



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op www.nioc2025.nl voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden_nieuwsbrief

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Software/Game Project: software maken in het echt

Marjan van den Akker (J.M.vandenAkker@uu.nl)

is docent/onderzoeker aan het Departement Informatica van de Universiteit Utrecht en runt samen met Frank van der Stappen het Projectbureau Informatica

In het Software/Game project aan de Universiteit Utrecht leren studenten software of games te ontwikkelen in een professionele setting. Ze voeren hierbij in teams een opdracht uit voor een echte, betalende opdrachtgever. Het Project fungeert als afstudeeropdracht van de bachelor Informatica en wordt gedaan in plaats van een onderzoeksscriptie. De Universiteit Utrecht is hiermee uniek in Nederland. Software project is voor informatica studenten in het algemeen en Game project is speciaal voor studenten die de studievariant gametechnologie doen.

Als de studenten beginnen aan Project hebben ze basiskennis op het gebied van programmeren, systeemontwerp en –ontwikkeling, databases, computernetwerken, datastructuren etc. in huis. In Project leren ze vooral samenwerken, projectorganisatie, programmeren en systeemontwikkeling in een groter geheel, en vooral ook achterhalen van en omgaan met wensen van de opdrachtgever.

De studenten vormen een zelfstandig ontwikkelteam of game studio van 8 tot 10 personen. Ze zijn hierbij zelf verantwoordelijk voor de planning van het software ontwerp- en ontwikkeltraject. Ze werken hierbij volgens SCRUM. Na elke sprint is er een demo voor de opdrachtgever gevolgd door een overleg over de prioriteiten in het project. De teamgrootte (8-10) hebben we zo gekozen dat de organisatie niet meer lukt via informeel ‘koffietafel-overleg’. De teams hanteren dan ook een formele projectstructuur met vaste rollen zoals SCRUM-master, coach, contactpersoon ICT-faciliteiten. Iedere student houdt een logboek bij. Ook is er aandacht voor PR: de teams houden een website en Blog bij en maken een poster en trailer van hun project.

De teams krijgen een vaste werkruimte met de benodigde computer-apparatuur bij het departement Informatica en doen daar bijna al het projectwerk. Hierdoor is de samenwerking en voortgang in het project veel beter dan in projecten waar de studenten vanaf thuis met elkaar samenwerken.

Voor het maken van een game is ook artwork nodig. Daarom werken onze studenten in game projecten samen met MBO studenten van de opleiding Game Artist, bijvoorbeeld aan het Grafisch Lyceum Utrecht. Dit is uitdagend en levert mooie resultaten op.

Er begeleiding door een docent Informatica. Deze docent is observerend aan de zijlijn, en stuurt vooral door het stellen van kritische vragen. Naast het bijwonen van groepsbijeenkomsten, houdt de docent individuele functioneringsgesprekken met de studenten. De docent doet ook de beoordeling, waarbij iedere student individueel een cijfer krijgt.

We bieden theoretische achtergrond door hoorcolleges over onder andere SCRUM en requirements engineering. Na enkele hoorcolleges moeten studententeams gaan bedenken hoe zij het aangeboden materiaal gaan toepassen in hun project. Hierover geven ze vervolgens een presentatie aan de docenten en andere teams.

De organisatie van Software en Game Project wordt gedaan vanuit het Projectbureau Informatica. Een belangrijk onderdeel is het werven van opdrachtgevers en de voorbereiding van de projecten. Om te zorgen dat de projecten leerzaam en interessant zijn en het goede uitdagingsniveau hebben, bereiden we de projecten samen met de opdrachtgever in stappen voor. Na een oriënterend gesprek over het projectidee van de opdrachtgever en onze manier van werken, schrijft de opdrachtgever een projectplan. Voor dit projectplan gebruiken we een vast template. Vervolgens

doet het Projectbureau een review van het projectplan en overlegt dit weer met de opdrachtgever. Na overeenstemming over het projectplan, wordt een contract getekend en wordt het project gestart in de volgende ronde. Merk op dat we alle afgesproken projecten ook daadwerkelijk uitvoeren. Er is geen selectie van projecten meer door de studenten. We delen de studenten wel zoveel mogelijk op basis van hun voorkeur in projecten in.



Figuur 1: Art impressie uit Letterrijk

We hebben veel verschillende projecten uitgevoerd voor bedrijven en ook voor onze eigen universiteit. Voorbeelden van projecten zijn:

- Letterrijk: een game om kleuters te leren lezen voor EXOVA
- Off-shore wind planner: een data-visualisatie systeem voor Fugro
- Communicate!: een game voor training van communicatievaardigheden patient/cliënt gesprekken voor studenten (dier)geneeskunde, farmacie, psychologie. De game is ontwikkeld in een onderwijsvernieuwingsproject binnen de Universiteit Utrecht.
- MD4Cast: een workflow applicatie voor 360 graden personeelsevaluatie. Dit systeem is in gebruik genomen aan de Universiteit Utrecht.

Onze ervaring is dat deze unieke professionele opzet van studentenprojecten een zeer goede leerervaring biedt voor onze studenten, vooral over projectmatig werken, omgaan met een externe opdrachtgever en systeemontwikkeling. Tevens zijn de opgeleverde software prototypen van goede kwaliteit en zijn de opdrachtgevers over het algemeen zeer tevreden. Verschillende prototypen zijn reeds in gebruik genomen. De fine-tuning en het onderhoud wordt meestal gedaan door studenten die na het project hiervoor in dienst zijn genomen door de opdrachtgever.