

## Doel en werkwijze

Deze leertaak is de afsluiting van dit thema. De bedoeling is dat je er blijk van geeft alle beroepstaken uit dit thema op tweedejaars niveau uit te kunnen voeren.

Leertaak 3 is een projectopdracht, die je uitvoert met je projectgroep. Je begint met deze leertaak in de vierde themawEEK, maar de nadruk van de werkzaamheden ligt in de laatste vier themaweken.

## Eindresultaat

In de casusbeschrijving wordt onder het hoofdje 'Probleemstelling' globaal aangegeven wat er van je verwacht wordt. Randvoorwaarden daarbij zijn:

- De gedistribueerde applicatie die je met je groep maakt, moet in staat zijn de aangeboden werklust te verwerken en tegelijkertijd de specifieke klantqueries te draaien. Daartoe is het noodzakelijk **af te zien** van toepassing van een database-managementsysteem (zowel relationeel als van het type nosql). De applicatie is gedistribueerd over een raspberry PI (met daarop een Java VM) voor de verwerking, en een (centrale) virtual machine voor de opslag. Daarnaast zal een systeem de presentatie naar de klant moeten verzorgen.
- Alle contacten met de klanten van UNWDMI vinden plaats in het Engels. Dat geldt ook voor user interfaces en de mondelinge presentaties aan klanten. De klantcontacten bestaan tenminste uit een interview waarin je tracht de specificaties van de ICT-dienst die de klant wenst te achterhalen en uit een mondelinge presentatie +demonstratie van je resultaten.
- Alle contacten met de tutor, zowel schriftelijk als mondeling, verlopen eveneens in het Engels. Contacten met vakdocenten vinden plaats in de Nederlandse taal.

## Projectaanpak

Je bent vrij in de wijze van aanpak van je projectopdracht. Er zitten twee belangrijke technische onderwerpen in de projectopdracht:

- 1) de inrichting van het gedistribueerde systeem (welke taak waar, welke OS, welke Java versie, hoe meten, inrichting OS en inrichting JVM) en
- 2) de Weerserver-applicatie met ontsluiting (hoe threading, hoe ontvangst, hoe opslag, hoe XML-parsing, hoe klant query, hoe security etc etc)

In de laatste themaweken is weinig contacttijd met docenten ingeroosterd. Je wordt aangeraden in je groep afspraken te maken over de frequentie van groepsbijeenkomsten. Aanbevolen wordt in deze weken tenminste om de andere dag bijeen te komen, maar bij voorkeur elke dag.

De opleiding stelt zelf geen regels over aan- en afwezigheid van groepsleden, te laat komen, ziekte, documentbeheer, voorzitterschap, verslaglegging afspraken, enzovoorts. Je wordt geacht daarover in de vierde themawEEK met je projectgroep

afspraken te maken volgens de checklists die je in het eerste jaar aangereikt zijn. Deze afspraken leg je voor aan de tutor. Een opmerking betreft vastlegging van het groepsproces. In het geval je je tutor vraagt te bemiddelen in een conflict tussen de groepsleden, zal de tutor van je vragen alle documentatie omtrent het ontstaan van dit conflict - zoals verslagen van groepsbijeenkomsten, e-mails aan individuele groepsleden - met naam en toenaam te overhandigen. Enkel op basis van deze documentatie kan de tutor na toepassing van het principe van hoor- en wederhoor tot een eventuele uitzetting van een groepslid overgaan.

### **Projectfasering**

Je bent vrij in de keuze van de fasering en de planning van je project met uitzondering de momenten waarop je met een van de klanten van UMI-contacten moet onderhouden. Je maakt met je groep een projectplan in het Engels met daarin onder andere een planning van je project. Deze planning neem je door met de tutor.

In de vijfde of zesde themawEEK staat een interview gepland met twee docenten, die de rol van klant vervullen in aanwezigheid van de docent International Corporate Communication (ICC). Tijdens dit interview dien je te achterhalen welke functionele eisen de klant heeft met betrekking tot de ontsluiting/beschikbaarstelling van weergegevens. Daarbij hoor je je er van bewust te zijn dat de klant afkomstig is uit een andere cultuur dan de onze en van dat bewustzijn blijkt te geven. De docent ICC geeft na afloop feedback op het interview, waarbij ook de interculturele aspecten worden meegewogen. Bovendien biedt zij\hij vooraf de gelegenheid een generale repetitie te doen. Het interview duurt maximaal een half uur.

In de negende of tiende themawEEK staat de afsluiting van het project gepland voor je klant in aanwezigheid van de docent ICC. Deze afsluitingsbijeenkomst vormt mede de basis voor de beoordeling. Tijdens de slotpresentatie presenteer je in het Engels met je groep het resultaat van je project, te weten de applicatie en de onderliggende systemen. Bedenk goed dat de presentatie bedoeld is voor je klanten, die geen detailkennis bezitten van ICT en die afkomstig zijn uit een andere cultuur als de onze. Je mondelinge presentatie duurt maximaal drie kwartier en elk groepslid neemt een gelijkwaardig deel voor zijn rekening. **Voor** de bijeenkomst lever je de schriftelijke documentatie van je project in via het uploadpunt in Blackboard in. De source-codes, scripts en configuratiebestanden zet je **voor** de bijeenkomst in de file-exchange van je groep. Ook voor de slotpresentatie bestaat de mogelijkheid een generale repetitie te doen onder leiding van de docent ICC.

### **Begeleiding**

Procesbegeleiding vindt plaats door een tutor, die niet noodzakelijk inhoudelijk deskundig is. Wekelijks rapporteer je mondeling je voortgang in het Engels aan de tutor. Het is de bedoeling dat je hele groep de rapportagebijeenkomst bijwoont. Mocht je verhinderd zijn wegens dringende omstandigheden, dan dien je je per e-mail in het Engels af te melden bij de tutor. De rapportagemomenten zijn in het collegerooster opgenomen. De voertaal is Engels. Convocatie, agenda en notulen worden in het Engels opgesteld en op Blackboard geplaatst (onder File Exchange).

Inhoudelijke begeleiding wordt verzorgd door de theori docent Besturingssystemen en Netwerken (of iemand met dezelfde kennis), tijdens ingeroosterde consultancy-uren. Korte vragen met een eenduidig antwoord kunnen per mail gesteld worden. Het kan zijn dat een docent er de voorkeur aan geeft zijn antwoord op zijn consultancyuur te geven. Hij stelt je daarvan op de hoogte.

### **Beoordeling**

Het interview (inclusief voorbereiding) en de presentatie worden elk afzonderlijk beoordeeld met een individueel cijfer, die met elkaar gemiddeld worden.

Na het interview met de klant ontvang je feedback over je presentatie, je taalgebruik en de mate waarin je rekening houdt met culturele verschillen. Je docent beoordeelt op basis daarvan je interview deel met een individueel cijfer.

De beoordelingscriteria voor de mondelinge slotpresentatie zijn (individueel cijfer):

- interculturele verschillen: in hoeverre je er blijkt van geeft rekening te houden met deze verschillen.
- presentatietechniek: in hoeverre de presentatie goed verzorgd is
- taalgebruik
- demonstratie: in hoeverre demonstratie van de applicatie zonder technische problemen verloopt.

De beoordelingscriteria voor de schriftelijke documentatie met betrekking tot de applicatie en het ingerichte platform zijn (individueel cijfer):

- volledigheid: zijn alle onderdelen van de schriftelijke documentatie aanwezig? Is aan de hand van de documentatie duidelijk dat aan alle onderdelen voldoende aandacht geschonken is?
- relevantie: is de inhoud van de documentatie ter zake?
- correctheid: in hoeverre de inhoud van de documentatie juist is.

De schriftelijke documentatie (in het Engels gesteld) bevat minimaal het onderstaande:

- De specificaties van je applicatie (**alle** door de klant gestelde eisen);
- Het ontwerp van de gedistribueerde applicatie voorzien van een toelichting;
  - Welke OS heb je geïnstalleerd op de VM, inclusief onderbouwing.
  - Welke OS heb je geïnstalleerd op de Raspberry Pi, inclusief onderbouwing.
  - Welke JVM-implementatie heb je gekozen voor op de Raspberry Pi, inclusief onderbouwing.
  - Hoe gaat het transport van de gegevens op de Raspberry PI naar de VM, inclusief onderbouwing.
  - Hoe heb je ervoor gezorgd dat je PI vanuit het netwerk benaderbaar is op een “vindbare” manier (je weet namelijk niet welk IP-adres je PI krijgt toegewezen op het Hanze netwerk; dit is zeker geen vaste waarde).
  - Welke scripts en configuratieaanpassingen in het OS en/of JVM heb je gerealiseerd.

- Hoe heb je ontvangst, correctie en opslagfuncties van de weergegevens in Java geïmplementeerd (hoe doe je de ontvangst, hoe XML-parsing, hoe correctie van foute weergegevens, hoe controle op stationsnummer, in hoeverre heb je multithreading toegepast en in hoeverre maak je gebruik van synchronisatie binnen je Java-applicatie). M.u.v. de check op stationsnummers kun je bovenstaande lenen uit **Leertaak 2** (die code en documentatie mag je integraal overnemen). Leg de werking van de gevraagde functies uit aan de hand van de relevante code-snipjets van je programma.
- Wat is de opslagstructuur die je hebt gekozen (welk formaat, welke type bestand, welke files/folder, doe je aan compressie, etc)
- Hoe heb je het “presentatie”deel (datgene waarmee je de informatie aan de klant presenteert) vormgegeven. Bijv: welke (dynamische) taal, gebruik van http(s) en hoe heb je de specifieke klantqueries gerealiseerd.  
Afgezien van het realtime-onderdeel is het gebruik van frameworks niet toegestaan.
- Een stresstestrapportage, waarin je duidelijk maakt welke werklast qua weergegevens je applicatie kan verwerken (ook dit kan voor een groot een herhaling zijn van je rapportage van **Leertaak 2**). Uiteraard onderbouw je dit met de juiste output van performance- en profiling-tools van de betrokken systemen.

De rapportage lever je voor de presentatie in via het inleverpunt op BlackBoard (ALLEEN PDF)

De source-codes, de gemaakte scripts en configuratiebestanden maak je toegankelijk voor de beoordelende docent via GIT. Zorg dat je deze een link en toegangsgegevens stuurt. Zorg dat duidelijk herkenbaar is wie welk onderdeel van de code, scripts en rapport heeft gemaakt, want dit wordt meegewogen in het **individuele** cijfer op het technische product+rapport.