



Titel, samenvatting en biografie

Henk Wubs & Brenda Vermeer Testspecificatie in de praktijk; zijn alle testspecificatietechnieken gelijk? Najaarsevent Testnet: 16 september 2008

Samenvatting:

In de theorie zijn veel en verschillende methoden terug te vinden om op gestructureerde wijze tot testgevallen te komen: de testspecificatietechnieken.

Bij onze klanten wordt ook vrijwel altijd gevraagd om testers die deze testspecificatietechnieken goed beheersen. Men wil bijvoorbeeld testers die T-map of ISTQB-gecertificeerd zijn en men geeft aan volgens dergelijke methoden te werken.

In de praktijk merken we dat onze testers lang niet alle testspecificatietechnieken gebruiken bij de klant. Bij veel klanten is er sprake van een zeer beperkte selectie van T-map technieken (vaak 1 of 2) of zelfs maar 1 techniek, die vaak een eigen "in house" variant is op een techniek uit de theorie.

Hoe ligt de relatie dan met de veelheid aan technieken vanuit de theorie? Zijn het inderdaad variaties op een thema, waarbij dus "elke" keus in de praktijk een goede keus is?

Of wordt er vanuit andere argumenten een selectie gemaakt, bijvoorbeeld kosten, tijd of expertise in de organisatie? En hoe zit het dan met efficiëntie en effectiviteit, of dekingsgraad versus kosten?

We zijn vanuit Test Value bezig met een onderzoek naar de wiskundige correlatie tussen de verschillende technieken. Dit onderzoek is nog niet volledig afgerond, maar een aantal belangrijke conclusies zijn al wel te trekken als het gaat om het wel of niet kunnen samenvoegen van testtechnieken en als het gaat om dekingsgraad.

Het op basis van deze informatie hernieuwd afwegen van de in de praktijk gemaakte keuzes leidt tot meer zekerheid over de juistheid van die keuzes.

Biografie:

Henk Wubs heeft ruim 20 jaar ervaring met projectmatig werken en het professionaliseren daarvan, in vrijwel alle branches. De laatste 10 jaar van zijn loopbaan is hij voornamelijk actief geweest als consultant op het gebied van testen en kwaliteitsmanagement. Vanaf 2007 richt hij zich met Test Value uitsluitend op het vakgebied testen: het ontwikkelen van het vakgebied in aansluiting op de veranderende vraagstelling van de klant.

Brenda Vermeer is sinds 2008 Delivery Manager bij Test Value. Zij heeft daarvoor jarenlange tactische en operationele ervaring in het testvak opgedaan, eerst als tester, vervolgens als testmanager en later als Service Manager Testen. Daarnaast heeft zij veel ervaring op het gebied van (test)procesverbetering. Ook heeft Brenda testtrajecten gecoördineerd, waarvan de ontwikkeling en het testen (deels) offshore (in India) geschiedde.

Test Value

Testspecificatie in de praktijk:
Zijn alle testspecificatietechnieken gelijk?

Baarn, 08-08-08

Henk Wubs
Brenda Vermees

value
TESTING WITH VISION

Doel & Agenda

Agenda:

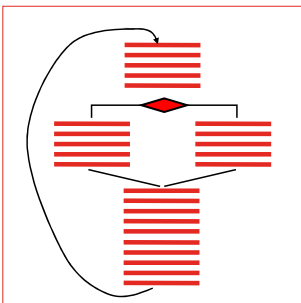
- ✓ Basisfeit
- ✓ Theorie
- ✓ Praktijk gegevens
- ✓ Probleemstelling
- ✓ Oplossing
- ✓ Controle
- ✓ Conclusie



value
TESTING WITH VISION

Basisfeit

Opbouw van software



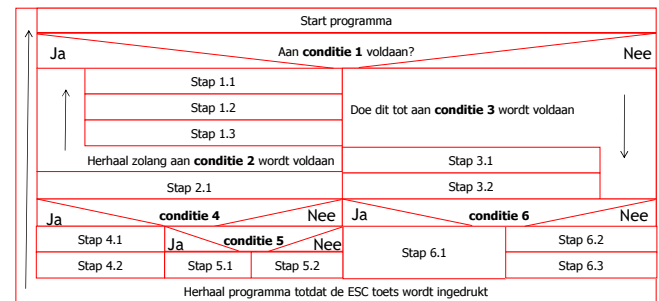
Software bestaat slechts uit drie componenten:

- ✓ Sequentie
- ✓ Selectie
- ✓ Iteratie

value
TESTING WITH VISION

Basisfeit

Structuur in programmatuur



value
TESTING WITH VISION

Basisfeit

Opbouw van software

Waar zijn de risico's het grootst?

- ✓ Daar waar programmatuur keuzes moet maken ontstaan de risico's
 - o IF..... THEN..... ELS
 - o REPEAT UNTIL.....
 - o WHILE..... DO.....
 - o Etc.

Conditionele statements

- ✓ IF, WHILE, UNTIL
 - o Grenswaarden (=, <, >, ≤, ≥, ≠)
 - o Combinaties (AND, OR, EXOR)
 - o Null en 0 waarden
- ✓ Ongedefinieerde situaties
 - o Errorhandling

value
TESTING WITH VISION

Theorie

TMap

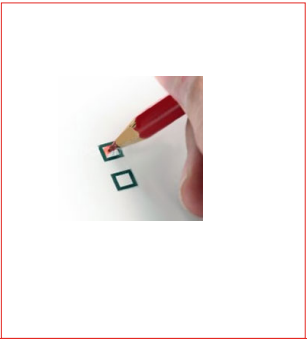
Waar richten testspecificatietechnieken zich op?

- ✓ PCT => Beslipunten
 - o Alle mogelijke combinaties rondom een beslipunt
- ✓ SEM => Relatiecontroles
 - o Afhandeling van voorwaardelijke gebeurtenissen
- ✓ SYN => Grenswaarden
 - o Invoer en uitvoervalidatie
- ✓ EVT => Logische combinaties
 - o Alle mogelijke (logische) combinaties vanuit een waarheidstabel
- ✓ DFT => Sturingsvariabelen
 - o Uitwisseling van gegevens op basis van bepaalde condities
- ✓ GCT => CRUD bewerkingen op gegevens
 - o Gegevensbewerking in combinatie met autorisaties

value
TESTING WITH VISION

Praktijk

Onderzoeksresultaten



Enquête over testspecificatietechnieken

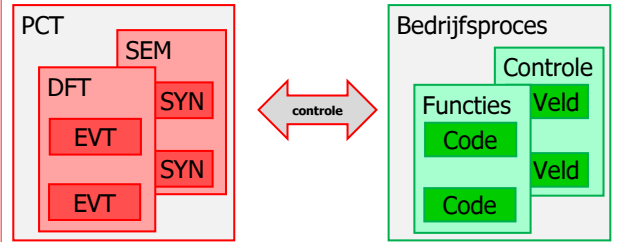
- ✓ Vraagstelling
- ✓ Resultaten
- ✓ Conclusie



Stelling

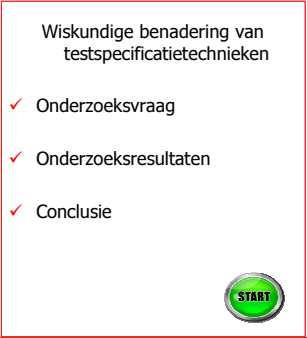
Testspecificatietechnieken zijn gelijk

Wanneer testspecificatietechnieken zich op hetzelfde fenomeen richten (conditionele delen in de programmatuur) zijn ze feitelijk gelijk, alleen het abstractieniveau (de testbasis) is anders.



Praktijk

Onderzoeksresultaten
Ism Hogeschool van Amsterdam



Wiskundige benadering van testspecificatietechnieken

- ✓ Onderzoeksvraag
- ✓ Onderzoeksresultaten
- ✓ Conclusie



Oplossing

Universele Testaanpak

Eigenschappen van een Universele testaanpak

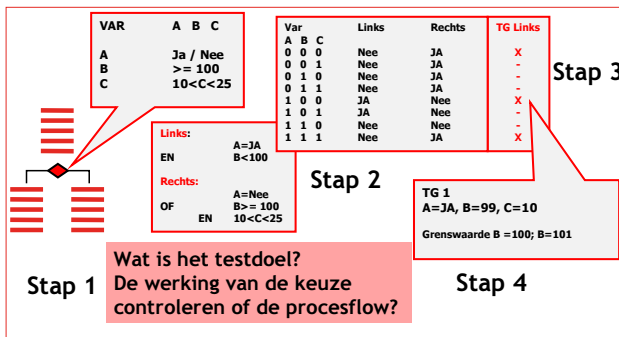
1. Gericht op keuzemomenten
 2. Bepaalt mogelijke combinaties
 3. Selecteert relevante combinaties
- Aanvullend
4. Specificeer o.b.v. grenswaarden (Richt zich op goed EN futsituaties)

Toepassing in de testvoorbereiding

1. Beslispunten of Conditionele instructies in de testbasis (ALS)
2. Met waarheidstabel, beslissingstabel of andere variabele matrix
3. Op basis van risico inventarisatie, beschikbaar budget (tijd & geld)
4. Drie testgevallen specifiek maken **onder**, **op** en **over** de grenswaarde

Oplossing

Universele Testaanpak

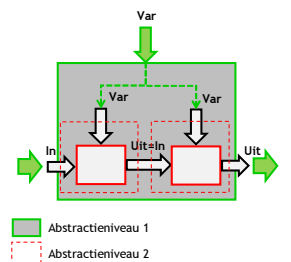


Oplossing

Universele Testaanpak

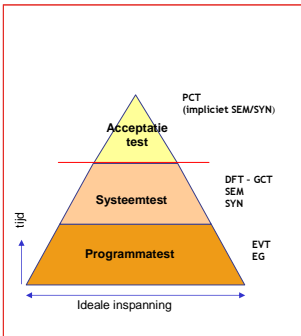
Hoe passen we een Universele testaanpak toe over het hele testproces van Unit test tot Keten Integratie Test?

- ✓ Het doel van de test bepaalt het gewenste abstractieniveau
- ✓ Op ieder niveau controleren we de juiste afhandeling op basis van (samengestelde) variabelen
- ✓ Gecontroleerde delen mogen als totaalcomponent (black box) beschouwd worden in een volgende test.
- ✓ Van een component dat getest wordt is alleen input, output en de stuurparameters van belang
- ✓ De stuurparameters vormen de conditionele omstandigheden die we willen testen.



Controle

Gebruik van testspecificatietechnieken



- ✓ Onderzoek naar het toepassen van testspecificatietechnieken ondersteunt het concept

Openstaande vragen:

- ✓ Hoe verhouden testbevindingen zich tot deze generieke opbouw?
- ✓ In welke vorm is de Universele testaanpak bruikbaar in de praktijk?
- ✓ Draagt de Universele testaanpak bij aan een beter testresultaat?
- ✓ Wordt testen hiermee daadwerkelijk eenvoudiger?

Conclusie

Het IS op dit moment slechts via een logische redenering aannemelijk te maken dat (de meeste) testspecificatietechnieken gelijk zijn.

- ✓ **Het** antwoord is niet voor handen.
- ✓ Vanuit onze praktijk is al gebleken dat de benadering verduidelijkend werkt.
- ✓ Het biedt meer ruimte voor het (formeel) toepassen van de hulpmiddelen uit de verschillende technieken.
- ✓ Er is nog meer onderzoek en ontwikkeling nodig om dit concept verder uit te werken.

Vragen naar aanleiding van deze presentatie?

Brenda Vermeer
Deliverymanager
Test Value BV

Tel. 035-5433873
06-29239902

b.vermeer@testvalue.nl
www.testvalue.nl

Henk Wubs
Directeur
Test Value BV

Tel. 035-6859611
06-29528531

h.wubs@testvalue.nl
www.testvalue.nl