️	
< 100	98	Accept	Accept	☹️	Yes
	99	Accept	Accept	☹️	
	100	Refuse	Refuse	☹️	
	101	Accept	Refuse	☹️	

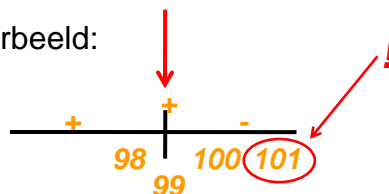


Als leeftijd < 100  
Dan Accepteren  
Anders Niet Accepteren

### Conclusie

- **Testen met 3 grenswaarden is niet (altijd) genoeg.**
- **Bij black box:**
  1. Ga na wat mogelijkheden voor de grens zijn.
  2. Ga na wat mogelijke onvolkomenheden voor de grens zijn.
  3. Pas de grenswaarden daarop aan.

- In ons voorbeeld:



## Mededelingen

- Nieuw vakblad, gratis abonneren via:  
[www.testingexperience.com](http://www.testingexperience.com)



[www.testnet.org](http://www.testnet.org)



27-03-2008

Testspecificatietechnieken

25

# Napraten aan de bar!!

[www.testnet.org](http://www.testnet.org)



27-03-2008

Testspecificatietechnieken

26