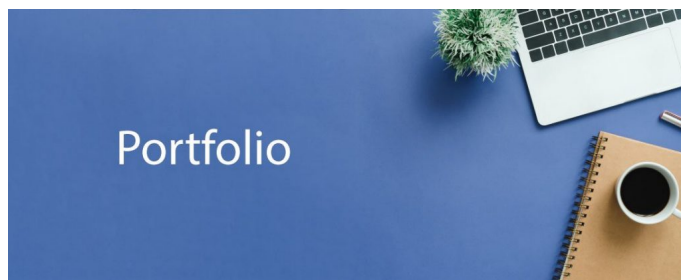


PDR

Persoonlijke ontwikkeling



Auth eur: Peeters, R.H.F. Rik

Datum: 02-03-2021

Versie: 1.1

Student aan Fontys University of Applied science

Samenvatting

(150 words)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Leeruitkomsten	2
2.1	Ontwikkelen van bedrijfssoftware als teaminspanning	2
2.1.1	Ontwikkel process	3
2.1.2	Eind beoordeling / reflectie	4
2.2	Context Based Research	5
2.2.1	Ontwikkel process	5
2.2.2	Eind beoordeling / reflectie	5
2.3	Voorbereiding op levenslang leren	6
2.3.1	Toegepaste technieken	6
2.4	Schaalbare architecturen	8
2.5	Ontwikkeling en uitvoering (DevOps)	9
2.5.1	Ontwikkel process	9
2.5.2	Eind beoordeling / reflectie	10
2.6	Clouddiensten	11
2.7	Veiligheid door ontwerp	12
2.8	Gedistribueerde gegevens	13
3	Retrospect	15
4	Conclusie	16
	Appendices	17
A	SWOT	19
B	Context based research	25

Hoofdstuk 1

Inleiding

(500 words)

Dit PDR-verslag documenteert de verschillende processen die hebben plaatsgevonden voor het ontwikkelen van het uiteindelijke product. In dit geval is dat de software 'Flow-control' die het distributieproces voor distributiecentra digitaliseert en automatiseert. Ook het groepsproject 'Smilie' komt aan bod. Verder worden de knelpunten, leermomenten en onderzoeksvragen nauwkeurig behandeld. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen voor het project beschreven.

Individueel

Voor mijn individueel project ga ik een ERP-pakket (Enterprise Resource Planning) ontwikkelen genaamd Flowcontrol. Flowcontrol gaat er voor zorgen dat verschillende processen die binnen een distributiecentrum worden uitgevoerd, worden gedigitaliseerd maar ook worden geautomatiseerd. Hierdoor hebben medewerkers meer tijd voor andere werkzaamheden.

Groep

Sinds covid-19 maakt de GGZ gebruik van videoverbindingen om hun cliënten te bellen om contactmomenten te voorkomen. Een nadeel hiervan is dat het voor medewerkers soms moeilijk is om in te schatten hoe cliënten zich voelen. Hiervoor is de oplossing bedacht om beter op te merken hoe cliënten zich voelen, door middel van het meten van de hartslag en galvanische huidreacties. In de toekomst zullen ook gezichtsuitdrukkingen en de toon van de stem worden gemeten. De resultaten van deze metingen zijn gevoelige informatie en moeten veilig worden verstuurd naar de diensten die deze gegevens omzetten in logische informatie.

Onze groep gaat werken aan de veilige overgang van gegevens. Onze groep zal er ook voor zorgen dat de diensten in de cloud zullen gaan draaien in plaats van lokaal, wat nu gebeurt.

Hoofdstuk 2

Leeruitkomsten

2.1 Ontwikkelen van bedrijfssoftware als teaminspanning

Dit semester wil ik leren om enterprise software op te leveren in teamverband, aan een echte klant. Hierbij bespreken we samen met de klant zijn wensen en functionaliteiten. Voor deze samenwerking ga ik de Agile Scrum methodiek gebruiken. Daarnaast moet het systeem dat door ons als groep wordt ontwikkeld voldoen aan de GDPR-wetgeving.

Dit leerdoel ga ik bereiken door een strakke planning en goede communicatie met het team en klant. Ook zullen we samen technische aspecten bespreken en doelgericht onderzoek uitvoeren om zo tot oplossingen te komen voor onze problemen.

Hierbij is het van belang een gemotiveerd team te hebben met leergierigen individuen en een klant die pro-actief meedenkt over wat hij wil in het eindproduct. Communicatie is hierbij belangrijk met het team, maar ook met de externe partijen.

Tijdens ons groepsproject is er communicatie met verschillende teams en contact personen. Zo is er een groep bezig aan de front-end en is er een afstudeer student bezig met de technische kant van de front-end.

Ik ga dit leerdoel meetbaar maken door middel van een evaluatie op het einde van elke sprint. Hierbij noteer ik mijn sterke en zwakke punten die worden aangekaart door mijn team zodat ik deze in de toekomst kan verbeteren. Ook is het project en de deelproducten die wij als groep opleveren een goede indicatie van mijn bekwaamheid tot deze leeruitkomst.

2.1.1 Ontwikkel process

Sprint 0

Evaluatie: 12-03-2021 Dit is de ontdekking fase, wat is het project, welke technieken komen erbij kijken en welke technieken kunnen we het beste toepassen voor ons project. Hoe gaan we als groep een succesvol project opleveren voor onze klant wat zijn zijn functionele- non functionele eisen en wensen. Hierbij hebben we samen met de klant gesproken in verschillende online"bijeenkomsten. De uitkomsten hiervan zijn vastgelegd in de deel documenten deze zijn terug te vinden in het canvas dashboard.

Hieronder is een opsomming van de uitkomsten die de professionaliteit binnen de sprint evalueert.

Sterke punten:

- Denkt diep na over een topic en brengt een goed technisch beeld over naar teamgenoten
- Levert een goede bijdragen aan het ontwikkelen

Verbeter punten:

- Nog n.v.t

Sprint 1

Evaluatie: 01-04-2021 Dit was onze eerste sprint hierbij hebben we de opdracht vast gesteld en een ontwerp gemaakt van ons project. Bij het ontwerp was het belangrijk dat de app een modulaire opbouw heeft wat er voor zorgt dat het goed overdraagbaar is. Voor de modulariteit hebben we gekozen voor een microservice architectuur. Het is belangrijk dat het project overdraagbaar is, omdat dit project een in de toekomst zal worden door ontwikkeld door externe project groepen. Ook was het van belang dat het ontwerp aan de "GDPR"regelgeving voldoet. De GDPR-regelgeving beschermt de gebruiken en zijn gegevens in ons systeem. Ook hebben we tijdens deze sprint verschillende prototypes gemaakt waarvan de klant zeer onder de indruk was. In deze prototypes hebben we de nieuwe technische methodes uitwerkt en getest, die we laten willen gaan toepassen in het definitieve project. Deze ontwerpen en prototypes zijn ook besproken met vak experts / docenten. Dit stelt de kwaliteit vast van onze deelproducten en zo kunnen we vroegtijdig wijzigingen aanbrengen.

Hieronder is een opsomming te vinden van de eind bespreking van sprint 1.

Sterke punten:

- Initiatief nemend.
- Gemotiveerd en leergierig.
- Brede technische kennis.
- Je zoekt dingen tot het bot uit.
- Algemene samenwerking je helpt waarnodig mee en helpt anderen goed.

Verbeter punten:

- Te lang zichzelf vast kunnen klammen aan een ding.
- Je kan meer initiatief tonen om aan nieuwe zaken te beginnen wanneer je huidige af zijn.

2.1.2 Eind beoordeling / reflectie

2.2 Context Based Research

Dit semester wil ik leren om doelgericht onderzoek te doen dat kan bijdragen een stevig standpunt te creëren bij het ontwikkelen van technische en complexe software oplossingen. Onderzoek is nodig voor kennis bij een bepaald onderwerp en om deze zo beter te kunnen begrijpen. Vanuit daar kun je je kennis stapsgewijs (onderzoek voor onderzoek) opbouwen om zo tot een gepaste oplossing te komen voor een probleem.

Door de onderzoeksmethodieken te gebruiken die in het DOT-framework staan omschreven kan ik doelgericht onderzoek doen. Voor het onderzoek ga ik verschillende methodieken combineren om zo tot een oplossing te komen op mijn probleem.

Dit leerdoel ga ik meetbaar maken door onderzoeksdocumenten op te leveren die door zowel mij als door een ander als nuttig worden beschouwd en daarmee ook een bijdrage kunnen leveren bij een oplossing tot een complex probleem. Ik definieer mijn kwaliteit op de feedback die ik heb ontvangen van vak bekwame experts "docenten".

Bij zowel het groepsproject als het individueel project heb ik verschillende casestudies gemaakt die voor een klant kunnen helpen bij het maken van een keuze om zo een probleem op te lossen.

2.2.1 Ontwikkel process

Case Studies

Evaluatie: 13-03-2021 Tijdens het groepsproject hebben we vier verschillende case studies moeten uitwerken. Deze case studies gaven een complex probleem waar een oplossing bij gevonden moest worden. De problemen deden zich voor op verschillende aspecten binnen het ontwikkelen van software. De case studies zijn uitgewerkt door middel van het toepassen van verschillende methodieken uit het DOT-framework. De casestudies die tijdens de proftaak groep zijn behandeld zijn goed afgerond en de feedback van de leraren is verwerkt, daarom beschouw ik mijn huidige oriëntatie als "georiënteerd". Deze case studies zijn terug te vinden in het canvas overzicht opdrachten overzicht van project groep '3'.

Onderzoeken project

Evaluatie: 05-04-2021 Voor het groepsproject zijn een twee onderzoeken uitgevoerd.

2.2.2 Eind beoordeling / reflectie

2.3 Voorbereiding op levenslang leren

Voor mijn studie worden veel nieuwe technieken aangedragen door school, maar hoe ga ik er in de toekomst zelf voor zorgen dat ik up-to-date blijf met de laatste trends die zich in de ICT-wereld ontwikkelen. Hiervoor is het daarom belangrijk nu al na te denken over hoe ik dit ga aanpakken. Daarom wil ik dit semester leren om mijzelf voor te bereiden om levenslang te leren.

Om dit te kunnen bereiken moet ik mijzelf blijven motiveren om door te leren na mijn studie. Dit kan zowel door cursussen te volgen als door zelfstudie met doelgericht onderzoek naar nieuwe ontwikkelingen binnen de ICT-wereld. Door up-to-date te blijven van de nieuwste ontwikkelingen blijf ik als software engineer goed op de markt liggen.

Dit leerdoel is meetbaar te maken door het toepassen van deze nieuwe technieken binnen mijn toekomstige projecten.

2.3.1 Toegepaste technieken

Hieronder bespreek ik hoe ik verschillende technieken heb onderzocht en toegepast. Deze technieken waren voor mij nog van onbekend terrein.

Microservices

Eerste evaluatie - Week 5 Voor mijn individueel project ben ik bezig aan een distributie app. Context over dit project is te lezen in de inleiding. Deze distributie app ga ik ontwikkelen met een modulaire architectuur die bestaat uit microservices. Helaas wist ik op het begin nog vrij weinig wat microservices inhielden en voor welke toepassingen ze werden gebruikt. Na onderzoek en verschillende prototypes heb ik mijzelf wegwijs gemaakt in de toepassing hiervan.

Voor mijn individueel project ben ik begonnen met een ontwerp en verschillende workflows die deze app zou moeten gaan automatiseren. Vervolgens ben ik begonnen met het ontwikkelen prototypes specifiek op het project in deze prototypes heb ik ook de technieken uitgewerkt die ik van plan was te gaan te gebruiken. Vervolgens ben ik deze prototypes gaan bespreken met Software docente Merel. Hierbij heb ik de verschillende technieken laten zien die ik van plan was te gaan gebruiken bij deze technieken kun je bijvoorbeeld denken aan HATEOAS HAL en springboot cloud gateway. Dit zijn allemaal technieken die zorgen voor modulariteit binnen mijn microservices. De terugkoppeling die ik hierbij heb ontvangen was positief en we hebben tijdens dit terugkoppeling moment ook over complexe ideologieën gesproken, zoals de generieke response content types van mijn rest api. Na dit gesprek heeft merel geconstateerd dat mijn bekwaamheid tot verschillende leerdoelen op "beginning" mag worden gezet.

Deployment en schalen

Eerste evaluatie - Week 3 De eerste weken heb ik onderzoek gedaan hoe Docker werkt en hoe ik een image kan maken van een project. Vervolgens heb ik een compose file gemaakt die het mogelijk maakt verschillende images tegelijkertijd te starten.

Met deze compose files heb ik vervolgens een github actions (CI/CD) workflow aangeemaakt die de verschillende testen automatiseerde. Deze workflow is te zien in de project repository op github.

De volgende stap is het deployen van deze image naar een cloud omgeving om zo de app live te zetten.

Protocollen

Eerste evaluatie - Week 3 De eerste weken heb ik onderzoek gedaan naar de verschillende protocollen die worden gebruikt voor het streamen van data. Dit was van belang voor het groepsproject waarbij een online video platform moet worden ontwikkeld. Welke protocollen passen bijvoorbeeld het beste bij het huidige groepsproject. UTP of TCP / RTMP of webrtc of zelf een ander protocol. Hierbij heb ik gekeken hoe bekende streaming diensten tot een oplossing zijn gekomen en waarom dat ze voor een bepaald protocol hebben gekozen. Hierbij ben ik tot de conclusie gekomen dat voor onze toepassing het beste kan worden gewerkt met webrtc. WebRTC is een opvolger van het verouderde maar nog steeds veel gebruikte RTMP-protocol.

2.4 Schaalbare architecturen

Ik wil leren hoe ik enterprise software maak die schaalbaar en gedistribueerd is. Binnen de enterprise software moeten de microservices onafhankelijk van elkaar opereren. Microservices zijn onafhankelijke programma's die met elkaar kunnen communiceren door middel van protocollen. Dit is mogelijk door een goed technische ontwerp van het op te leveren product. Dit ontwerp wordt gedocumenteerd in verschillende technische documenten zoals het Software Architecture Document (SAD).

Hierbij is het van belang dat ik de nodige kennis op doe over microservices. Daarnaast zal ik onderzoek moeten doen naar hoe deze protocollen onderling werken en hoe ik deze moet toepassen.

Hierbij is het ook van belang om goede tooling toe te passen zoals UML of C4 voor een goed technische ontwerp. Bij het ontwikkelen is het ook belangrijk om een goede en intelligente IDE te gebruiken, zodat ik efficiënt te werk kan gaan.

Ik ga dit leerdoel meetbaar maken door een goed project op te leveren zowel voor het individueel project als het groeps project. Hierbij is het belangrijk dat ik stevige argumenten heb om mijn keuzes te onderbouwen die ik heb gemaakt tijdens het ontwikkel process.

2.5 Ontwikkeling en uitvoering (DevOps)

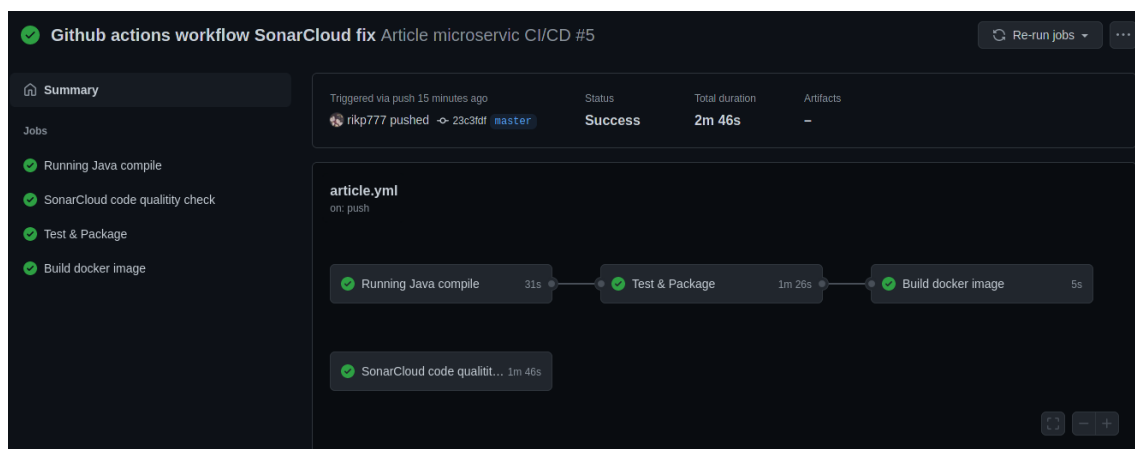
Voor dit leerdoel wil ik leren hoe ik een automatische test pipeline (CI/CD) opzet door middel van Github actions. Hierbij wordt een automatische test flow opgezet die valideert of een build is geslaagd. Wanneer deze build en de daarbij horende testen succesvol zijn uitgevoerd wordt de image naar een production environment gestuurd waarna de software vervolgens live wordt gezet en gebruikt kan worden door de klant. Dit gebeurt doormiddel van een Kubernetes cluster. Ook ga ik tooling gebruiken voor het bijhouden van de te ontwikkelen functionaliteiten. Hierbij wordt in het groepsproject Devops gebruikt en voor mijn individueel project ga ik hier het Github issue-board voor gebruiken.

Dit leerdoel is meetbaar te maken door de leraar proactief te informeren over hoe het ontwikkelproces zich vordert. Ook ga ik mijn Github actions CI/CD pipeline laten zien waar de code wordt gecontroleerd op geslaagde testen en kwaliteit. De kwaliteit van de code word getest met SonarCloud.

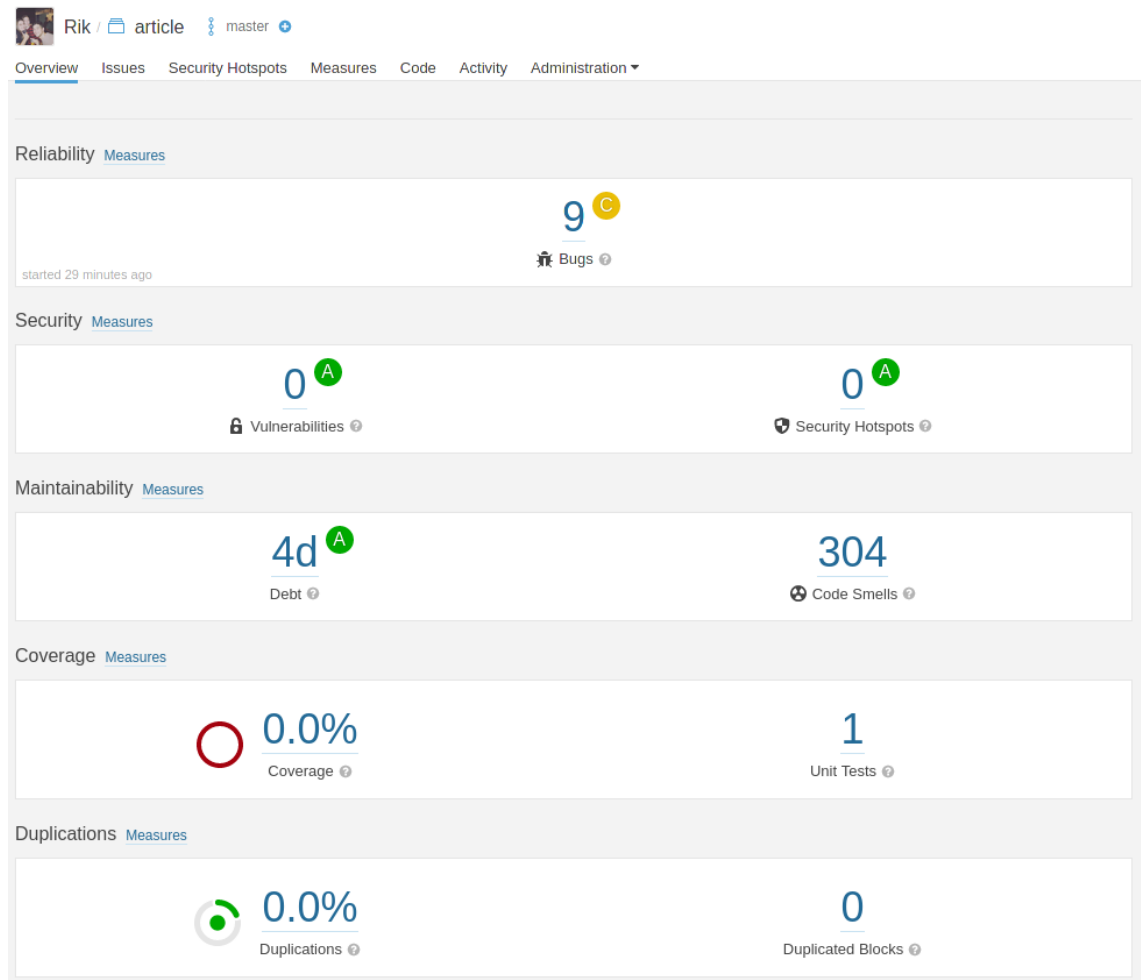
2.5.1 Ontwikkel process

Github actions

Evaluatie: 05-04-2021 Voor het toepassen van de CI/CD pipeline verwacht ik niet enorm veel werk. Dit is mede omdat ik in semester drie maar ook in vier hier al mee heb gewerkt en dit al eerder heb geïmplementeerd. Daarom zie ik tijdens dit semester meer mogelijkheden voor verbetering van dit process. Voor mijn CI/CD module heb ik gekozen voor het toepassen van Github actions. Mijn pipeline controleert op zowel geslaagde testen als op de code kwaliteit. Elke microservice binnen mijn applicatie heeft zijn eigen pipeline met checks. Hieronder is de uitwerking van een van deze pipeline's voor de microservice "Article". Hierbij is te zien dat deze pipeline verschillende checks heeft waar hij doorheen loopt.



Via SonarCloud wordt de code gecontroleerd op kwaliteit en wordt aangekaart welke verbeteringen er kunnen plaatsvinden.



Omdat ik een gehele CI/CD pipeline heb geïmplementeerd voor mijn individueel project en mede door de uitwerking hierboven oriënteer ik mijzelf als:

"PROFICIENT".

Ik zou de beoordeling kunnen verbeteren naar een outstanding door middel van het implementeren van een kubernetes cluster.

2.5.2 Eind beoordeling / reflectie

2.6 Clouddiensten

Nog niet van toepassing

2.7 Veiligheid door ontwerp

Voor het ontwikkelen van software is het van groot belang dat je software ook veilig is en voldoet aan de norm die wordt gesteld.

Ik ga de OWASP top 10 beveiligingsrisico's goed door te nemen en de zaken die ik in het vorige semester heb gedocumenteerd en onderzoek toepassen in zowel het groeps als het individueel project.

Door middel van het implementeren van HATEOAS Hal, OAuth2 en Spring Security ga ik aantonen dat ik over deze technieken beschik en dat ik mijn software op deze manier veilig kan maken. Ook ga ik proberen mijn software te kraken met de kennis die ik heb opgedaan uit de twee security specialisatie semesters.

2.8 Gedistribueerde gegevens

Het is belangrijk om met de klant te bespreken wat hij graag wil en hierbij onderscheid te maken tussen functionele eisen en non functionele eisen. Een functionele eis van een klant zijn meestal wat hij in de software wil hebben en wat het functioneel moet kunnen met features. Een non functionele eis is bijvoorbeeld hoe snel de app moet zijn en of dat de app in de cloud moet worden gehost of niet.

Ik ben mijzelf bewust van data-eisen en ik ontwikkel bedrijfssystemen die gebruik maken van gedistribueerde data tooling en best practices. Ik heb een kritische houding ten opzichte van mogelijke privacy en ethische kwesties die zich voor kunnen doen tijdens het ontwikkelen.

Voor het toepassen van deze regels is een algemene wet ontwikkeld die gebruikers online bepaalde rechten geeft om zijn of haar gegevens op te vragen en te verwijderen. Deze wetgeving / regelgeving heet de "GDPR" General Data Protection Regulation.

Dit leerdoel ik en het toepassen ervan wil ik gaan aantonen in het groepsproject waarbij dit zeer belangrijk is. Dit is belangrijk, omdat het over een persoon zijn gesteldheid gaat en dit kwetsbare data is die gevoelig voor hem of haar kan zijn. Daarom is het belangrijk dat de gebruikers kan bepalen wat hij met zijn gegevens wil doen.

woordenlijst GDPR - De Algemene verordening gegevensbescherming is een Europese verordening die de regels voor de verwerking van persoonsgegevens door particuliere bedrijven en overheidsinstanties in de hele Europese Unie standaardiseert. [https://nl.wikipedia.org/wiki/Algemene verordening gegevensbescherming](https://nl.wikipedia.org/wiki/Algemene_verordening_gegevensbescherming)

Casestudy - Een casestudy is een gedetailleerde studie van een enkel onderzoeksobject.

Hoofdstuk 3

Retrospect

(200 words) What do you think of the course in general, and your role in it. Also feel free to elaborate on the things that you "would do differently next time" as this implies experience in the subject and insight in your learning.

Hoofdstuk 4

Conclusie

(100 words) Why do you believe you have succeeded this semester?

Bijlagen

Add only appendixes that you actually reference in the document. There is no need to add pieces of work to the appendix if they can be found in Canvas.

Bijlage A

SWOT

SWOT-analyse

Persoonlijke leerdoelen



Auth eur: Peeters, R.H.F. Rik

Datum: 01-03-2021

Versie: 1.1

Student aan Fontys University of Applied science

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	SWOT-analyse	2
2.1	Sterktes	2
2.2	Zwaktes	2
2.3	Kansen	3
2.4	Bedreigingen	3

Hoofdstuk 1

Inleiding

Dit document bevat de SWOT-analyse die ik heb verricht aan de hand van mijn individueel- en proftaak project. Hierin vertel ik over mijn zwakke maar ook sterke kanten en bespreken we de kansen/bedreigen die deze kanten kunnen vormen omtrent de projecten.

SWOT			
	kansen	bedreigingen	sterktes
			zwaktes

Hoofdstuk 2

SWOT-analyse

Een SWOT-analyse is een visueel hulpmiddel dat kan worden gebruikt om specifieke sterktes en zwaktes te identificeren in zakelijke en persoonlijke situaties. Het helpt met besluitvorming en vooruitplannen. Een SWOT-diagram wordt gevormd door een raster van twee bij twee. Elk kwadrant bevat een beschrijving van de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van het subject (SWOT staat voor strengths, weaknesses, opportunities en threats). In dit geval ben ik het subject.

2.1 Sterktes

In dit hoofdstuk ga ik vertellen wat mijn sterke kanten zijn.

Op het gebied van persoonlijke ontwikkeling:

Ik ben zeer leergierig aangelegd en wil bij complexe problemen altijd de beste oplossing zoeken.

Ik ben een doorzetter, ik wil hoe dan ook dat een project slaagt.

Op gebied van het project:

Flowcontrol is een uitdagend en groot, modulair project met enorm veel ruimte voor uitbreiding.

Het project is zeer modulair en heeft veel verschillende modules. Hierdoor kan ik mij verder blijven ontwikkelen.

Het project biedt de mogelijkheid elk leerdoel aan te raken.

Op het gebied van teamverband:

Ik kan goed werken in teamverband. Binnen deze samenwerking streef ik altijd naar een duidelijke communicatie. Ook trek ik aan de bel als zaken onduidelijk zijn zodat we deze kunnen ophelderen.

Het ontwikkelen van software in teamverband vind ik erg leuk. Ook vind ik het belangrijk te leren van elkaars fouten en positieve punten.

2.2 Zwaktes

In dit hoofdstuk ga ik vertellen wat mijn zwakkere kanten zijn.

Op persoonlijk gebied:

Ik kan mij soms te veel verdiepen in een onderwerp. Dit neemt vaak veel tijd in beslag en die heb ik eigenlijk niet.

Uit eerdere ervaringen is gebleken dat ik door het thuiswerken zeer ongestructureerd kan werken.

Op het gebied van het project:

Wanneer een project of een bepaalde zaak niet duidelijk is omschreven en ik hier vervolgens verder onderzoek naar doe/na vraag over doe en dit niets opheldert, irriteert mij dit ontzettend.

Op het gebied van teamverband:

Ook kan ik heel erg vasthouden aan standpunten die ik heb. Ik ben moeilijk te overtuigen als de tegenpartij geen goede argumenten geeft .

Ik kan me ontzettend storen aan profzaak groepjes met 'ongeïnteresseerde' individuen.

2.3 Kansen

In dit hoofdstuk ga ik uitleggen waar kansen voor mij liggen binnen mijn project.

Het toepassen van documentatie op een professionele manier die nuttig wordt geacht.

Het team motiveren en aansporen om hun taken tot een goed einde brengen en dat ik mij hierbij ga proberen open te stellen voor andermans bevindingen.

Omdat ik vorig semester ongestructureerd te werk ben gegaan wil ik het dit semester anders gaan aanpakken, door middel van een strak schema.

Ik zie het onderzoek als een kans om mijzelf in de toekomst voor te bereiden voor een levenslang leren.

2.4 Bedreigingen

In dit hoofdstuk ga ik uitleggen wat eventuele bedreigingen kunnen zijn tijdens het ontwikkelen van mijn individueel project. In het verleden ben ik tegen een aantal dingen aangelopen die ik nu als een bedreiging kan zien voor het ontwikkelen van het project deze zijn als volgt:

Kennis te laat opdoen die nodig is om mijn leerdoelen aan te tonen.

Wanneer het profzaak-project meer tijd vraagt dan ik verwacht had en ik mij daarop moet verleggen.

Het (online) werken in teamverband en de communicatie is door corona soms nog lastig.

Wanneer ik te gefocust ben op een bepaald probleem verlies ik het zicht over het hele plaatje.

Door mijn dyslexie vind ik het documenteren en daarmee het schrijven van onderzoeken ontzettend lastig en tijdrovend.

Ik ga proberen de dingen die hierboven zijn omschreven te verbeteren in dit semester zodat ik het beste eruit kan halen.

Bijlage B

Context based research

nty/global//global/global nobblfile
?? **PythonTeX** ??