

## Richtlijnen en eisen voor het portfolio ICT.SE.KBS.V19 (exclusief FDB deel)

Dit document beschrijft de eisen die gesteld zijn aan het portfolio van de Kenmerkende BeroepsSituatie (ICT.SE.KBS.V19).

Het portfolio is het volledige eindproduct dat je projectteam ter beoordeling aan de opleiding voorlegt. Het portfolio is een bundeling van deelproducten als bewijsstuk en verantwoording van het bereikte niveau. Op basis van het portfolio en een assessment beoordeelt de opleiding of je aan de eisen van het gestelde niveau hebt voldaan.

Het projectteam levert gezamenlijk één portfolio in. Het portfolio bevat o.a. een reflectieverslag. In het reflectieverslag leggen jullie uit hoe jullie aan de te beoordelen competenties gewerkt hebben. Hierin dient ook naar voren te komen wat iedereen daaraan heeft bijgedragen, zodat een individuele beoordeling mogelijk is. De kunst is om dit in een redelijk compact verslag te doen, waarbij je toch alles wat van belang is opgenomen hebt. Beperk het verslag tot maximaal 2 á 3 A4-tjes tekst (dus plaatsjes, tabellen e.d. niet meerekenen) per competentie. Voor de competentie professionele ontwikkeling wordt van iedere student een individuele reflectie van ongeveer één A4-tje verwacht. Tip: bekijk het beoordelingsformulier, dan weet je aan welke criteria je in het bijzonder aandacht dient te geven.

Lever het teamportfolio als RAR-bestand op de Elo in. De naam is als volgt:  
klascode + groepscode.rar.

### Inhoud portfolio

Het portfolio heeft de volgende indeling:

1. Titelpagina met:
  - a. titel (en eventueel ondertitel) van jullie product;
  - b. naam van het (fictieve) bedrijf;
  - c. naam van de opleiding;
  - d. naam van de begeleidende docent / product owner;
  - e. namen en studentnummers van de studenten;
  - f. versie van het verslag;
2. Het reflectieverslag;
3. Het product zelf, bestaande uit de business case (eventueel als inleiding in het functioneel ontwerp opnemen), het functioneel ontwerp, het technisch ontwerp, de programmacode, de unit-testen, de testscenario's (mag je ook per user story in het functioneel ontwerp opnemen), de testrapportages, de gebruikershandleiding (in overleg met de product owner), de installatiehandleiding (in overleg met de product owner).
4. De projectdocumentatie, minimaal bestaande uit de product backlog (eindsituatie), de sprint backlogs, de definition of done, de burn down charts. Het materiaal aanvullen met

bijvoorbeeld foto's van daily sprint, foto's van sprint review, foto's van sprint planning, foto's van sprint retrospective, foto's van whiteboards waarop tijdens verschillende meetings getekend is en ander materiaal dat inzicht geeft in hoe jullie gewerkt hebben.

## Aanwijzingen voor het reflectieverslag

Hieronder staat een aantal vragen die je jezelf tijdens het schrijven van de verschillende hoofdstukken zou kunnen stellen om tot een goede reflectie te komen:

- welke keuzes heb ik / hebben wij gemaakt en waarom?
- welke andere keuzes zijn overwogen en waarom zijn die afgevallen?
- hoe is de gemaakte keuze in de praktijk bevallen?
- welke problemen heb je / hebben jullie hiermee in de praktijk ervaren?
- hoe ben je / zijn jullie met deze problemen omgegaan?
- in welke mate heb je / hebben jullie je oorspronkelijke keuze moeten herzien?
- waren je / jullie oorspronkelijke argumenten goed?
- wat ga je / gaan jullie in een volgende situatie anders aanpakken of kiezen?
- wat is je / zijn jullie leerervaringen?

Het is uiteraard niet de bedoeling deze vragen letterlijk, vraag-voor-vraag, te beantwoorden.

**Illustreer** je reflectie op de diverse onderwerpen altijd met representatieve voorbeelden, door (delen van) documenten, diagrammen van ontwerpen, fragmenten van code of testresultaten, en dergelijke in je reflectie op te nemen en te bespreken. Ook kun je in je reflectieverslag verwijzen naar andere producten die je in je portfolio hebt opgenomen.

Ook het beoordelingsformulier kan jullie helpen bij het schrijven van het reflectieverslag. Een goed reflectieverslag moet het de docent mogelijk maken om jullie te beoordelen op de criteria die in het beoordelingsformulier vermeld staan.

In de bijlage van dit document is een checklist opgenomen. Gebruik deze checklist en zorg dat je alle kruisjes in de kolom 'ja' kunt plaatsen wanneer je je verslag inlevert.

Je bent vrij in de hoofdstuk- en paragraafindeling van je reflectieverslag. Hieronder staat, om je op weg te helpen, een mogelijke indeling.

## Mogelijke hoofdstukindeling voor je reflectieverslag

### Inleiding

Maak de inleiding niet te lang, denk aan ongeveer één à twee pagina's. In de inleiding zou je onder andere het volgende kunnen opnemen:

- Korte beschrijving van de opdracht (waarbij je eventueel kunt verwijzen naar de business case en/of het functioneel ontwerp);
- Korte omschrijving van de (fictieve) organisatie waarvoor je de opdracht hebt uitgevoerd;
- Jullie aanpak van de opdracht;
- Opgedane ervaring / korte evaluatie; vond je het leuk (wat wel/niet en waarom), vond je het leerzaam (wat wel/niet en waarom);
- Een korte beschrijving van de hoofdstukindeling van het reflectieverslag.

### Analyseren

Beschrijf hier hoe jullie het probleem dat voor de (fictieve) organisatie opgelost moest worden geanalyseerd hebben. Waarschijnlijk hebben jullie samen met de product owner tijdens de sprint planning meetings het probleem geanalyseerd en zijn jullie iedere twee weken een stuk dichterbij een goede oplossing gekomen. Je kunt beschrijven hoe deze meetings verliepen en wat ieders individuele bijdrage is geweest. Wellicht hebben jullie ook andere vergelijkbare systemen bestudeerd. Mogelijk hebben jullie tijdens de sessies veel getekend op een white board. Denk aan schermen, UML-diagrammen en dergelijke.

Het bedenken van goede testscenario's is een creatief en analytisch proces. Op welke manieren kan de applicatie ingezet worden en gaat dat onder alle omstandigheden goed? Hoe hebben jullie dit aangepakt en wat zijn jullie ervaringen?

Voor de opdracht hebben jullie vast ook wel eens een klein onderzoek gedaan. In het verleden heeft bijvoorbeeld een aantal groepen onderzocht hoe je de beschikking krijgt over tweets in een bepaalde periode en of ook de positie van de verstuurder achterhaald kan worden. In dit hoofdstuk kun je beschrijven wat hiervoor je aanpak is geweest.

Reflecteer ook op het bovenstaande.

### Adviseren

De (fictieve) organisatie heeft jullie een opdracht gegeven. De opdracht bestond uit een korte omschrijving en wellicht een initiële product backlog. Jullie zijn vervolgens in samenspraak met de product owner in sprints de opdracht uit gaan werken. Samen met de product owner vormde je een team. De product owner zal vaak jullie advies nodig gehad hebben. Denk aan creatieve oplossingen en uitwerkingen van de product backlog items. Of mogelijke alternatieven, waarbij de ene uitwerking meer inspanning vraagt, of een groter risico vormt, dan een andere. Wat voor adviezen hebben jullie

gegeven? Wanneer en hoe gaven jullie deze adviezen. Hadden jullie de adviezen, daar waar mogelijk, goed voorbereid? Wat was ieders individuele rol daarin?

Hebben jullie goed met de product owner gecommuniceerd? Wat hebben jullie bijvoorbeeld gedaan als je tijdens de realisatie van een item tegen een probleem aanliep dat veel meer tijd vraagt dan gepland? Heb je dit goed gecommuniceerd met de product owner? En hoe verliep de communicatie met de docent/product owner? Hebben jullie altijd goed laten weten waar hij jullie kon vinden en wanneer en waar de verschillende meetings plaats vonden? Wat was ieders individuele rol daarin? Hoe verliep de onderlinge communicatie?

Reflecteer ook op het bovenstaande.

Of jullie schriftelijk goed kunnen communiceren, blijkt onder andere uit jullie reflectieverslag en andere documenten.

## Ontwerpen

Input voor het ontwerp zijn onder andere de business case, de product backlog, de sprint backlogs, de verschillende scrum meetings.

Onderwerpen die aan bod kunnen komen zijn:

- Beschrijving van de totstandkoming van het functioneel en technisch ontwerp en de relatie met de business case. Het ontwerp is geëvolueerd, hoe verliep dat proces? Wat was hierin ieders individuele bijdrage?
- Beschrijving van de totstandkoming van de technische architectuur. Wat waren de overwegingen om juist voor deze architectuur te kiezen? Was dit een goede keuze? Waren er alternatieven? Zou je een volgende keer weer voor een zelfde architectuur kiezen? Wat was ieders individuele bijdrage? Hoe is het ontwerp geëvolueerd? Is er wel eens een refactorslag nodig geweest?
- Beschrijf op welke onderdelen van het functioneel en technisch ontwerp jullie trots zijn en waarom. Waarschijnlijk zijn dit ook de onderdelen waarmee je aantoont dat je competent bent op dit vlak.

Je kunt in je reflectieverslag verwijzen naar andere documenten zoals het functioneel en technisch ontwerp. Je kunt daarnaast ook onderdelen uit de ontwerpen overnemen in je reflectieverslag. Kies dan vooral voor die onderdelen waarmee je kunt aantonen dat je competent bent op het gebied van ontwerpen en het bedenken van een geschikte architectuur.

## Realiseren

Onderwerpen die in dit hoofdstuk beschreven zouden kunnen worden zijn onder andere:

- Beschrijving van de wijze waarop jullie het product gerealiseerd hebben. Was je kennis toereikend? Wat heb je geleerd? Hoe heb je dat aangepakt? Hoe is dat befallen? Hoe ga je dit een volgende keer doen? Heb je wellicht een boek of ander materiaal gebruikt, verwijs hier dan naar. Etcetera.
- Beschrijf hoe je het technische ontwerp terug ziet in de realisatie. Zie je een deel van het ontwerp bijvoorbeeld terug als namespaces in de realisatie? Of kan ik bijvoorbeeld aan de naamgeving van een klasse zien wat de rol is van deze klasse in het totale ontwerp.
- Hoe hebben jullie het testen aangepakt? Waarom op deze manier? Wat was geschikt om met unit-testen op te pakken? Wat was daarvoor niet geschikt en hoe is dat opgepakt? Hoe is dit befallen? Hoe ga je dit een volgende keer doen? Zijn jullie overtuigd van de kwaliteit van je product? Hoe kun je anderen daarvan overtuigen? Zijn er bijvoorbeeld goede testscenario's bedacht? Zijn er goede testrapportages waarmee je kunt aantonen dat het testen degelijk is aangepakt? Etcetera.
- Beschrijving van ieders individuele bijdrage aan de realisatie en het testen.
- Een overzicht waarin de concrete bijdrage is opgenomen van de individuele teamleden aan bijvoorbeeld de verschillende klassen en methoden en opgestelde en uitgevoerde testen;
- Een overzicht waarin per teamlid is aangegeven aan welke sprint backlog items hij of zij gewerkt heeft.

## Beheren

De volgende onderwerpen zou je onder andere kunnen opnemen in het reflectieverslag:

- Omschrijving van jullie Scrum-aanpak. Motiveer jullie aanpak. Kom met ondersteunend materiaal waaraan de docent kan zien hoe jullie gewerkt hebben. Kom bijvoorbeeld met foto's van meetings, sprintbord, en dergelijke. Hoe is het werken met Scrum befallen? Tegen welke problemen liepen jullie aan en hoe is dat opgelost?
- Hoe was de samenwerking met de product owner?
- Hoe kwamen de schattingen tot stand? Waar liepen jullie tegen aan en hoe werd dat opgelost?
- Hoe verliep het bepalen van de velocity? Tegen welke problemen liep je aan en hoe is dat opgelost? Hoe hebben de velocity voor de eerste sprint bepaald?
- Hoe zien jullie burn down charts er uit? Heb je hier een verhaal bij, kun je bijvoorbeeld verklaren waarom ze er uitzien zoals ze er uitzien? Heb je ook lering kunnen trekken uit de burn down charts? Heeft het bijvoorbeeld gevolgen gehad voor de omvang van de sprint backlog items?
- Hoe verliepen de sprint retrospectives? Heeft dat geleid tot aanpassingen op jullie scrum aanpak?
- Hebben jullie de definition of done strikt nageleefd? Is de definition of done gaande het project nog aangepast?

- Hoe zijn jullie omgegaan met bekende bugs die per ongeluk in het gerealiseerde product zijn terecht gekomen? Zijn die door het team opgepakt? Is dit in overleg met de product owner gedaan?
- Hebben jullie wel eens een refactoring moeten uitvoeren? Hoe is dit dan in de sprint backlog opgenomen? Is dit in overleg met de product owner gedaan?
- Hebben jullie wel eens ervaren dat een item veel meer punten ging verbruiken dan oorspronkelijk ingeschat tijdens een sprint planning meeting? Hoe werd daarmee omgegaan?
- Hebben jullie tooling gebruikt voor het vastleggen van de product backlog? Waarom deze tooling en hoe is het bevallen?
- Was scrum een goede keuze voor dit project? Waar is dat uit gebleken?
- Heb je wellicht een boek of ander leermateriaal gebruikt, verwijst hier dan naar.
- Beschrijving van de aanpak wat betreft het gezamenlijk code ontwikkelen (o.a. versiebeheer).
- Wat is jullie individuele bijdrage geweest aan dit alles?

## Professionele Ontwikkeling

Beschrijf hoe je professionele handelen is geweest. Was je gedrag overeenkomstig het gedrag dat we van een professional mogen verwachten? Was je bijvoorbeeld aanwezig op de afgesproken tijden? Heb je, indien je door geoorloofde omstandigheden, niet aanwezig kon zijn, dit goed gecommuniceerd met alle betrokkenen? Er zijn vast wel eens kleine conflicten in de groep geweest. Hoe ben je daar mee omgegaan? Heb je weleens in een of andere vorm hulp aangeboden aan een teamgenoot? Heb je weleens een andere student aangesproken op zijn gedrag? Heb je weleens je waardering voor de inzet van een van je teamgenoten laten blijken? Wat was jouw bijdrage aan een goede teamspirit? Wat was jouw bijdrage aan het verkrijgen van een goede sfeer in het klaslokaal? Wat heb je ondernomen om ontbrekende kennis aan te vullen? Was de voorbereiding voor de sprint review en de uitvoering daarvan professioneel?

Het zijn maar een paar voorbeelden, maar hopelijk helpt het je om invulling te geven aan dit hoofdstuk.

Daarnaast heb je aan het begin van het project twee persoonlijke leerdoelen opgesteld. Beschrijf hoe je daaraan gewerkt hebt.

## Bijlage

### Checklist reflectieverslag

	ja	nee
<b>Inhoudsopgave</b>		
De hoofdstukken hebben informatieve titels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De hoofdstukken (incl. de inleiding) hebben hoofdstuknummers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Een bijlage heeft geen hoofdstuknummer, wel een duidelijke titel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De titels zijn gelijk aan de titels in het hoofdstuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Inleiding</b>		
De aanleiding voor het verslag is duidelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Het doel van het verslag is duidelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De structuur van het verslag wordt duidelijk toegelicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hoofdstukken</b>		
Elk hoofdstuk begint met een inleiding waaruit blijkt wat het doel van het betreffende hoofdstuk is	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langere hoofdstukken zijn onderverdeeld in paragrafen en/of zijn van tussenkopjes voorzien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Literatuurlijst</b>		
De lijst is alfabetisch geordend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De titelbeschrijvingen zijn correct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De lijst bevat alleen werken waarnaar in de tekst is verwezen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Lay-out/verzorging</b>		
Het rapport is voorzien van paginanummers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lettertype, puntgrootte etc. zijn consequent gebruikt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stijl: helderheid en toegankelijkheid</b>		
Het taalgebruik is correct: zinsbouw, woordgebruik, spelling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Zinsbouw</i>		
De zinnen zijn bondig en er wordt er gevarieerd in zinslengte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De zinnen zijn helder en bondig geformuleerd (geen overbodige details en herhalingen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De lijdende vorm is zo veel mogelijk vermeden (constructies met worden en door)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stijl: aantrekkelijk schrijven</b>		
<i>Overtuigend schrijven</i>		
Het belang van het verslag is voor de doelgroep duidelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Argumenten, keuzes en oplossingen zijn onderbouwd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onzekere formuleringen worden vermeden (We zullen proberen een passende oplossing te bedenken)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Afwisselend en concreet schrijven</i>		
Er zijn synoniemen en omschrijvingen gebruikt in plaats van telkens dezelfde woorden voor dezelfde begrippen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er is gevarieerd in zinslengte en –opbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er zijn voorbeelden gebruikt om de tekst te verduidelijken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>