



Stichting NIOC

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 (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 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 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

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.

Leerbedrijf WOSI biedt studenten professionele werkomgeving

Jo Lahaye - projectmanager WOSI
J.Lahaye@hva.nl

SAMENVATTING

Het Woningcorporatie Open Standaarden Initiatief (WOSI) biedt hbo-studenten een professionele werkomgeving, waar leren net zo belangrijk is als presenteren. Het initiatief is gestart bij de Hogeschool van Amsterdam, maar inmiddels doen ook studenten van andere hogescholen mee, zoals Saxion uit Enschede. In de kern is WOSI een langlopend ICT-project, waar professionele (technische) projectleiders studenten voorbereiden op het in multidisciplinaire teams werken aan complexere, grote, projecten.

TREFWOORDEN

Open standaarden, open source software, leerbedrijf, woningcorporaties, HvA, Saxion, ICT.

INLEIDING

WOSI is een ICT-project voor studenten in het hoger onderwijs dat in 2006 geïnitieerd is door vier woningcorporaties (Servatius, Woonbron, Ymere en De Woonplaats) en de informaticaopleiding van de Hogeschool van Amsterdam. De doelstelling van WOSI is tweeledig:

- een professionele en realistische werkomgeving bieden, gericht op leren en de ontwikkeling van de student;
- een concrete bijdrage leveren aan de kwalitatieve verbetering van de informatiehouding van de corporaties en (maatschappelijke) instellingen in de informatieketen, zoals gemeenten en zorginstellingen.



WOSI wil uitgroeien tot een kennisinstituut dat straks een scala aan onderzoeksresultaten, een voorbeeldarchitectuur en een concrete toolset levert om technologie en gegevens daadwerkelijk te kunnen (her-)gebruiken en integreren. Om die ambitie waar te maken staat WOSI open voor participatie door meer corporaties, gemeenten, zorginstellingen en zeker ook voor onderwijsinstellingen. Daarvoor geldt bovendien dat het project ook interessante stage- of afstudeermogelijkheden biedt voor andere studies zoals rechten, communicatie, vormgeving, interactiondesign en dergelijke. Hieronder wordt eerst ingegaan op de doelstelling van het project, vervolgens op de (technische) inhoud van het project om af te sluiten met de ervaringen van studenten en de opleiding.

WAAROM WOSI

Op dit moment kenmerkt de informatiehouding van corporaties en hun maatschappelijke partners zich door veel branchespecifieke en gesloten systemen, waardoor samenwerking en het delen van informatie moeizaam verlopen. De corporaties constateren dat het gebruik van open standaarden goed past in het beleid van de overheid; open standaarden hebben in andere sectoren geleid tot meer efficiency, snellere ontwikkeling en innovatie. Daarbij wordt gewezen op diverse succesvolle XML-standaarden alsook op het internet dat gebaseerd is op open standaarden en daar zijn grote succes aan te danken heeft. WOSI moet uitgroeien tot een kennisinstituut dat straks een scala aan onderzoeksresultaten, een voorbeeldarchitectuur alsook een concrete toolset levert om technologie en gegevens daadwerkelijk te kunnen (her-)gebruiken en te integreren. Om die ambitie waar

te maken, staat WOSI open voor participatie door meer corporaties, gemeenten, zorginstellingen en zeker ook voor onderwijsinstellingen. Daarvoor geldt bovendien dat het project ook interessante stage- of afstudeermogelijkheden biedt voor andere studies zoals rechten, communicatie, vormgeving, interactiondesign en dergelijke. Maar ICT blijft de basis van het project, waarin gewerkt wordt met 'state of the art' open source software als Spring MVC, Hibernate, AJAX, en diverse J2EE componenten.

DOELSTELLING

Getracht wordt een moderne service-georiënteerde informatiearchitectuur (SOA) te ontwerpen, om de ICT-omgeving van corporaties en organisaties in de keten te verbeteren en flexibeler te maken. Hoofddoel is om te bezien of open technologie leidt tot hogere flexibiliteit en of het mogelijk is een referentiearchitectuur en een open standaard te ontwikkelen. De ontwikkeling van zo'n standaard vanuit een theoretisch model is zeer complex. Daartoe is afstemming nodig met alle corporaties en alle organisaties in de keten. Dat zijn langdurige trajecten die zonder dwang of hoge financiële voordelen moeilijk tot een goed einde te brengen zijn. Bovendien biedt de ontwikkeling van een dergelijke standaard sec geen garantie voor flexibiliteit in de applicatieontwikkeling. Vandaar dat het WOSI-project in de haalbaarheidsstudie naar meer flexibiliteit en betere gegevensuitwisseling twee insteken heeft:

1

Er wordt een aantal prototypen ontwikkeld op basis van het afgesproken framework (open en modulaair), waarbij gebruik wordt gemaakt van een nieuwe databasestructuur, met gegevens uit bestaande databases. De structuur van deze nieuwe database wordt dus in eerste instantie bepaald door de gegevens die voor de specifieke modules noodzakelijk zijn.

2

Vervolgens wordt geprobeerd tot een meer universeel datamodel te komen, dat naar de huidige inzichten zal ontstaan op basis van drie invloeden: studie naar de gegevensopbouw zoals beschreven door een aantal corporaties, op basis van de gegevens in de bestaande databases (want die moeten uiteindelijk migreerbaar zijn) en op basis van de gegevens die voor de applicaties nodig zijn.

MIDDELEN

De betrokken onderwijsinstellingen zorgen voor de beoordeling en de begeleiding van de studenten in het project, uiteraard in overleg met de projectleiding van WOSI. De projectleiding van WOSI kan in dit opzicht worden gezien als bedrijfsbegeleider. Met de docenten wordt doorlopend gesproken over verdere verbeteringen van het project en de manier waarop project en onderwijs in de toekomst beter op elkaar kunnen aansluiten. De participerende corporaties (Ymere/Amsterdam, Servatius/Maastricht, De Woonplaats/Enschede en Woonbron/Rotterdam) zorgen ervoor dat er voldoende middelen zijn voor projectmanagement en om de studenten ook technisch professioneel te kunnen begeleiden. Naast gastcolleges door vooraanstaande deskundigen van bijvoorbeeld IBM wordt ook gezorgd voor praktische zaken als boeken, ICT-middelen, hands-on workshops en dergelijke. WOSI is dus een echt bedrijf, met twee winnaars: het onderwijs en de corporaties.

WIN-WIN: CORPORATIES EN HUN OMGEVING

De ICT-leveranciers die actief zijn in de sector hebben allemaal hun eigen specifieke oplossingen, wat het moeilijk maakt om onderling gegevens uit te wisselen en bijvoorbeeld bij fusies snel te kunnen kiezen voor één systeem. Corporaties zijn non-profitinstellingen die zich richten op het beschikbaar stellen van betaalbare woningen. ICT is geen doel op zich, maar een hulpmiddel. De overwegingen van de corporaties om in

WOSI te participeren zijn:

- bevorderen van uitwisselbaarheid van software en gegevens (data);
- verbeteren van de kwaliteit en flexibiliteit van ICT-systemen en mogelijke kostenbesparing;
- vermindering afhankelijkheid van ICT-leveranciers (die straks kunnen aanhaken bij WOSI);
- meer ruimte voor nieuwe initiatieven en innovatie;
- meerwaarde creëren in de informatieketen (gemeenten, zorg) en voor collega-corporaties;
- maatschappelijke betrokkenheid (op samenwerking gericht open source model past goed bij karakter van corporaties, en ondersteuning van het beroepsonderwijs);
- studenten verwerven kennis en raken mogelijk geïnteresseerd in (de ICT-omgeving van) woningcorporaties.

WIN-WIN: ONDERWIJS

Ook voor het onderwijs zijn er goede motieven om in dit project te participeren:

- studenten leren in een 'echte' omgeving, met een klant die serieus op zoek is naar innovatieve oplossingen.
- Het is een langjarig project waar studenten moeten voortbouwen op hetgeen door voorgangers gemaakt is. Dit lijkt veel op de ICT-werkelijkheid (met veel aandacht voor overdrachtsdocumenten, changemanagement, coding standards, documentatie, etc.).
- Praktijkgerichte projectopdracht met directe klantcontacten leidt tot hogere motivatie.
- Initiatief levert een maatschappelijke bijdrage en iedereen kan en mag meedoen.
- Verbindend element tussen medewerkers en studenten van verschillende opleidingen.
- Studenten verwerven kennis over open standaarden en (state-of-the-art) open source softwareontwikkeling en de juridische, maatschappelijke, praktische en politieke drijfveren achter deze concepten.

ORGANISATIE

Het is een belangrijk onderdeel van WOSI dat studenten leren om op een gestructureerde wijze te werken. En bovenal dat ze binnen de ontwikkelde randvoorwaarden in staat zijn om verder te bouwen op het werk dat hun voorgangers hebben verzet.

Met elk halfjaar een nieuwe groep studenten, dus een verloop van 200 % per jaar, is dat geen eenvoudige opdracht. Om die reden is een groot aantal zaken vastgelegd in procedures. Denk daarbij aan de te gebruiken edittool (Eclipse), buildtool (Maven), coding standards, documentatiestandaarden en licentiewijzer. Die afspraken zijn niet in beton gegoten, maar wie een verandering wil, dient die goed onderbouwd aan de projectleiding voor te leggen. We gebruiken dus (lichte) ITIL-methodieken voor changemanagement. Een aantal uitgangspunten kan vanzelfsprekend niet worden veranderd, zoals het gebruik van open source software en dat alle ontwikkeling database-onafhankelijk en platformonafhankelijk moet zijn.

TECHNISCHE KEUZES EN PROJECTEN

Er is voor gekozen om gebruik te maken van open source software (OSS). De redenen daarvoor liggen voor de hand. Om te beginnen doet deze software inmiddels niet meer onder voor gesloten software. Grote ICT-onderzoeksbureaus als Gartner voorspellen dat OSS binnenkort op alle terreinen de competitie aan kan met gesloten (proprietary) software. Voor het onderwijsveld en de corporaties is het bovendien logisch om dat wat onderzocht en ontwikkeld wordt direct of in een communitymodel ter beschikking te stellen. Als corporaties besluiten om binnen WOSI ontwikkelde technologie daadwerkelijk in te zetten, zal deze technologie (uiteraard) worden overgedragen aan deskundigen bij de corporaties of ICT-bedrijven. Studenten gaan geen applicaties beheren of daar service op verlenen.

MODULAIRE OPBOUW

WOSI kent een modulaire opbouw om schaalbaarheid te borgen. Grote projecten worden vaak onderverdeeld in meerdere kleine projecten, om er op die manier voor te zorgen dat het voor studenten geen grote onbegrijpelijke moloch wordt. Door de permanente hands-onbegeleiding door ervaren architecten en developers, houden we het project op koers. De belangrijkste projecten worden gevormd door het werken aan een van de basismodules. Een module is een in functionele zin duidelijk afgebakende deelapplicatie, die gekoppeld wordt aan het WOSI-framework. Het aantal modules is niet beperkt, maar uitgangspunt is wel dat we proberen er per functie één te ontwikkelen. Belangrijk onderdeel is het formuleren van de principes (eisen) waaraan een module moet voldoen om gekoppeld te kunnen worden aan het framework. Op dit moment is een aantal modules in ontwikkeling, hieronder worden er enkele kort beschreven.

Verkoopproces

Woningcorporatie Servatius uit Maastricht had een probleem met het huidige verkoopproces van een deel van de woningvoorraad. De procedure bij de verkoop van (huur)woningen verloopt nu weinig transparant, is tijdrovend en dus kostbaar. Door studententeams die Maastricht en Enschede hebben bezocht zijn uitvoerige analyses gemaakt en inmiddels is de verkoopmodule klaar. Naar verwachting wordt de module in 2010 daadwerkelijk in productie genomen. Erkend wordt dat het een professionele tool is om het hele proces van een woning te begeleiden (van de start, de taxatie, het vinden van kopers tot en met de overdracht bij de notaris en het overzetten van het energiecontract). Bovendien wordt adequate managementinformatie geboden. Denk daarbij aan de tijd dat het duurt om een woning te verkopen, of de taxatiewaarden worden gehaald, enzovoorts. Mooie dashboards bieden snel het overzicht dat de managers tot voor kort ontbeerden.

Renovatie/Nieuwbouw

Vroeger bepaalde de woningcorporatie welke douche of keuken een nieuwe huurder kreeg. Tegenwoordig proberen corporaties hun klanten een keuze te geven, bijvoorbeeld op het moment dat de woning gerenoveerd moet worden of als ergens een nieuwbouwcomplex wordt neergezet. Op dat moment kunnen aanstaande huurders bijvoorbeeld kiezen voor een eigen kleur tegels, ander sanitair, andere kranen, schuifpuien in plaats van ramen en dergelijke. Dergelijke keuzes hebben meestal effect op de woningwaardering (hoe luxer, hoe meer punten) en soms ook op de huurprijs. Het betreft een uitvoerige module met veel verschillende rollen en rechten waar gegevens zorgvuldig geregistreerd moeten worden en gedurende een lange periode bewaard moeten blijven. Deze zogenaamde optielijstenmodule legt alle gemaakte keuzes vast in onveranderbare contracten, levert meterkastlijsten op voor de aannemers zodat die weten wat er in de woning moet worden aangelegd en cumuleert alle gegevens voor het doen van de juiste bestellingen (zoveel klanten type a, zoveel type b, enzovoorts).

Klachtenregistratie

De klachtenregistratie kan beter, vinden veel corporaties. Een bal door de ruit of een lekkende douche moet je als klant eenvoudig online kunnen melden. Natuurlijk moet er dan wel een check plaatsvinden of de woning wel in het bestand zit en of de melder ook daadwerkelijk huurder is. Dus is ook een goede en makkelijke identificatiemogelijkheid nodig. Vanuit Rotterdam zijn aan de studenten heel wat stimulerende ideeën meegegeven, tijdens het bedrijfsbezoek aan Woonbron. Bijvoorbeeld om te bezien in hoeverre een dergelijk systeem ook meer visueel gemaakt kan worden. Alleen al vanwege het feit dat in sommige wijken meer dan honderd verschillende talen worden gesproken, is dat wenselijk. Het woord kraan of sifon zal voor veel niet-Nederlanders

moeilijk zijn, maar een afbeelding herkent waar-schijnlijk iedereen. En zo wordt voorkomen dat een loodgieter uitrukt om een ruit te vervangen of een timmerman om de cv-installatie te repareren.

FRAMEWORK, DE BASIS

In technische zin is WOSI een behoorlijk complexe zoektocht. Dus met lekker veel uitdaging voor de studenten maar zeker ook voor de betrokken professionals. Een van de zaken die we permanent onderzoeken is welke functies thuishoren in een module en welke in het framework. Het framework bevat alle basisfunctionaliteit (authenticatie bijvoorbeeld) en alle koppelingsmogelijkheden (api's/hooks). Er wordt ook gekeken welke functionaliteit al beschikbaar is. Belangrijke vragen bij deze keuzes zijn: Is het product -eenvoudig- vervangbaar? Past het in de architectuur? Het gebruik van losstaande componenten zorgt namelijk niet automatisch voor een flexibele, schaalbare en duurzame infrastructuur. Technologie moet aansluiten en services moeten elkaar niet overlappen of op de verkeerde plek worden afgehandeld. Het betreft een complexe zoektocht, waarin studenten begeleid worden door meerdere professionals.

DATABASES

Het databaseproject is eigenlijk onderdeel van alle lopende projecten. De bestaande databases van woningcorporaties worden regelmatig op deelterreinen geanalyseerd. Door een aantal corporaties, onder andere De Woonplaats uit Enschede en Ymere uit Amsterdam, is lange tijd gewerkt aan een plan voor een (meer) systematische en strategische plannings-systeem. Uitgangspunt van dit model is dat ieder object (woning) uniek is; het moet dus ook met zijn unieke en gedetailleerde kenmerken op een uniforme wijze te beschrijven zijn. De verwachting is dat door bestudering van dit model er een belangrijke aanzet wordt gegeven voor een toekomstige open-data-standaard, die dan een belangrijke bijdrage zal leveren

aan een betere en efficiënte gegevensuitwisseling zowel tussen corporaties onderling als in de keten (zorginstelling, gemeente, belastingdienst, aannemer, et cetera).

TOEKOMST

Door op deze manier te werken wordt het straks mogelijk om een standaard voor gegevensuitwisseling en databasestructuur te ontwikkelen en bovendien om op een modulaire wijze deelapplicaties (componenten) te ontwikkelen. Dat maakt een geleidelijke overgang naar een volledig service-oriented architecture (SOA) mogelijk, en het maakt de gewenste functionaliteit eenvoudig uitbreidbaar. Om bestaande systemen te kunnen koppelen, wordt in 2010 gestart met een onderzoek naar de ontwikkeling van een enterprise-servicebus.

Om ervoor te zorgen dat de ontwikkelde technologie straks overal kan worden ingezet, is een groot aantal technische randvoorwaarden geformuleerd. Zo is bijvoorbeeld alles wat ontwikkeld wordt geschikt voor alle gangbare operatingssystemen en (vrijwel) iedere database. Dat maakt het voor de studenten niet een makkelijk maar wel een zeer professioneel en uitdagend project!

ERVARINGEN

Niet alle studenten die aan WOSI hebben meegedaan zijn even lovend over het project. Vooral in de eerste periode was het een zoektocht van de projectleiding en de Informaticaopleiding van de HvA naar het vinden van het juiste format. Externe deskundigen bleken vaak zoveel kennis te willen overdragen dat studenten in korte tijd het spoor geheel bijster waren. Dat heeft geleid tot een groot aantal veranderingen in het project. De (hands-on)begeleiding is geïntensiveerd, en door met teams van maximaal vijf studenten aan kleinere afgebakende cases te werken en de organisatie platter te maken, zijn de resultaten voor iedereen veel meer bevredigend. Studenten geven bij

de beoordelingen inmiddels vrijwel zonder uitzondering aan '(heel) veel geleerd' te hebben. Van grootschalige professionele software ontwikkeling, maar ook van het werken in teams, communicatie (onderling en met de studentenprojectleiders), het nut en noodzaak van het gebruik van coding standards, voortbouwen op het werk van voorgangers, enzovoorts.

Groot probleem was (en is) dat niet alle studenten dezelfde voorkennis hebben. Dat maakt het moeilijk om algemene colleges over bijvoorbeeld het gebruik van Spring te geven. Door mensen van ongeveer gelijk niveau in een team te plaatsen, kan kennis veel gerichter worden opgebouwd en eindigt weliswaar niet iedereen op hetzelfde niveau, maar heeft wel iedereen de kans het beste uit zichzelf te halen. En dat is precies waarvoor we het allemaal doen.

VERANTWOORDING

De auteur is projectmanager van WOSI en vanaf het prille begin betrokken bij de ambities van de HvA om een levensecht leerbedrijf op te zetten, waar langlopende meerjarige ICT-projecten de basis zouden vormen. WOSI is sindsdien primair gekoppeld aan de minor Advanced software development van de informaticaopleiding. WOSI staat open voor deelname door meer corporaties en onderwijsinstellingen. Meer informatie over WOSI is te vinden op de site: www.wosi.org en verkrijgbaar bij projectmanager Jo Lahaye, J.Lahaye@hva.nl.



Bijpraten tijdens de pauze



Algemeen

- Joop Schoppers, Kennis moet je delen; ict optimaal georganiseerd? Netwit, Netwerk Woningcorporaties en Informatie Technologie. 97890811573-1-5
- Diverse auteurs woningcorporaties, Kennis moet je delen; Bedrijfs- en ICT-architectuur. 9789079472017
- Jo Lahaye (red.), Open Source Software en Standaarden Lesboek uitgegeven door Pearson Education. 9789043015868

Technisch/inhoudelijk

Modelleren

- Sander Hoogendoon, Pragmatisch modelleren met UML 2.0 9043006521

Software

- Phil Hanna, JSP 2.0: The Complete Reference, Second Edition 0072224371
- Craig Walls & Ryan Breidenback, Spring in Action 1932394354
- Anil Hemrajani, Agile Java Development with Spring, Hibernate and Eclipse 0672328968
- Will Iverson, Hibernate: A J2EE(TM) Developer's Guide 0321268199
- Eric Freeman & Bert Bates & Elisabeth A. Freeman, Head First Design Patterns 0596007124
- Martin Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture 0321127420
- Kent Beck, Test-Driven Development By Example

Database

- Ken Henderson, SQL Server 2005 Practical Troubleshooting The Database Engine 0321447743
- Ken Henderson, The Guru's Guide to SQL Server Stored Procedures, XML, and HTML 0201700468
- Leo Wiegerink & Jeanot Bijpost & Marco de Groot, Relationale Databases en SQL, Tweede herziene druk 9039522219
- David M. Kroenke, Beginselen, Ontwerp en Implementatie 9043008427
- Joe Celko's, SQL For Smarties 0123693799
- Ken Henderson, The Guru's Guide to SQL Server Architecture and Internals 9780201700473

Projectmanagement

- Roel Grit, Projectmanagement 9001347037
- Wilfred de Feiter, Basiscursus Project 2000 9039516618
- Mark van Onna & Brigit Hedricks & Gunther Schraven, De kleine Prince 2 907630498x
- Hans-D Litke & Ilonka Kunow, Zakboekje projectmanagement 9062283098
- Gerrit Koch, NCB Versie 3 - Nederlandse Competence Baseline 9087530266
- Bert Hedeman, Projectmanagement op basis van PRINCE2 9087530464

Groot aantal digitale uitgaven, zoals:

- Augustus 2007 John Casey, Vincent Massol, Brett Porter, Carlos Sanchez, Jason van Zyl Better Builds With Maven How to guide for Maven 2.0 Engels
- 2.5.x Spring Source Spring Reference Engels: <http://static.springsource.org/spring/docs/2.5.x/reference/index.html>
- SE Craig Walls Spring in action Chapter 1 Engels