

In deze tijd van kostenbesparingen moet alles goedkoper. Geautomatiseerd testen kan een oplossing bieden. Tools kunnen immers herhalend werk prima overnemen van de mens. Veel mensen denken dan aan de populaire tools voor testuitvoering en regressietesten. Veel minder bekend zijn de andere soorten testtools, waarmee u ook (misschien wel veel meer) kostenbesparingen kunt realiseren. Voordat u begint met de aanschaf van testtools (de kosten gaan ook hier voor de baten uit), zult u moeten nadenken waarom en waarvoor u een testtool wilt.



thema

Geautomatiseerd testen

Vaststellen businesscase en toolstrategie

Geautomatiseerd testen kan aanzienlijke kostenbesparingen opleveren. Voordat de keuze voor een specifiek testtool gemaakt wordt, moet eerst een businesscase worden vastgesteld. Daarbij moeten een aantal aandachtspunten in ogenschouw genomen worden. Allereerst moet u nauwkeurig vaststellen wat u wilt testen, wat u wilt automatiseren en welke besparingen u daarmee wenst te bereiken. Waar het de kwaliteit van de systemen betreft, moet u vaststellen waar de pijnpunten zitten. Beschikt u over een stabiele infrastructuur? Wanneer u overgaat op een ander platform, dan zouden de geautomatiseerde scripts wel eens meer aanpassing nodig hebben dan u verwacht. Ook zult u rekening moeten houden met de stabiliteit van de software over de tijd heen.

Vooraf in projecten wil het nogal eens een tijd duren, voordat een voldoende mate van stabiliteit bereikt wordt. In dat geval heeft het vastleggen van scripts geen zin voordat de software stabiel genoeg is. Heeft u eerdere ervaringen met tools? Wat waren deze ervaringen en wat waren de succes- of afbraakfactoren? Wat kost een tool en wat zijn de mogelijke baten? Beter en meer testen levert een veel hogere kwaliteit op, maar hoe is dat terug te vinden in de te besteden uren?

Het antwoord op deze vragen geeft aan waarnaar u op zoek bent. Op grond daarvan kunt u vaststellen welk type testtool u graag wilt hebben en welke eisen u stelt aan het type testtool. Vooral de eerste drie genoemde factoren (wat wilt u testen, wat wilt u automatiseren en welke besparingen wenst u daarmee te bereiken) zijn daarbij van essentieel belang. Een combinatie van verschillende testtools is een reële optie. Een testtool is

uiteindelijk maar een hulpmiddel, dat nooit alle problemen kan oplossen. Het testtool dat u graag wilt hebben zou wel eens helemaal niet op de markt kunnen zijn, of u moet het misschien wel zelf bouwen.

TOOLCATEGORIËN De testtoolstrategie is de strategie die u maakt op basis van uw business case. In deze strategie is vastgelegd wanneer u welke tools op welke manier wilt inzetten. Om te bepalen hoe de toolstrategie inhoud moet krijgen in de vorm van concrete tools, moet u weten welke tools er op de markt zijn. Misschien

Zorg eerst dat u op gestructureerde wijze test en ga daarna pas automatiseren

zijn er wel tools waar u nog nooit aan gedacht heeft en die uw business case veranderen.

De volgende type testtools zijn op de markt:

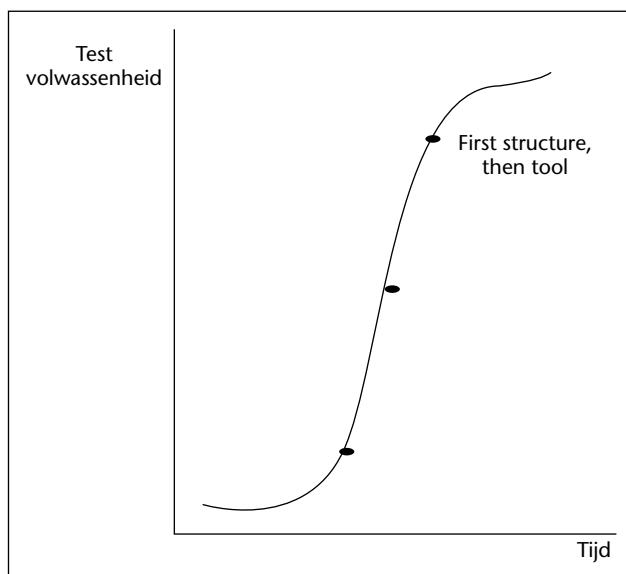
- **Testmanagement**
 - Bevingingenregistratie
Vastleggen en beheren van bevingingen; genereren van overzichten die de status van de bevingingen weergeven.
- **Schedulen**
Het in een volgorde plaatsen van scripts om uitgevoerd te laten worden. Dit is vooral voor geautomatiseerd testen van belang.
- **Ontwikkelen**

- *Statische analyse*
Op basis van de sources uitspraken doen over de complexiteit van de code.
- *Debuggen*
Ontwikkelhulpmiddel om fouten te traceren.
- *Testuitvoering*
 - *Capture/playback*
Het opnemen en later weer afspelen van scripts. Het vergelijken van oude en nieuwe situatie is hierbij van belang.
 - *Performance*
Het testen van grote aantallen en de bijbehorende responsetijden. Hier ligt een link naar monitor-tools, die het gedrag van de systemen zichtbaar maken.

- *Test drivers/stubs*
Hulpmiddelen om tests uit te kunnen voeren, zonder dat de software compleet is. Dit type tool zult u veelal zelf al bouwen. In de messaging-wereld kan een standaardtool zeker voordelen bieden (denk aan XML-berichten maken).
- *Ontwerpen van testen*
 - *Testontwerp*
Vastleggen van testgevallen. Bij voorkeur aan de hand van een testspecificatietechniek.
 - *Testgeneratie*
Het genereren van testgevallen op basis van parameters.

Wijs voor ieder testtool dat u koopt een champion aan, die het tool binnen uw organisatie gaat dragen

- *Testdatabase*
Bijvoorbeeld het vergelijken van databases of het manipuleren van de gegevens in de database.
- *Gebruikersvriendelijkheid*
Dit type tools legt het gedrag van gebruikers vast en geeft op basis daarvan aandachtsgebieden weer voor verbetering (zo kan bijvoorbeeld het veelvuldig drukken op de enter-toets erop wijzen dat de gebruiker geïrriteerd is, omdat hij vergeefs een bepaalde actie wil uitvoeren).



FIGUUR 1. Eerst een gestructureerde werkwijze, dan pas geautomatiseerd testen

STRATEGIE Wat zou een logische keuze zijn? Alle genoemde tools hebben hun nut, ook voor uw organisatie. Maar u zult een keuze moeten maken op basis van uw business case en uw testvolwassenheid. De S-curve in figuur 1 geeft hier een voor de hand liggend antwoord op: zorg eerst dat u op gestructureerde wijze test en ga daarna pas automatiseren. Maar is dat ook zo? Kunt u niet eerder starten met testtools? Als u echt aan het begin staat van testen, dan is het gebruik van tools af te raden. Heeft u echter al een beeld bij wat u wilt, dan kunt u beginnen met het gebruik van testtools. Het is wel sterk afhankelijk van het type tool, de hoeveelheid expertise die u in huis heeft of zult moeten inhuren en wat u wilt bereiken. Ik zal dit met een aantal voorbeelden verduidelijken.

Als het handmatig niet mogelijk is een regressietest uit te voeren, dan zal dat ook op geautomatiseerde wijze niet lukken. Misschien kan dit wel voor een klein deel van de test; in dat geval is zou capture/playback tools kunnen gebruiken. Of u neemt gewoon een aantal tests op en zodra ze niet meer te hergebruiken zijn, neemt u ze opnieuw op.

Het gebruik van statische analysetools zal niet veel problemen opleveren. Het uitvoeren van de test zal niet zo veel tijd kosten. Bij deze tools is vooral de analyse van de resultaten belangrijk, en wat u daarmee wilt gaan doen. Voor ervaren programmeurs hoeft dit type tool niet al teveel problemen op te leveren. Bedenk bij dit type testtool dat u hiermee fouten uit de code haalt, die u in een latere fase veel meer geld zouden kosten om terug te vinden en te repareren.

Het voeren van een bevindingenadministratie is essentieel voor een ontwikkelproces. De tooling die op dit vlak beschikbaar is, geeft goede rapportagemogelijkheden, waarmee eenvoudig de stand van zaken van een project te bepalen is.

Performancetesten is een vak apart, en dat geldt ook voor de tooling hiervoor. Als een organisatie volledig onervaren is op dit gebied, is outsourcen dan ook een prima alternatief. De expertise is in de markt te koop en u heeft deze slechts tijdelijk nodig (soms maar een paar dagen). Voor beveiliging en gebruikersvriendelijkheid geldt dit in feite ook.

Al met al zijn er dus genoeg mogelijkheden om het testproces van minder volwassen organisaties te ondersteunen. Daarmee zijn tijdsbesparingen te realiseren die u in de gelegenheid stellen meer tijd te besteden aan het verder verhogen van de kwaliteit van de software. Het is verder van het grootste belang het testproces weloverwogen in te richten. Voor ieder tool dat u koopt zou een champion aangewezen moeten worden, die het tool binnen uw organisatie gaat dragen. Deze persoon moet de ruimte krijgen om het gebruik van het tool uit te dragen.

AANDACHTSPUNTEN Het gebruik van tools kent ook een aantal punten die voor of tegen kunnen werken bij de beslissing voor een specifiek tool.

Performancetools

Deze tools zijn vrij duur, maar het is onmogelijk grote hoeveelheden gebruikers te simuleren zonder tool. Het belang dat u hecht aan de performancetest is hierbij van cruciaal belang. Toch moet u overwegen of een simpele load op een beperkt aantal functies in een niet-representatieve omgeving ook al niet voldoende kan zijn. Sommige software heeft het dan al moeilijk. Daarvoor zijn dure tools niet nodig (denk bijvoorbeeld aan het performancetool in de .Net suite, Grinder of Novosoft).

Capture/playback

Onderhoudsgevoeligheid is het grote probleem bij dit type tool. Daar staat wel tegenover dat een functionele test compleet herhaald kan worden. Een complete regressietest die u 's nachts kunt draaien maakt het mogelijk om ook bij kleine wijzigingen een complete test uit te voeren.

Testontwerp - handmatig en geautomatiseerd uitvoeren

Een tool kopen lijkt hier de oplossing voor alles, maar ook met een tool kunnen de testgevallen nog steeds heel anders van opzet en diepgang zijn. De layout is meestal wel eenduidig. Dat maakt het lezen en het onderhoud ervan eenvoudiger. Tevens is het niet altijd zeker dat uw handmatige testgevallen ook gebruikt kunnen worden voor geautomatiseerd testen; denk er dus aan wat u met de testgevallen uiteindelijk wilt.

Links op het internet

<http://www.array.nl/dtg/Default.asp>

Overzicht van allerlei soorten tools van de uitgever van SRM.

<http://www.softwaretester.nl>

Nederlandse site voor de software tester.

<http://www.testingfaqs.org>

Amerikaans overzicht van testtools van Danny Faught.

<http://home.wanadoo.nl/maurice.siteur>

Website van de auteur met een overzicht van testtools, die vanuit Nederland leverbaar zijn.

Licentiekosten kunnen hoog worden. Zeker als het een succes wordt. Licenties zijn meestal voor gelijktijdig gebruik, dus daarmee spaart u licenties. Beveiligingsbeheer waarin workflow is opgenomen zal door bijna iedereen bijna dagelijks gebruikt worden. U heeft dan veel licenties nodig. Voor veel bedrijven is dit een reden om dit soort tools zelf te bouwen. Ik denk overigens dat het beter is het tool te kopen, tenzij een simpele admi-

Als je handmatig geen regressietest kunt uitvoeren, dan zal dat ook op geautomatiseerde wijze niet lukken

nistratie voldoende wordt geacht. Het is net als met salarisberekeningen in uw bedrijf; ook die moet u uitbesteden met de steeds wijzigende regels.

CONCLUSIE Tools moeten, om uw ontwikkelproces te verbeteren of te optimaliseren, maar denk er goed over na. Maak een business case met daaruit afgeleid een testtoolstrategie, die u precies zegt welk type testtool voor uw organisatie welke voordelen biedt en of deze voordelen belangrijk genoeg zijn om ook inderdaad een testtool aan te schaffen. Laten urgentie en de waan van de dag niet uw belangrijkste drijfveren zijn. Laat ik het bij de subtitel van mijn boek houden: Ik hoop dat 'slapend werken' voor u in zicht komt. Zonder testtools zult u dat niet bereiken.

Maurice Siteur is werkzaam bij Cap Gemini Ernst & Young als managing consultant op het gebied van testen en kwaliteit. Hij is tevens auteur van het boek "Testen met testtools - Slapend werken".