

SQUERIST 

TEST NET 



Test Automatisering: R U Ready

Over de (on)mogelijkheden
en randvoorwaarden



Software testen Business Process Transformation Security testen

1

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019

Welke vragen wil je aan het eind van deze workshop beantwoord hebben?

2

Welke vragen wil je aan het eind van deze workshop beantwoord hebben?



3

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readyness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readyness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readyness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

4

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 

Squerist aanpak testautomatisering



Waarom
Waarom gaan we testautomatisering inzetten?

Wat
Wat gaan we dan precies automatiseren?

Hoe
Hoe gaan we het automatiseren?

START WITH WHY
HOW GREAT LEADERS INSPIRE EVERYONE TO TAKE ACTION
SIMON SINEK

5

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 

Opbouw van deze workshop





Hoe
Je moet eerst weten hoe je automatiseert...

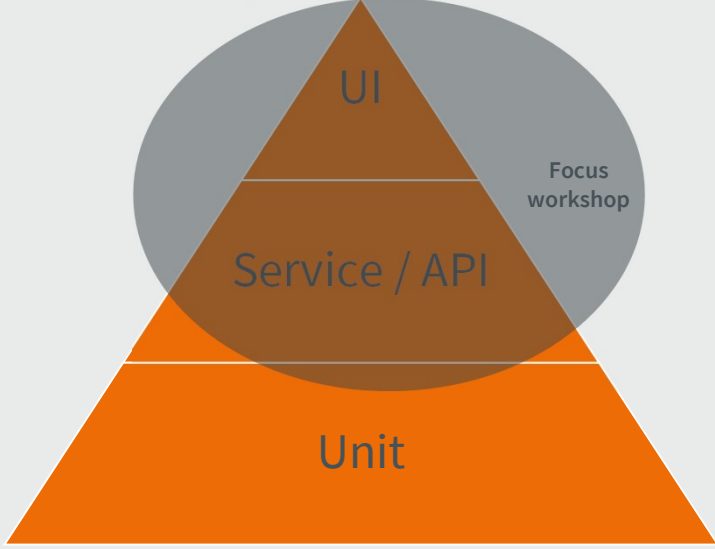
Wat
... om te snappen wat je ermee kan ...

Waarom
... om te begrijpen waarom je dit wil.

6

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 

Scope van de workshop



Pyramide gebaseerd op:
 The Forgotten Layer of
 the Test Automation
 Pyramid, Mike Cohn,
[https://www.mountaing
 oatsoftware.com/blog/th
 e-forgotten-layer-of-the-
 test-automation-
 pyramid](https://www.mountaing



 oatsoftware.com/blog/th

 e-forgotten-layer-of-the-

 test-automation-

 pyramid)

7

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readiness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readiness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readiness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

8

SQUERIST 

TEST·NET 

De (on)mogelijkheden van testautomatisering



Software testen Business Process Transformation Security testen

9


SQUERIST 


Test automatisering: R U Ready  2019

Vijf basisvormen

1. User interface
 - a. Record & playback
 - b. Scripted
2. API gebaseerd
3. BDD: het vooral programmeren van testgevallen
4. Testproces-ondersteunende tools (testmanagement, bevindingenbeheer)
5. Automatisering van niet-functioneel testen, zoals:
 - a. Security
 - b. Performance
 - c. Cross browser / device

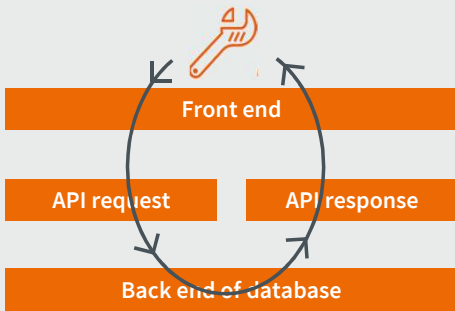
10

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019


Basisvorm 1a: Record & playback


- 1a. Record & playback
- 1b. Scripted
2. API gebaseerd
3. BDD
4. Testproces-ondersteunend
5. Niet-functioneel



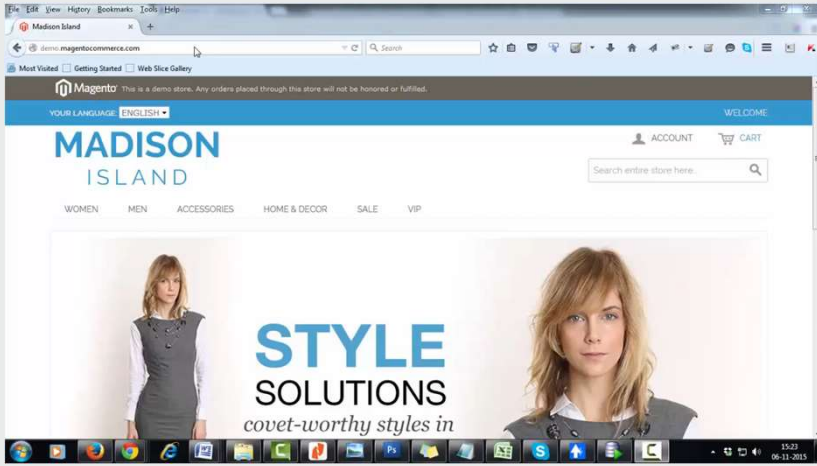
The diagram illustrates a circular flow of data. At the top is a box labeled 'Front end'. Below it are two boxes: 'API request' on the left and 'API response' on the right. At the bottom is a box labeled 'Back end of database'. Arrows show a clockwise cycle: from 'Front end' to 'API request', then to 'Back end of database', then to 'API response', and finally back to 'Front end'. A wrench icon is positioned at the top of the cycle.

11

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019

Basisvorm 1a: Record & playback



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Madison Island' website. The browser's address bar contains 'demo.magentoocommerce.com'. The website's header features the 'MADISON ISLAND' logo and navigation links for 'WOMEN', 'MEN', 'ACCESSORIES', 'HOME & DECOR', 'SALE', and 'VIP'. A search bar is present with the placeholder text 'Search entire store here.'. The main content area displays a banner with two women and the text 'STYLE SOLUTIONS covet-worthy styles in'. The browser's taskbar is visible at the bottom.

12

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Voorbeelden van tools













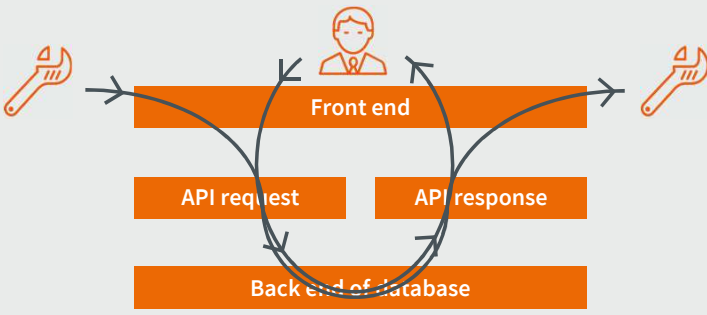
IDE

15

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019



Basisvorm 1b: Scripted

- 1a. Record & playback
- 1b. Scripted**
2. API gebaseerd
3. BDD
4. Testproces-ondersteunend
5. Niet-functioneel



The diagram illustrates a scripted test cycle. At the top, a user icon is shown interacting with a 'Front end' layer. Below this, an 'API request' box points to an 'API response' box. At the bottom, a 'Back end of database' layer is shown. Arrows indicate the flow of data: from the user to the front end, from the front end to the API request, from the API response back to the front end, and from the back end of database to the API response. Two wrench icons on the sides represent test automation tools interacting with the front end.


16

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019



Basisvorm 1b: Scripted

```


1 package taform.TestForm;
2
3 import static org.junit.Assert.assertEquals;
4
5 import org.junit.Test;
6 import org.openqa.selenium.By;
7 import org.openqa.selenium.WebDriver;
8 import org.openqa.selenium.chrome.ChromeDriver;
9
10 public class FormTest {
11
12     @Test
13     public void test() {
14         WebDriver driver;
15         System.setProperty("webdriver.chrome.driver", "C:/web test/chromedriver.exe");
16         driver = new ChromeDriver();
17         driver.get("file:///C:/web%20test/form.htm");
18
19         driver.findElement(By.id("firstname")).sendKeys("Jan Jaap");
20         driver.findElement(By.id("lastname")).sendKeys("Cannegieter");
21         driver.findElement(By.id("email")).sendKeys("jj.cannegieter@squerist.nl");
22         driver.findElement(By.id("password")).sendKeys("JanJaapsActualPassword");
23         driver.findElement(By.id("Register")).click();
24         assertEquals("Your password must be at least 256 characters long",driver.findElement(By.id("password-error")).getText());
25         driver.quit();
26     }
27 }
28
                
```




17


SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019


Voorbeelden van tools




WebDriver









20

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Voorbeelden van tools



SoapUI



POSTMAN



TOSCA
TESTSUITE



Katalon
Intelligent Test Automation

25

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Algemene gevolgen UI, scripted en API



26

Basisvorm 3: BDD

- > Behavior Driven Development
- > Testcase wordt in gestructureerde taal uitgewerkt (Gherkin)
 - > Given
 - > When
 - > Then
- > Steps van het BDD scenario worden geprogrammeerd
- > Geprogrammeerde testcase wordt uitgevoerd

- 1a. Record & playback
- 1b. Scripted
2. API gebaseerd
- 3. BDD**
4. Testproces-ondersteunend
5. Niet-functioneel

28

BDD: stap 1: Gherkin Scenario

```

Feature: Company management
-
  As a user
  I want to manage companies
  So that I can keep track of my clients and suppliers
-
  Scenario: Show company
    Given I am authenticated
    And a company exists with name: "Testcompany"
    When I go to the company's page
    Then I should see "Testcompany" within ".record_core h1"
  -
  Scenario: Create company
    Given I am authenticated
    When I go to the companies page
    And I follow "Nieuw bedrijf"
    And I fill in "company_name" with "Some Company"
    And I press "Aanmaken"
    And I wait for the page
    Then a company should exist with name: "Some Company"
    And I should be on the company's page
    And I should see "Some Company"
  -
  
```

Bron: <https://blog.thinx.be/2010/06/ontwikkelingscyclus-van-scenario-tot-implementatie/>

29

BDD stap 2: implementeren testcase in code

```
describe Company do
  before do
    @company = @object = Company.create!(name => 'My company')
    @company.addresses.create!(address_kind_code => 2, :street => 'P. de Smet de
Naeyerstraat 20', :zip => '8430', :city => 'Middelkerke', :country_code => 0)
    @main = @company.addresses.create!(address_kind_code => 1, :street => 'Zwarteweg 28',
:zip => '8433', :city => 'Mannekensvere', :country_code => 0)
  end

  it_should_behave_like "Notable"
  it_should_behave_like "Taggable"

  it 'cannot have an empty name' do
    lambda { @company.update_attributes!(name => nil) }.should raise_error
  end

  it 'should be active by default' do
    @company.should be_active
  end
end
```

Bron: <https://blog.thinx.be/2010/06/ontwikkelingscyclus-van-scenario-tot-implementatie/>

30

Voorbeelden van tools







33

Basisvorm 4: Testproces-ondersteunend

- > Testcase-management tools
 - > Documentatie en onderhoud testcases
 - > Samenstellen test runs
 - > Bijhouden voortgang en uitkomsten
- > Bevindingenbeheer
 - > Documenteren bevindingen
 - > Bewaken status bevindingen

- 1a. Record & playback
- 1b. Scripted
2. API gebaseerd
3. BDD
4. Testproces-ondersteunend
5. Niet-functioneel

34


Voorbeelden van tools



Kiwi TCMS



37

SQUERIST 



Basisvorm 5a: Niet-functioneel Security testen

Basis info

Tool

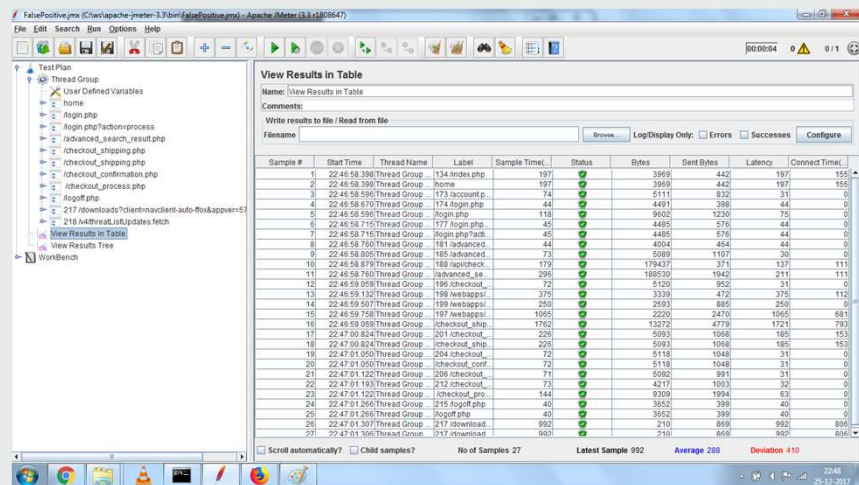
Analyseren en (eventueel met andere tools) uitvoeren van nieuwe tests

38

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 



Basisvorm 5b: niet-functioneel Performance testen

- 1a. Record & playback
- 1b. Scripted
2. API gebaseerd
3. BDD
4. Testproces-ondersteunend
5. Niet-functioneel





Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connected Time
1	22:46:58.398	Thread Group	134 index.php	197	✔	3969	442	197	155
2	22:46:58.398	Thread Group	home	197	✔	3969	442	197	155
3	22:46:58.595	Thread Group	173 account.p...	74	✔	5111	832	31	0
4	22:46:58.670	Thread Group	174 login.php	44	✔	4491	398	44	0
5	22:46:58.595	Thread Group	login.php	118	✔	9602	1230	75	0
6	22:46:58.715	Thread Group	177 login.php	45	✔	4485	576	44	0
7	22:46:58.715	Thread Group	login.php?act...	45	✔	4485	576	44	0
8	22:46:58.760	Thread Group	181 advanced...	44	✔	4004	464	44	0
9	22:46:58.895	Thread Group	185 advanced...	73	✔	5089	1107	30	0
10	22:46:58.879	Thread Group	188 logincheck...	179	✔	179437	371	137	111
11	22:46:58.760	Thread Group	advanced_ea...	206	✔	168530	1942	211	111
12	22:46:59.059	Thread Group	196 checkout...	72	✔	5120	962	31	0
13	22:46:59.152	Thread Group	198 webapps...	375	✔	3336	472	375	112
14	22:46:59.507	Thread Group	199 webapps...	250	✔	2693	885	250	0
15	22:46:59.758	Thread Group	197 webapps...	1005	✔	2220	2470	160	681
16	22:46:59.059	Thread Group	checkout.php	1762	✔	13272	4779	1721	793
17	22:47:00.824	Thread Group	201 checkout...	228	✔	5693	1068	185	153
18	22:47:00.824	Thread Group	checkout.php	228	✔	5693	1068	185	153
19	22:47:01.050	Thread Group	204 checkout...	72	✔	5118	1048	31	0
20	22:47:01.050	Thread Group	checkout_conf	72	✔	5118	1048	31	0
21	22:47:01.192	Thread Group	209 checkout...	71	✔	5092	991	31	0
22	22:47:01.193	Thread Group	212 checkout...	73	✔	4217	1003	32	0
23	22:47:01.120	Thread Group	checkout_pro	144	✔	9369	1994	63	0
24	22:47:01.295	Thread Group	215 loginoff.php	49	✔	3652	399	49	0
25	22:47:01.295	Thread Group	loginoff.php	49	✔	3652	399	49	0
26	22:47:01.307	Thread Group	217 download...	992	✔	210	868	992	806
27	22:47:01.305	Thread Group	217 download...	992	✔	210	868	992	806


39

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019



Voorbeelden van tools – performance testen



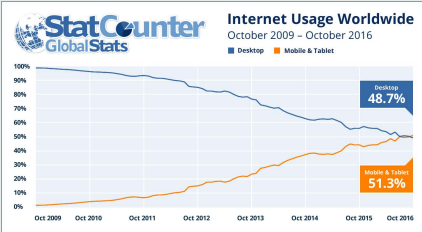
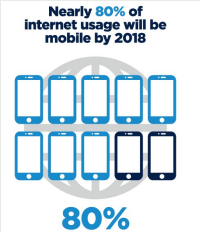





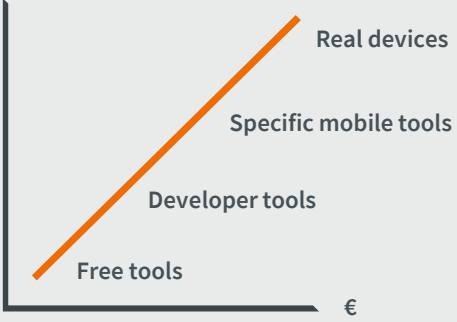
42

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Basisvorm 5c: niet-functioneel Cross-browser / device

- 1a. Record & playback
- 1b. Scripted
2. API gebaseerd
3. BDD
4. Testproces-ondersteunend
5. Niet-functioneel



43



SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Voorbeelden van tools – Multi browser / device testen

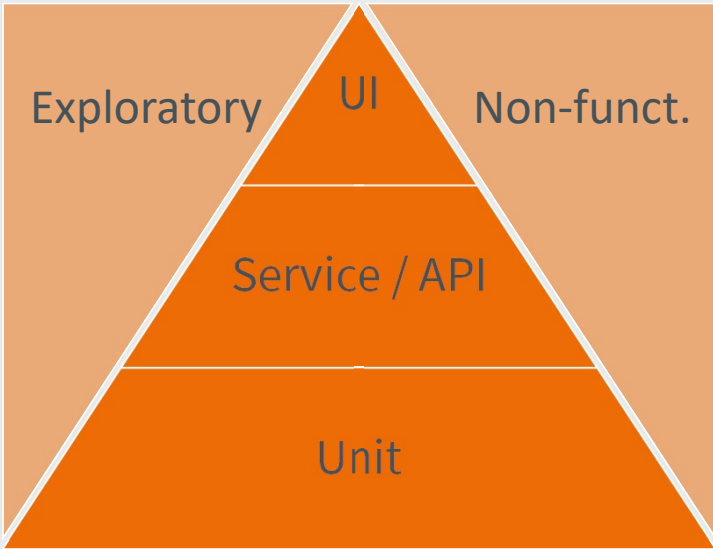


The slide displays several logos for multi-browser and device testing tools: appium, BrowserStack, SAUCELABS, Perfecto, Calaba.sh, and Android Studio. Additionally, there is an icon of a hammer on a blueprint labeled 'XCODE'.

46

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Ideale verdeling testcases



The diagram is a pyramid divided into four horizontal layers. From top to bottom, the layers are labeled: Exploratory, UI, Service / API, and Non-funct. The bottom-most layer is labeled Unit.

Pyramide gebaseerd op:
 The Forgotten Layer of the Test Automation Pyramid, Mike Cohn,
<https://www.mountaing oatsoftware.com/blog/the-forgotten-layer-of-the-test-automation-pyramid>

47

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readyness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readyness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readyness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

48



Wat kun je automatiseren?



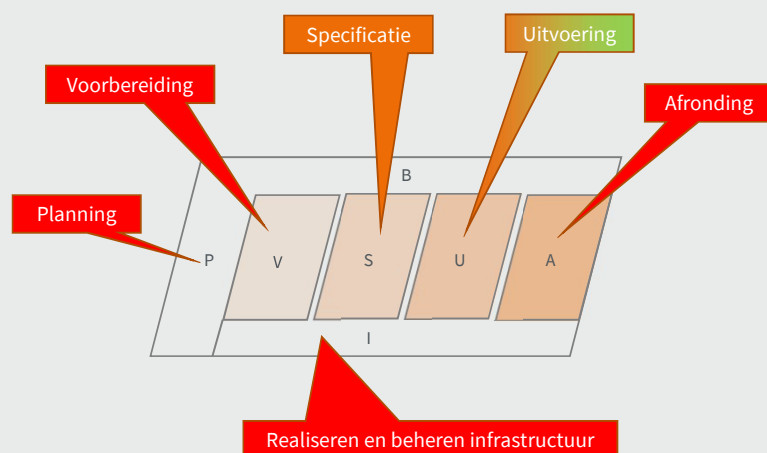
Software testen

Business Process Transformation

Security testen

49

Faseringsmodel systeem- en acceptatietest



‘Risico assessments, prioriteiten stellen, analyse van de testdekking, het ontwikkelen van testcode, het selecteren van tools, het inrichten van tools, het maken van rapportages, het interpreteren van resultaten, het analyseren van resultaten, het beoordelen van de representativiteit van tests, het overleggen met ontwikkelaars, het automatiseren van tests, het maken van een framework voor testautomatisering enzovoort, enzovoort is niet te automatiseren.’

Michael Bolton, Testistanbul 2017

50

Wat kun je automatiseren?

- > Regressietest
- > Ondersteuning bij de analyse van niet functioneel testen zoals security, performance en cross browser / device testen
- > Met BDD kun je de aansluiting tussen (test)ontwerp en testuitvoering maken
- > Ondersteuning van het test-beheerproces

- > Geautomatiseerde regressietest is een randvoorwaarde voor:
 - > Agile
 - > CI/CD

51

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readyness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readyness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readyness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

52



Waarom wil je automatiseren?



Software testen

Business Process Transformation

Security testen

53

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Waarom



- Vinden van nieuwe bugs
- Verhogen kwaliteit
- Voldoen aan compliance regels
- Geautomatiseerde pijplijn
- Nieuwe mogelijkheden (bijv. multi device, multi browser)
- Voorkomen regressie
- Meer testvoorbereiding, minder testuitvoering (kritieke pad)
- Voorwaarde voor Agile / DevOps
- Verlagen van de time to market
- Bieden van vertrouwen

54

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Waarom



**Al deze verschillende doelen
leiden tot een andere aanpak!**

Ontbreken er doelen?

- Vinden van nieuwe bugs
- Verhogen kwaliteit
- Voldoen aan compliance regels
- Geautomatiseerde pijplijn
- Nieuwe mogelijkheden (bijv. multi device, multi browser)
- Voorkomen regressie
- Meer testvoorbereiding, minder testuitvoering (kritieke pad)
- Voorwaarde voor Agile / DevOps
- Verlagen van de time to market
- Bieden van vertrouwen

55

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readyness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readyness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readyness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

56



Readyness scan


Hier kwam je waarschijnlijk voor


Software testen

Business Process Transformation

Security testen

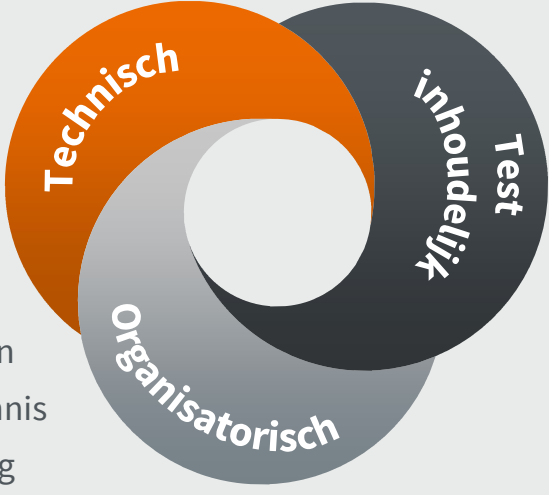
57

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready 

Aspecten van testautomatisering


- > UI/API/Backend
- > Testbaarheid
- > Tool





- > Testdoelen
- > Dekking testset
- > Aansluiting handmatig testen

- > Verwachtingen
- > Opleiding/kennis
- > Ondersteuning

58

SQUERIST 





SQUERIST Test Automation Readiness Scan

Software testen
Business Process Transformation
Security testen

59


SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019



- > Quick scan om helder te maken of je wel klaar bent voor test automatisering
- > 4 domeinen
- > 32 vragen
- > Wij doen een verkorte versie (3 domeinen, 12 vragen)

Ga naar www.menti.com.

60

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready  2019

Technische aspecten

www.menti.com

1. Is er een aparte testomgeving beschikbaar voor geautomatiseerd testen?
2. Is testdata beschikbaar voor geautomatiseerd testen?
3. Is het testobject stabiel?
4. Zijn er duidelijke requirements voor testbaarheid opgesteld en zijn die gecommuniceerd met de ontwikkelaars? Voorbeelden van deze requirements zijn:
 1. Zijn de technische ID's (b.v. page object ID's) stabiel?
 2. Is de backend/service niveau toegankelijk?
 3. Geeft het systeem een signaal als het scherm geladen is?

61

Organisatorische aspecten

www.menti.com

1. Zijn er duidelijke en realistische doelen voor de implementatie van testautomatisering?
 1. Is het duidelijk welk probleem moet worden opgelost met testautomatisering?
 2. Zijn de doelen van de verschillende belanghebbenden in lijn met elkaar?
 3. Vind iedereen die betrokken is bij testautomatisering dit een belangrijk onderwerp?
2. Is er genoeg budget en capaciteit beschikbaar?
3. Is er voldoende kennis beschikbaar met betrekking tot ...
 1. ... de gebruikte tools?
 2. ...test automatisering in het algemeen?
 3. ...test automatisering frameworks?
4. Zijn de taken en verantwoordelijkheden m.b.t. het beheer van testautomatisering duidelijk? (Automatiseren van tests, onderhouden testset, onderhouden testdata, uitvoeren van test runs, beoordelen van de resultaten, afhandelen bevindingen etc.)?


62


Testinhoudelijke aspecten

www.menti.com


1. Is de scope helder? (Bijvoorbeeld: regressietest, performance test, security test etc.)
2. Is er een kwalitatief goede set testcases beschikbaar?
 1. Is duidelijk welke risico's wel en welke niet worden afgedekt met de testset?
 2. Is de set testcases geprioriteerd?
 3. Zijn testontwerptechnieken gebruikt bij het maken van de testset?
3. Is de dekking van de testset bepaald en in de loop van de tijd onderhouden?
 1. Is helder welke dekkingstechnieken zijn gebruikt?
 2. Is er een (groot) verschil tussen de gewenste dekking en de werkelijke dekking?
4. Is testautomatisering onderdeel van de Definition of Done?

63


SQUERIST 


Test automatisering: R U Ready  2019


Resultaten



64

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019



65

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readyness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readyness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readyness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

66



Keuze onderwerp

1. Maak je eigen plan om het eventuele gat dicht te lopen
2. Belangrijke aspecten bij het succesvol implementeren

67

SQUERIST 

TEST.NET 



Succesvol TA implementeren is ...

... je realiseren dat het om testen gaat

Software testen Business Process Transformation Security testen

68

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019

Voordat je een geautomatiseerd testgeval hebt...



```

graph TD
    A[Teststrategie] --> B[Testdoelen]
    B --> C[Testontwerp]
    C --> D[Testgevallen]
    D --> E[Geautomatiseerde testgevallen]
  
```

69

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready 

Voordat je een geautomatiseerd testgeval hebt...



'Don't forget why you test in the first place'
Test Automation Day 2017



Stephen Janaway –
<http://stephenjanaway.co.uk/stephenjanaway/>

70

SQUERIST 







Succesvol TA implementeren is ...

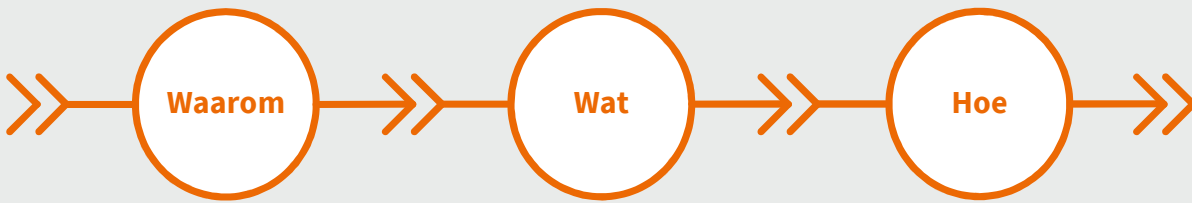
... dingen in de goede volgorde doen

Software testen Business Process Transformation Security testen

71

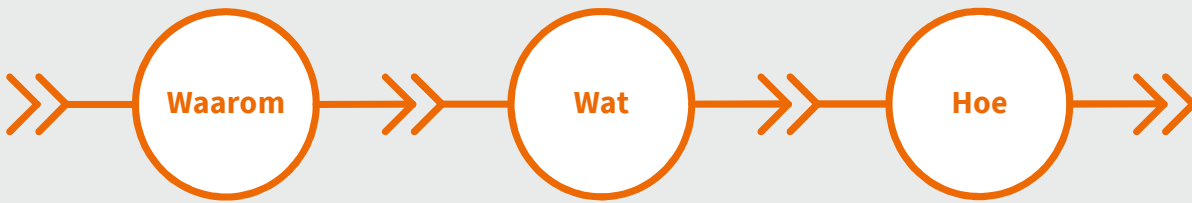
SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 

“Start with why”- approach ...



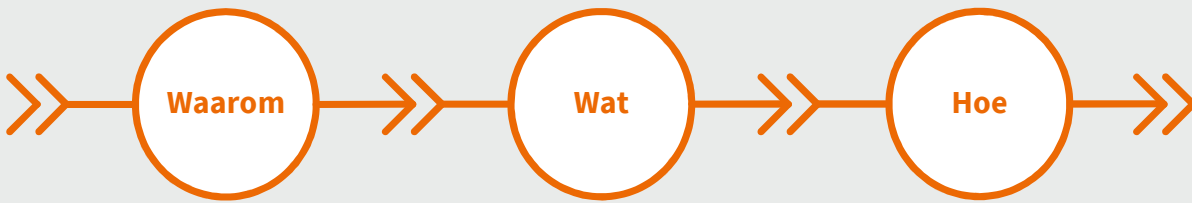
Waarom

Heldere en realistische doelen
Vaststellen of aan de randvoorwaarden voor TA is voldaan



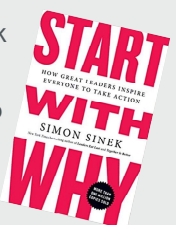
Wat

Regressietesten
Performance testing
Monitoring in productie
Continuous testing in CI/CD
Defect management
BDD / specification by example





Hoe

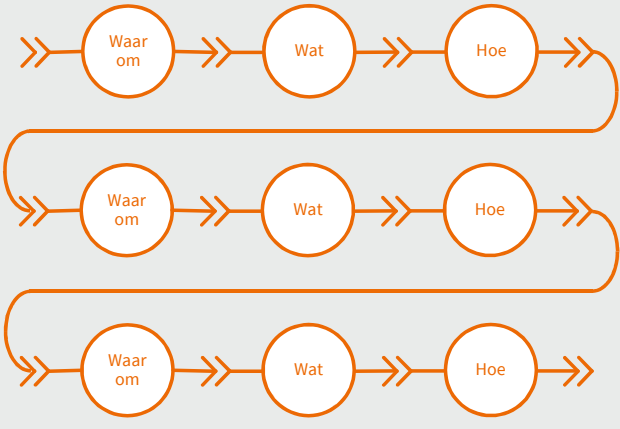
Tool selectie
Tool implementatie
Tool gebruik
Gebaseerd op



72

SQUERIST  Test automatisering: R U Ready 

... en itereer!



Testautomatisering is geen project!

73

SQUERIST 

TEST NET 





Succesvol TA implementeren is ...

... je realiseren dat testautomatisering mensenwerk is

Software testen Business Process Transformation Security testen

74

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019

Management	Ontwikkelaar
Test Specialist	Test Automation Engineer

75

Bijdrage per rol

- > Management
 - > Duidelijke doelen
 - > TA beleid
 - > Faciliteiten
- > Ontwikkelaar
 - > Testbaarheid
 - > Toegankelijk
 - > Programmeer vaardigheden
- > Test Specialist
 - > Testontwerp technieken
 - > Dekkingsgraad
 - > Onderhoud testset
- > TA Engineer
 - > TA framework
 - > Gebruik en beheer tools
 - > Optimaal gebruik tools

76

Management



Ontwikkelaar



Bouw bruggen, geen muren





Test Specialist



Test Automation Engineer

77


SQUERIST 


Test automatisering: R U Ready  2019

Management **Ontwikkelaar**


Test Specialist **Test Automation Engineer**

78

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019

**Individuals and interaction
over
Technical possibilities**



79

Agenda

- 09:30 Opening
- 09:40 De (on)mogelijkheden van testautomatisering
- 10:20 Wat en waarom automatiseren van test automatisering?
- 10:40 Readyness scan: technische aspecten
- 11:00 Pauze
- 11:30 Readyness scan: organisatorische aspecten
- 11:50 Readyness scan: testinhoudelijke aspecten
- 12:10 Plan van aanpak maken OF TA succesvol implementeren
- 12:40 Final thought: bestaat test automatisering wel?

80



Final thought

Software testen

Business Process Transformation

Security testen

81


SQUERIST 


Test automatisering: R U Ready  2019


**Stelling: Testautomatisering bestaat niet!
Ten eerste omdat het automatisering in testen is.
Ten tweede omdat het checken is, niet testen.**



82

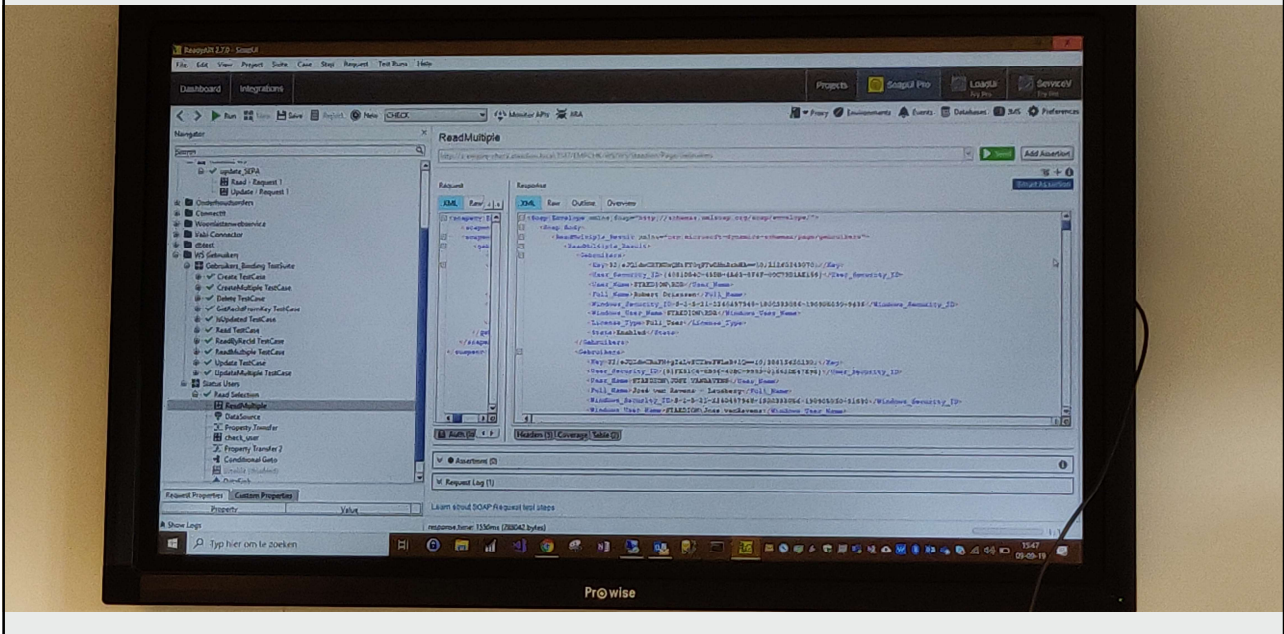
SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019



The screenshot shows a website with a navigation menu: HOME, ABOUT, METHODOLOGY, CONSULTING, CLASSES, SCHEDULE, BLOG, CONTACT, RESOURCES. The main content area features a search bar and a list of categories: About Me (14), Agile Methodology (13), and Automation (7). A URL <https://automationintesting.com/> is visible at the bottom right of the screenshot.

83



84

“De toekomst van testen is een combinatie van exploratory testen en het toepassen van automatisering in testen.”



Jan Jaap Cannegieter, 11-09-2019

85

“Testautomatisering vervangt testen of testers niet, het verandert het testen en de eisen aan de tester wel.”



Ruud van Berkum, 11-09-2019

86

86

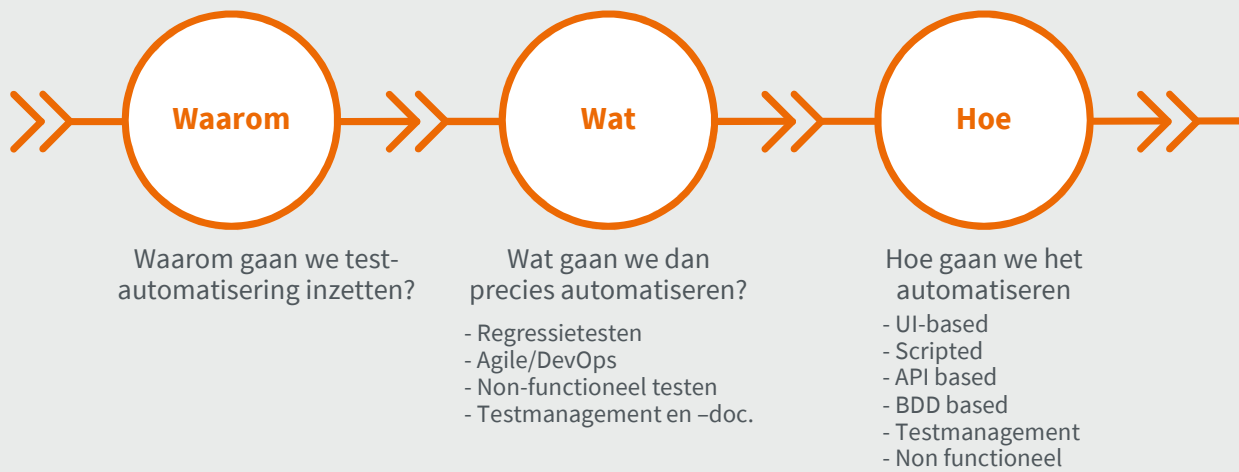
“Testautomatisering is de verindustrialisering van het testwerk; het versnelt, biedt meer mogelijkheden, ander werk, maar ook ‘vervuiling’.”



René van Veldhuijzen, 11-09-2019

87

Drie vragen die moeten worden beantwoord



88

Zijn al uw vragen beantwoord?



89

SQUERIST 

Test automatisering: R U Ready  2019

**Dank voor jullie aandacht
en veel succes!**

**r.vanveldhuijzen@squerist.nl
j.cannegieter@squerist.nl**

