



Beslistabellen of –bomen als complexiteitsreductiemiddel.

Inleiding:

Ben jij geïnteresseerd in kennisrepresentaties en nieuwsgierig naar of vertrouwd met beslistabellen en –bomen, dan hebben we voor jou de perfecte onderzoeksopdracht. Beslistabellen en –bomen hebben hun nut allang bewezen als kennisrepresentatie, hier en daar ook succesvol geautomatiseerd. Het DataFramework, verantwoordelijk voor de distributie van berichten over een radionetwerk, maakt gebruik van een complex, grotendeels zelf bedacht protocol. De factoren die een rol spelen bij dit protocol zorgen voor een combinatorische explosie die leiden tot lange inwerkperiodes voor nieuwe medewerkers. Met dit onderzoek ondernemen we een poging om de complexiteit van ons werk te reduceren.

Opdracht:

Keten Langebonden IT is op zoek naar een student die bekend is met de techniek van beslistabellen en –bomen, of zich daarin wil verdiepen, en voor ons wil onderzoeken of zoiets complex als het DataFramework-protocol daarin te beheersen valt. De student werkt nauw samen met de experts van het protocol en de beoogde doelgroep, dat wil zeggen met de ontwikkelaars van het protocol en de testers ervan. Het resultaat van dit onderzoek is een document of systeem waarmee de meerwaarde van deze aanpak kan worden gedemonstreerd.

Aanleiding:

Keten Landgebonden IT ontwikkelt en is verantwoordelijk voor complexe systemen en applicaties. Zowel voor softwareontwikkeling als kwaliteitsborging (waaronder vooral testwerkzaamheden) is hooggeschoold personeel nodig. De software requirements worden zorgvuldig geformuleerd en onderhouden; waar nodig wordt nog een globaal ontwerp gemaakt maar de meeste kennis van de details zit vooral in de hoofden van de ontwikkelteams. Handig kunnen zoeken in de software is vaak van groter belang dan weten of en waar iets gedocumenteerd is.

Wat ik vaststel is dat de testers van het DataFramework (en dientengevolge van alle systemen die van het DFW afhankelijk zijn) vaak gedrag waarnemen waarvan ze niet direct kunnen zeggen of dit naar verwachting is of niet. En zo niet, is er dan sprake van een fout of betreft het gedrag wat zich slechts zelden manifesteert? Onder invloed van tal van factoren zoals hard- en software configuratie en –beperkingen (instellingen en randvoorwaarden), hoeveelheden berichten van andere gebruikers (netwerkbelasting), en de werking van andere systemen die tijd en geheugen vragen van de computer (node-belasting).

Het isoleren, controleren en manipuleren van al deze factoren kan zorgen voor voorspelbaar gedrag, een herhaalbare test met een verwachte uitkomst. Echter, dit kan je alleen garanderen zolang er (letterlijk) niets verandert. In de praktijk verandert het te testen product, het platform waarop het draait, de hardware, de platforms, de operating systemen en de software die de tests aanstuurt en verifieert. Dit is een uitdaging waar de testautomatiseerders zich degelijks mee bezighouden, en met succes.

WERKEN BIJ DEFENSIE



JE MOET HET MAAR KUNNEN

WERKENBIJDEFENSIE.NL

MARINE | LANDMACHT | LUCHTMACHT | MARECHAUSSEE

Voor een functioneel tester, die de testopstelling zelf moet voorbereiden, alle randvoorwaarden moet instellen en de (scenario-)handelingen in de juiste volgorde moet uitvoeren is het vaak ongemeen complex om te bepalen of onverwacht gedrag nu goed of fout is.

Ik ben daarom benieuwd of het mogelijk is om de werking van het DataFramework (al is het maar voor een deel) te beschrijven aan de hand van beslistabellen of -bomen. Als dat lukt, dan slaan we twee vliegen in één klap: een instrument om gestructureerd te testen en een instrument om gedrag te verifiëren. De theorie en technieken die zijn ontwikkeld rond beslistabellen en –bomen helpt de opsteller van deze representatie om het complexe samenspel, de combinatorische explosie als het ware, te beheersen.

OPTIONEEL:

Deze opdracht kan eventueel gedaan worden door 2 stagiair(e)s.

Contactpersoon:

Naam: Rik Gerrits
Email: ram.gerrits@mindef.nl
Telefoon: 06-55861350