

Eindhoven 14 januari 2013,

Geachte programmacommissie NIOC2013,

Gaarne zijn we bereid om een conferentiebijdrage voor het NIOC-congres van 2013 te leveren in de vorm van een lezing waarin tussentijdse resultaten van ons toegepast wetenschappelijk onderzoek worden toegelicht en gedemonstreerd. De lezing met betrekking tot thema A4 zal worden ondersteund door middel van een artikel. Het onderzoek is een onderdeel van het EQuA-project. Dit project en het onderzoek behoeven nadere toelichting.

#### *EQuA-project*

Het EQuA project is een RAAK-PRO project met een looptijd van 4 jaar (zie [www.equaproject.nl](http://www.equaproject.nl)). Het project is gestart in oktober 2010 en loopt door tot en met 2014. EQuA staat voor **E**arly **Q**uality **A**ssurance in software production. Het project richt zich op het opsporen en verbeteren van fouten in het traject van softwareontwikkeling, in een zo vroeg mogelijk stadium. Of breder gesteld: het project richt zich op het bereiken van een zo hoog mogelijke kwaliteit in een zo vroeg mogelijk stadium. Zowel binnen de wetenschap als binnen het werkveld wordt gewerkt aan dit probleem. Het EQuA project heeft tot doel om de kennis en inzichten van beide partijen bij elkaar te brengen en van daaruit praktische oplossingen te creëren. Binnen het EQuA project wordt samengewerkt door acht partners: twee hogescholen (Fontys Hogeschool Eindhoven, Hogeschool van Amsterdam), drie wetenschappelijke instellingen (TU/e Eindhoven, TUD Delft en CWI Amsterdam) en drie bedrijven (SIG, Sogety en InfoSupport). Er zijn drie onderzoeksterreinen gedefinieerd die door drie docentonderzoekers van de twee hogescholen worden uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten zullen door de docentonderzoekers ingezet worden binnen hun eigen lessen, maar ook gedeeld worden met collega-docenten. De onderzoeksvraag van het EQuA programma (het voegtijdig opsporen en verbeteren van fouten tijdens het ontwikkelen van software) raakt de kern van het vakgebied software engineering. Daarom is te verwachten dat de onderzoeksresultaten blijvend zullen doorwerken in het onderwijs op dit vakgebied, zoals dat verzorgd wordt binnen de informatica opleidingen van de deelnemende hogescholen en universiteiten.

Een van de deelprojecten van het EQuA project betreft de synchronisatie tussen requirements en design. Dit deelproject wordt uitgevoerd door ir. Frank Peeters van Fontys Hogeschool ICT te Eindhoven. Het wordt begeleid door prof. Mark van den Brand en dr.ir. Ion Baroson van de TU/e. Het onderzoek vindt plaats bij LaQuSO van de TU/e en is gestart in februari 2011.

#### *Het onderzoek*

Er wordt onderzoek gedaan naar een methodiek die het mogelijk maakt om requirements en design te veranderen, waarbij er min of meer automatisch voor wordt gezorgd dat ze onderling gesynchroniseerd blijven en de requirements bij de stakeholders de vereiste validatie zullen ondergaan. Het onderzoek heeft inmiddels tot hoopvolle resultaten geleid. Er is een tool, met de naam Symbiosis, ontwikkeld waarmee requirements kunnen worden ingevoerd. Deze requirements worden binnen Symbiosis getransformeerd naar een design in de vorm van een zogenaamd objectmodel. Voor het design wordt een UML klassendiagram en complete broncode gegenereerd. Wijzigingen in de requirements leiden automatisch tot wijzigingen in het design. Wijzigingen in het design worden teruggestuurd als wijzigingen in de requirements. Elke wijziging in de requirements moet worden gevalideerd door de verantwoordelijke stakeholder.

Momenteel richt het onderzoek zich op de volgende activiteiten:

- experimenteren bij Nederlandse bedrijven met de beoogde methodiek;
- experimenteren met software engineering studenten van Fontys Hogeschool ICT met de beoogde methodiek;
- het tool geschikt maken voor multi-user gebruik;
- het tool uitbreiden met een gebruiksvriendelijke requirementseditor en -validator;
- het tool uitbreiden met een broncodegenerator.

#### *Tot slot*

We kunnen ons voorstellen dat voorgaande beknopte beschrijving diverse vragen oproept. We zijn gaarne bereid om ontbrekende informatie alsnog aan te leveren en in extra toelichting te voorzien.

We wachten uw reactie hoopvol af.

Hoogachtend en met vriendelijke groet,

Frank Peeters ([f.peeters@fontys.nl](mailto:f.peeters@fontys.nl))

Ion Barosan ([i.barosan@tue.nl](mailto:i.barosan@tue.nl))