



## Statusrapport

Stage Lykios

**Bachelor in de informatica  
keuzerichting applicatieontwikkeling**

Academiejaar 2024-2025

Campus Geel, Kleinhoefstraat 4, BE-2440 Geel

Jan-Peter Dhallé

## Inhoud

<b>1 WEEK 1 (24/02 – 28/02)</b> .....	<b>6</b>
1.1 Maandag 24/02.....	6
1.2 Dinsdag 25/02.....	6
1.3 Woensdag 26/02.....	6
1.4 Donderdag 27/02.....	7
1.5 Vrijdag 28/02.....	7
<b>2 WEEK 2 (03/03 – 07/03)</b> .....	<b>8</b>
2.1 Maandag 03/03.....	8
2.2 Dinsdag 04/03.....	8
2.3 Woensdag 05/03.....	8
2.4 Donderdag 06/03.....	8
2.5 Vrijdag 07/03.....	9
<b>3 WEEK 3 (10/03 – 14/04)</b> .....	<b>10</b>
3.1 Maandag 10/03.....	10
3.2 Dinsdag 11/03.....	10
3.3 Woensdag 12/03.....	10
3.4 Donderdag 13/03.....	10
3.5 Vrijdag 14/03.....	11
<b>4 WEEK 4 (17/03 – 21/03)</b> .....	<b>12</b>
4.1 Maandag 17/03.....	12
4.2 Dinsdag 18/03.....	12
4.3 Woensdag 19/03.....	12
4.4 Donderdag 20/03.....	12
4.5 Vrijdag 21/03.....	12
<b>5 WEEK 5 (24/03 – 28/04)</b> .....	<b>14</b>
5.1 Maandag 24/03.....	14
5.2 Dinsdag 25/03.....	14
5.3 Woensdag 26/03.....	14
5.4 Donderdag 27/03.....	14
5.5 Vrijdag 28/03.....	14
<b>6 WEEK 6 (31/03 – 4/04)</b> .....	<b>16</b>
6.1 Maandag 31/03.....	16
6.2 Dinsdag 1/04.....	16
6.3 Woensdag 2/04.....	16
6.4 Donderdag 3/04.....	16
6.5 Vrijdag 4/04.....	17
<b>7 WEEK 7 (7/04 – 11/04)</b> .....	<b>18</b>
7.1 Maandag 7/04.....	18
7.2 Dinsdag 8/04.....	18
7.3 Woensdag 9/04.....	18
7.4 Donderdag 10/04.....	18
7.5 Vrijdag 11/04.....	19
<b>8 WEEK 8 (14/04 – 18/04)</b> .....	<b>20</b>
8.1 Maandag 14/04.....	20
8.2 Dinsdag 15/04.....	20
8.3 Woensdag 16/04.....	20
8.4 Donderdag 17/04.....	20
8.5 Vrijdag 18/04.....	20
<b>9 WEEK 9 (22/04 – 25/04)</b> .....	<b>22</b>
9.1 Maandag 21/04.....	22

<b>9.2 Dinsdag 22/04.....</b>	<b>22</b>
<b>9.3 Woensdag 23/04.....</b>	<b>22</b>
<b>9.4 Donderdag 24/04.....</b>	<b>22</b>
<b>9.5 Vrijdag 25/04.....</b>	<b>23</b>
<b>10 WEEK 10 (28/04 – 02/05).....</b>	<b>24</b>
<b>10.1 Maandag 28/04.....</b>	<b>24</b>
<b>10.2 Dinsdag 29/04.....</b>	<b>24</b>
<b>10.3 Woensdag 30/04.....</b>	<b>24</b>
<b>10.4 Donderdag 01/05.....</b>	<b>25</b>
<b>10.5 Vrijdag 02/05.....</b>	<b>25</b>
<b>11 WEEK 11 (5/05 - 9/05).....</b>	<b>26</b>
<b>11.1 Maandag 5/05.....</b>	<b>26</b>
<b>11.2 Dinsdag 6/05.....</b>	<b>26</b>
<b>11.3 Woensdag 7/05.....</b>	<b>26</b>
<b>11.4 Donderdag 8/05.....</b>	<b>26</b>
<b>11.5 Vrijdag 9/05.....</b>	<b>27</b>
<b>12 WEEK 12 (12/05 – 16/05).....</b>	<b>28</b>
<b>12.1 Maandag 12/05.....</b>	<b>28</b>
<b>12.2 Dinsdag 13/05.....</b>	<b>28</b>
<b>12.3 Woensdag 14/05.....</b>	<b>28</b>
<b>12.4 Donderdag 15/05.....</b>	<b>28</b>
<b>12.5 Vrijdag 16/05.....</b>	<b>29</b>
<b>13 WEEK 13 (19/05 – 23/05).....</b>	<b>30</b>
<b>13.1 Maandag 19/05.....</b>	<b>30</b>
<b>13.2 Dinsdag 20/05.....</b>	<b>30</b>
<b>13.3 Woensdag 21/05.....</b>	<b>30</b>
<b>13.4 Donderdag 22/05.....</b>	<b>31</b>
<b>13.5 Vrijdag 23/05.....</b>	<b>31</b>

# **1 WEEK 1 (24/02 – 28/02)**

## **1.1 Maandag 24/02**

Eerst kregen we een korte rondleiding gekregen van het kantoor en heb ik kennisgemaakt met alle medewerkers die aanwezig waren en met de andere stagiaire (Amber). Hierna is de stagementor met de stagiairs naar een vergaderzaal gegaan om de stageopdracht uit te leggen, alsook informatie te geven over manier van werken, technologieën en organisatie.

Ook hebben we alle communicatiekanalen aangemaakt (Teams, Jira, Whatsapp) en werd ons toegelicht hoe we ons project zullen plannen via het scrum-raamwerk. We kregen dus te horen dat de eerste week vooral dient voor de opstart en planning analyse van het project en dat de eerste sprint.

Ik had wat problemen met mijn account, die later zijn opgelost.

Hierna zijn we met de planning van het project. Hierbij zijn we beginnen nadenken over de verschillende functies van de applicatie. We zijn ook begonnen aan de usecases en het ERD-model. Ook ben ik even bezig geweest van het installeren van software op mijn laptop en het opstellen van mijn account.

Later heeft onze stagementor ons wat extra uitleg gegeven over hoe we goed kunnen samenwerken met git, we hierover ook wat oefeningen, die ik later die dag heb opgelost.

## **1.2 Dinsdag 25/02**

Ik heb vooral gewerkt aan het ERD-model het use-casediagram. In de namiddag zijn we begonnen met het maken van prototypes in Figma.

Vandaag hebben we ook Jira en Bitbucket aangemaakt en ingesteld. We waren ook van plan om Confluence in te stellen, maar er is nog een probleem in verband met accounts, waardoor we dit moesten uitstellen.

Vandaag zijn we begonnen met werken aan het projectplan hierin schrijven we alle use-cases volledig uit.

## **1.3 Woensdag 26/02**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan de prototypes. Ook hebben we nog goed nagedacht over de usecases en over hoe we de applicatie gaan modelleren. Vandaag heb ik ook gewerkt aan het projectplan en aan de start van het realisatiedocument.

Ik heb vaak samengezeten met de andere stagiair om de modellen te verfijnen en een realistisch beeld op de verschillende onderdelen van de applicatie te krijgen.

## **1.4 Donderdag 27/02**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan de prototypes, het ERD en de usecasediagram van de applicatie.

Hiernaast heb ik een laptop, die het bedrijf beschikbaar maakte, ingesteld om te gebruiken als build-server met Jenkins.

Hierna heb ik Visual Studio Code en IntelliJ IDEA geconfigureerd voor dit project (automatisch code formatteren, detecteren van problemen in code, betere suggesties, etc.)

Ook heb ik de projecten van zowel de backend als de frontend aangemaakt en de nodige libraries gedownload en configuratie aangepast.

Voor deze projecten heb ik ook automatisch bouwen van de projecten ingesteld aan de hand van docker en docker compose.

Verder heb ik een start-code geschreven voor de frontend en de backend om te controleren of alle componenten werken (database-connectie, tailwindstijlen, etc.), zowel lokaal als in docker.

## **1.5 Vrijdag 28/02**

Vandaag heb ik het ERD en de prototypes afgewerkt en ben ik begonnen met de implementatie van het ERD in Java.

Daarna hebben we lang samengezeten met de stagementor en een andere medewerker om de taken voor de komende sprint te verdelen en deze voor te bereiden. Hierbij hebben we epics, en taken aangemaakt in Jira en een 'sprint goal' opgesteld.

Hierna heb ik verder gewerkt aan het ERD en de Jenkins pipeline.

## **2 WEEK 2 (03/03 – 07/03)**

### **2.1 Maandag 03/03**

Vandaag heb ik de pipeline met Jenkins verder ingesteld. Aangezien ik geen permissies had op de laptop (die we gebruiken voor de builds), moest ik Jenkins installeren in een Docker-container, wat wel wat extra complexiteit met zich meebracht.

Binnen de pipeline heb ik nu support voor het bouwen, testen, code-analyse (met Sonarqube), bouwen van Docker-container en pushen ervan naar Dockerhub. Zowel voor de frontend-pipeline als de backend-pipeline. Normaal gezien, eens dit is opgesteld moet dit niet veel meer veranderen gedurende de rest van het project.

'S Ochtends hebben we ook een korte standup gedaan.

Ook heb ik vooral gewerkt aan de authenticatie.

### **2.2 Dinsdag 04/03**

Vandaag heb ik gewerkt aan de authenticatie voor de frontend. Hierbij heb ik ook heel wat tijd besteed aan het lezen van documentatie over het framework (react router) dat we gebruiken. Vandaag heb ik ook de respons van de backend nagebootst, om de authenticatie flow te kunnen maken zonder dat het backend gedeelte al bestaat.

In de ochtend hebben we ook een korte standup gedaan, waarbij we besproken hebben wat we de rest van de week gaan doen.

Ook heb ik een deel van de authenticatie voor de backend gemaakt, hierna heb ik Amber geholpen om hieraan verder te werken.

Ook heb ik de standaard Javaversie van het project geüpdatete naar Java 21, op aanraden van de medewerkers.

Ook heb ik de build-laptop verder ingesteld, zodat deze van buiten het kantoor netwerk bereikbaar is en altijd aan staat en klaar is om het project te bouwen. Hierbij heb ik een remote-desktop oplossing 'rustdesk' geïnstalleerd.

### **2.3 Woensdag 05/03**

We hadden met de andere werknemers afgesproken dat vandaag een thuiswerkdag is. Ik heb verder gewerkt aan de authenticatie in de frontend. Ik heb hier mijn tijd voor genomen, omdat ik zowel de styling als de functionaliteit allemaal wou doen.

### **2.4 Donderdag 06/03**

Vandaag heb ik de authenticatie van de frontend afgerond. Ook heb ik nog wat code opgekuist en de feedback van de medewerkers op de openstaande pull-requests geïmplementeerd.

In de ochtend hebben we ook weer onze dagelijkse standup gedaan.

Ook heb ik tests geschreven in de frontend die de controleert of de authenticatie werkt. Verder heb ik nog een paar fouten in de pipeline opgelost.

## **2.5 Vrijdag 07/03**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan de frontend. Ik heb gewerkt aan een dashboard voor de admingebruiker om andere gebruikers te beheren. Hier heb ik ook tests voor geschreven.

In de ochtend hebben we weer een dagelijkse standup gedaan, om de voortgang van de sprint te bespreken. Hierin werd het duidelijk dat we te weinig taken ingepland hadden voor deze sprint, dus hebben we in de namiddag een meeting ingepland om taken toe te voegen aan de sprint en het gewicht van deze taken te schatten.

Ook heb ik om het dubbel bouwen van de applicatie in de pipeline te vermijden de dockerfile van de frontend aangepast.



## **3 WEEK 3 (10/03 – 14/04)**

### **3.1 Maandag 10/03**

Vandaag is nogmaals een dag thuiswerken.

Vandaag ben ik begonnen aan het formulier om een quiz aan te maken in de frontend. Verder heb ik ook de feedback op mijn vorige werk verwerkt.

Ook heb ik gebeld met Amber om problemen in verband met JPA op te lossen.

Hiernaast heb ik ook de slides en voorbereiding gemaakt voor de presentatie van dinsdag.

Zoals elke dag hebben we vandaag ook weer een standup gedaan.

### **3.2 Dinsdag 11/03**

Vandaag hebben we een standup gedaan in de ochtend. Hierna kwam de stagebegeleider op bezoek bij het bedrijf.

Tijdens de vergadering met de stagebegeleider hebben we het bedrijf, de opdracht en wat extra informatie overlopen.

Hierna heeft de stagebegeleider zelf ook wat uitleg gegeven.

Voor de rest van de dag heb ik verder gewerkt aan het aanmaakformulier voor quizen in de frontend.

### **3.3 Woensdag 12/03**

Vandaag heb ik het aanmaken van quizen in de frontend afgewerkt en hiervoor ook tests geschreven.

's Ochtends hebben we ook weer standup gedaan.

Ook heb ik tests geschreven voor de frontend om de functionaliteit en validatie te testen.

Vandaag ben ik ook begonnen aan het integreren van de backend en frontend. Tot nu toe hebben we deze als aparte delen beschouwt en niet met elkaar laten communiceren. Alle functionaliteit die ik hiervoor in de frontend gemaakt had maakte gebruik van mock-data.

Voor deze integratie heb ik ook veel tests geschreven in de frontend.

### **3.4 Donderdag 13/03**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan de integratie, hiervoor heb ik zowel in de frontend als de backend gewerkt.

Nadat dit allemaal werkte heb ik mij gefocust op de Jenkins-pipeline. Aangezien de frontend nu moest communiceren met de backend om de tests uit te voeren moest deze grotendeels opnieuw gemaakt worden.

Ook heb ik voorbereidingen getroffen voor het einde van de eerste sprint. Aan het einde van de sprint is het de bedoeling dat we een 'afgewerkt geheel' kunnen laten zien.

Dus ik heb ik met git een werkende versie 'getagd' die we gaan gebruiken voor de demo.

Deze heb ik dan via docker-compose op de build-laptop gedeployed. Ook heb ik nog wat configuratie en kleine details moeten aanpassen, zodat de Jenkins-pipeline alsook de sonarqube analyses succesvol kunnen runnen.

Aan het einde van de werkdag was dit succesvol en hadden we een werkend resultaat dat we de volgende dag kunnen tonen.

### **3.5      Vrijdag 14/03**

Vandaag hebben we 's ochtends een standup meeting gedaan.

Hierna heb ik gewerkt aan de backend voor het aanmaken van quizzes. Hierbij heb ik ook gewerkt aan het implementeren van 'Mappers' om makkelijk objecten om te vormen naar DTOs.

In de namiddag hebben we een lange meeting gehouden waarin we de resultaten van de eerste sprint getoond hebben in een demo en hierop ook hebben teruggeblikt.

Tijdens deze meeting hebben we ook de tweede sprint voorbereid.

## **4 WEEK 4 (17/03 – 21/03)**

### **4.1 Maandag 17/03**

Vandaag was het een thuiswerkdag. Ik ben bezig geweest met het refactoren van de backend, zodat deze mappers gebruikt. Hiervoor heb ik 'mapstruct' gebruikt.

Dit was redelijk wat werk, aangezien we al veel code en tests geschreven hadden, waar we manueel objecten en DTOs opgebouwd hebben.

Ook heb ik gewerkt aan het endpoint in de backend voor het toevoegen van een quiz.

### **4.2 Dinsdag 18/03**

Vandaag heb ik de backend en de frontend voor het aanmaken van een quiz met elkaar geïntegreerd. Er was redelijk wat mismatch hiertussen dat aangepast moest worden.

In de ochtend hebben we ook een standup meeting gehouden. Ik heb ook nog tests geschreven om de integratie te testen, zowel voor de frontend als voor de backend.

### **4.3 Woensdag 19/03**

Vandaag heb ik de feedback op mijn pull-requests verwerkt, hiervoor heb ik een deel van de mappers opnieuw moeten schrijven om de implementatie simpel te houden.

Ook heb ik opzoekwerk gedaan naar Flyway, een tool voor het uitvoeren van database-migraties. Deze heb ik dan ook geïntegreerd in de applicatie. Hiervoor moest ik ook ons datamodel omvormen naar een SQL-script.

Ook ben ik begonnen aan het backend-endpoint voor het starten van een quiz, die de state naar de database schrijft.

### **4.4 Donderdag 20/03**

Vandaag heb ik weer de feedback op enkele pull-requests verwerkt en hierna hebben we vele grote veranderingen in de code gemerged. Dit zorgde voor heel wat conflicten, die ik dan heb opgelost.

Ook hebben we een standup meeting gedaan in de ochtend.

In de namiddag ben ik begonnen werken aan de systemen en UI voor het invullen van vragen in onze applicatie.

Verder heb ik *jacoco* geïnstalleerd in onze Java-backend, en deze geïntegreerd met onze sonarqube-server. Hiermee kunnen we zien hoe goed onze service getest wordt.

Ook heb ik kort de presentatie voor het terugkommoment aangepast en overlopen.

### **4.5 Vrijdag 21/03**

Vandaag heb ik in de ochtend een standup meeting gehouden. Hierna heb ik verder gewerkt aan het beantwoorden van vragen in de frontend. Ook heb ik nog wat feedback in verband met pull-requests verwerkt.

Vandaag heb ik enkel in de voormiddag gewerkt, aangezien we in de namiddag het terugkommoment ingepland hadden.

## **5 WEEK 5 (24/03 – 28/04)**

### **5.1 Maandag 24/03**

Vandaag hadden we een workshop over Quarkus ingepland. Deze werd gegeven door Red Hat en vond plaats in Leuven, dus ben ik vandaag erg vroeg opgestaan om op tijd te zijn bij de workshop.

We hebben tijdens de workshop bijgeleerd over Quarkus en hiermee leren werken in een testomgeving in de cloud.

Naast de workshop over Quarkus heb ik ook de medewerkers van Faros leren kennen.

### **5.2 Dinsdag 25/03**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan het start en invullen van een quiz. Hiervoor heb ik veel entiteiten moeten aanmaken in de backend en moeten nadenken over het datamodel.

Ook heb ik voor deze nieuwe entiteiten mappers en endpoints geschreven.

In de ochtend hebben we ook een standup meeting gehouden.

### **5.3 Woensdag 26/03**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan hetgeen waar ik gisteren mee was begonnen. Ook heb ik enkele tests geschreven om de backend te testen.

Hierna ben ik overgegaan op de frontend, en heb ik deze geïntegreerd met de backend.

### **5.4 Donderdag 27/03**

Vandaag hadden we een demo gepland, maar we waren hier nog niet echt klaar voor. Daarom heb ik vandaag veel tijd besteed aan het combineren van verschillende stukken code dat verspreid stond over verschillende branches, zodat we een goede demo konden geven. Dit hield in dat ik veel conflicten moest oplossen om alle code samen te brengen.

Dit is uiteindelijk wel gelukt. Voor de rest heb verder gewerkt aan mijn code en heb ik verder testen geschreven.

### **5.5 Vrijdag 28/03**

In de ochtend hebben we een standup meeting gehad.

Voor de rest heb ik in de voormiddag gewerkt aan het klaarmaken van twee pull requests een voor de frontend en een voor de backend. Hiervoor heb ik ook een checklist gemaakt met taken die we best uitvoeren voordat we een pull-request aanmaken en deze heb ik ook volledig doorlopen.

In de namiddag heb ik gewerkt aan de pipeline. Op dit moment voert deze de tests uit, scant code met SonarQube, bouwt container images en pusht deze naar dockerhub.

Hier wil ik nu nog automatische deployments van de main branch op de laptop aan toevoegen, zodat we altijd een gedeployde versie hebben draaien.

Hier heb ik wel wat problemen mee, aangezien jenkins in docker draait en we willen deployen mbv. Docker. Dit heb ik dan opgelost via Docker in docker 'DinD'.

## **6 WEEK 6 (31/03 – 4/04)**

### **6.1 Maandag 31/03**

Vandaag hebben we een grote sprintplanning gehouden om de volgende sprint te plannen en de taken te verdelen. Dit hebben we, net zoals de eerste keer, in een vergadering met een medewerker van het stagebedrijf gedaan. Hierin hebben we ook een reflectie van de vorige sprint gemaakt en hebben we besproken hoe we een aantal zaken kunnen verbeteren in de derde sprint.

Verder hebben we in de ochtend ook onze standup gehouden.

In de voormiddag heb ik verder gewerkt aan de jenkins-pipeline, deze heb ik afgekregen en hiervoor heb ik ook een pull-request gemaakt.

Hierna heb ik gewerkt aan het spelen van de quiz, specifiek het afronden van een quiz, hierbij moeten alle niet-ingediende vragen ingediend worden en moeten we een eindtijdstip samen met andere data naar de backend sturen, in de backend moet deze dan verwerkt worden om resultaten te berekenen.

### **6.2 Dinsdag 1/04**

In de ochtend hebben we een standup meeting gehouden.

Vandaag heb ik het grootste deel van de dag bezig geweest met het implementeren van de feedback die ik op pull-requests gekregen heb. Ik had vorige week twee erg grote pull-requests geopend. Deze bevatte het grootste deel van de functionaliteit voor het spelen van een quiz, zowel voor de frontend als voor de backend. Vandaag ben ik lang bezig geweest de feedback voor deze pull-requests te implementeren.

Verder heb ik Amber ook geholpen met het oplossen van een bug in onze tabelcomponent van de frontend.

### **6.3 Woensdag 2/04**

Vandaag ben ik beginnen werken aan het berekenen van de resultaten in de backend, hiervoor heb ik verschillende nieuwe DTO-klassen moeten aanmaken, aangezien we oplossingen van de quiz niet naar de frontend willen sturen, voordat deze gemaakt is.

In de ochtend hebben we overlopen wat we gisteren gedaan hebben in onze standup.

Naast de backend ben ik ook al begonnen met het ontwerp en implementatie van resultaten-pagina in de frontend.

### **6.4 Donderdag 3/04**

Vandaag hebben we aan thuiswerken gedaan. In de ochtend hebben we via Teams onze standup gehouden.

Hierna heb ik verder gewerkt aan de resultaten-pagina en heb ik deze verbonden met de backend.

## **6.5      Vrijdag 4/04**

Vandaag heb ik de resultatenpagina afgerond. Ook heb ik een pull-request geopend voor het indienen van een quiz.

Tegen de middag heb ik ook even samengezeten met mijn stagementor om een tussentijdse evaluatie te ontvangen. Hierbij heb ik een erg positieve evaluatie ontvangen met als werkpuntje het aanmaken van kleinere pull-requests. Hierna vroeg Nico ook naar mijn persoonlijk mening over de stage.

In de namiddag heb ik gewerkt aan het testen van de functionaliteit voor het berekenen van de resultaten en het tonen van de resultaatpagina. Ook heb ik wat problemen opgelost die te maken hadden met blanco antwoorden op quizvragen.



## **7 WEEK 7 (7/04 – 11/04)**

### **7.1 Maandag 7/04**

Zoals vaak op maandag hebben we deze week thuisgewerkt. In de ochtend hebben ik een korte standup gehouden met Amber.

Hierna ben ik beginnen werken aan de functionaliteit voor wachtwoord-reset. Hierbij moest ik eerst een mailsysteem aanmaken in Java, hierna ben ik ook begonnen met het aanmaken van een template van de mail in thymeleaf.

Ook heb ik buiten de stage een beetje gewerkt aan mijn persoonlijke portfolio-website.

### **7.2 Dinsdag 8/04**

Vandaag heb ik weer op kantoor gewerkt. In de ochtend hadden we weer een korte standup meeting.

Hierna heb ik verder gewerkt aan het voorbereiden van de pull-request voor de password-reset. Ook heb ik vandaag een hoop kleinere pull-requests geopend, aangezien ik een lijst bijhield met bugs en feedback die we doorheen de weken ontvangen hadden.

Dit hield in dat we de public- en private-keys niet meer uit omgevingsvariabelen halen, maar secret-bestanden. Ook heb ik extra profielen gemaakt voor productie en testing, waardoor we de testdata kunnen garanderen en ook andere data kunnen voorzien voor het testen en de productie/dev-builds.

Ook heb ik de CORS-configuratie van de backend gecentraliseerd en afhankelijk gemaakt van de omgeving (testing, productie, etc.)

Ook heb ik verder de feedback op mijn vorige pull-requests

### **7.3 Woensdag 9/04**

Vandaag heb ik veel feedback ontvangen op mijn grote pull-requests die ik vorige week geopend had.

Deze gingen over het invullen van de quiz, en vandaag heb ik dus veel tijd besteed aan het implementeren van de feedback op de pull-requests. Dit was redelijk wat werk, aangezien de feedback een ander mechanisme voor het bijhouden van de state in de frontend voorstelde, waardoor ik dit moest herschrijven.

In de ochtend hebben we zoals dagelijks ook weer een standup meeting gehouden.

### **7.4 Donderdag 10/04**

Vandaag was er veel goedgekeurd en heb ik veel tijd besteed aan het mergen van alle pull-requests. Dit was erg veel code die ineens samenkwam, waardoor er veel conflicten waren.

Bij het samenbrengen van de code is het ook regelmatig voorgekomen dat de tests kapotgaan, ik heb dus ook wat tijd besteed aan het repareren van de tests.

In de namiddag heb ik erg veel tijd besteed, aan het debuggen van een traag endpoint, waardoor de end-to-end tests in de frontend faalden omwille van timeout. Het

probleem bleek een erg trage query bij een tussentabel die veel data uit andere tabellen samenbracht.

Na dit op te lossen heb ik wat extra demo-data toegevoegd, aangezien het morgen het einde van de sprint is en er een demo verwacht wordt.

Ook heb ik vandaag wat tijd gespendeerd aan de pipeline, sinds de nieuwe pull-requests zijn er veranderingen nodig. Ook wil ik het testing-profiel aanzetten.

## **7.5 Vrijdag 11/04**

Vandaag hebben we in de ochtend weer een standup gehouden. Hierna heb ik verder de demo voorbereid. Ook heb ik de pull-requests van het berekenen van de resultaten gefinaliseerd en ingediend. Dit was nu pas mogelijk, omdat hiervoor de vorige pull-request eerst gemerged moest worden.

Ook in de voormiddag heb ik nog verder gewerkt aan de pipeline. Er zijn nog steeds problemen hierin bij het uitvoeren van end-to-end tests.

Aangezien dat het vandaag de laatste dag van de derde sprint is hebben we in de namiddag weer een grote meeting gehouden. In deze meeting hebben we teruggeblikt naar de sprint en opgeschreven wat goed ging, minder goed ging en actiepunten voor de volgende sprint. Hierna zijn we overgegaan naar het plannen van de vierde sprint. Hierbij hebben we duidelijke de taken gedefinieerd en ingeschat hoelang we hieraan bezig gaan zijn.

Na de meeting heb ik dit verslag genoteerd en heb ik verder gewerkt aan het verbeteren van de security bij password-reset.

Hierna ben ik begonnen aan de story voor het beheren van categorieën

## **8 WEEK 8 (14/04 – 18/04)**

### **8.1 Maandag 14/04**

Vandaag was een thuiswerkdag. Ik heb verdergewerkt aan het beheren van categorieën. Dit was ongeveer af tegen de namiddag, dus ben ik dan begonnen met het implementeren van het beheer van vragen. Dit was een grote opdracht, aangezien we in de applicatie verschillende soorten van vragen willen aanmaken en ik ook nog heel het API gedeelte moest aanmaken. Dus ben ik beginnen werken aan het maken van endpoints voor het aanmaken van vragen met hun antwoordopties, het archiveren van vragen, het klonen van vragen en het updaten van vragen.

### **8.2 Dinsdag 15/04**

Vandaag hebben we in de ochtend een standup meeting gehouden. Hierna heb ik verder gewerkt aan het implementeren van het vragenbeheer.

In de namiddag ben ik ook begonnen met het schrijven van tests voor het beheren van categorieën. Dit zowel voor de frontend als de backend.

### **8.3 Woensdag 16/04**

Vandaag heb ik voornamelijk verder gewerkt aan het beheren van vragen. Dit is vandaag bijna afgeraakt. Hierna heb ik ook veel tijd gespendeerd aan het schrijven van tests voor alle endpoints en alle edge-cases.

In de ochtend hadden we weer een korte standup meeting.

### **8.4 Donderdag 17/04**

Vandaag heeft Nico uitleg gegeven over hibernate-ORM, JPA en database performance. We hebben hier natuurlijk al veel mee gewerkt gedurende de stage, maar het was toch nog wat onduidelijk.

Spring boot, het framework waar we mee werken, verbergt ook veel van de achterliggende handelingen die er gebeuren, waardoor het soms allemaal een beetje magie leek. Daarom vond ik de uitleg van Nico hierover erg nuttig. Ik heb hierover ook notities gemaakt.

In de ochtend hadden we weer onze dagelijkse standup.

Verder was er redelijk wat feedback op mijn pull-request over het berekenen van de resultaten. Vandaag heb ik dus veel tijd besteed aan het integreren van deze feedback.

Voor de rest heb ik nog verder gewerkt aan mijn tests van het vragenbeheer en categoriebeheer.

### **8.5 Vrijdag 18/04**

Vandaag heb ik mijn pull-requests voor de stories van categoriebeheer en vragenbeheer volledig afgewerkt en ingediend.

Ook heb ik nog wat feedback op vorige pull-requests verwerkt.

In de ochtend hadden we onze dagelijkse standup.

Ook heb ik tijd besteed aan het schrijven van documentatie over de applicatie en over de beslissingen die we genomen hebben.

Ook heb ik nog tijd besteed aan de jenkins-pipeline, omdat er nog steeds problemen zijn bij het uitvoeren van frontend-tests. De voornaamste oorzaak is dat de gedeployde backend ouder is dan wat de frontend verwacht, waardoor er tests falen.

Ten slotte heb ik ook nog wat gewerkt aan het realisatiedocument.

## **9 WEEK 9 (22/04 – 25/04)**

### **9.1 Maandag 21/04**

Paasmaandag.

### **9.2 Dinsdag 22/04**

Vandaag heb ik thuisgewerkt. Ik heb in de voormiddag vooral gewerkt aan het realisatiedocument voor school. In de namiddag ben ik begonnen werken aan het profiel.

Elke gebruiker krijgt een profiel en voor deze taak hebben we ook de gebruikersinstellingen opgenomen, zoals e-mail veranderen, wachtwoord veranderen, etc.

Hiervoor heb ik vandaag het grootste deel van het werk in de backend gemaakt. Dit waren nieuwe endpoints en DTO-objecten.

### **9.3 Woensdag 23/04**

Vandaag hebben we de in de ochtend onze standup meeting gehouden.

Hierna heb ik verder gewerkt aan de gebruikersprofielen.

Vandaag heb ik vooral de frontend gemaakt voor de profielpagina. Hiervoor heb ik ook wat code geschreven voor het weergeven van statistieken per gebruiker (quizen gespeeld, quizen gemaakt, etc.)

Ook heb ik de backend nog wat aangepast, voortbouwend op wat ik gisteren gedaan had.

### **9.4 Donderdag 24/04**

Vandaag heb ik gewerkt aan de formulieren in de frontend voor het veranderen van de gebruikersgegevens. Dit waren er verschillende, een voor het veranderen van e-mail, met wachtwoordcheck, een voor het veranderen van wachtwoord ook met check van vorige wachtwoord, een voor het veranderen van gebruikersgegevens (naam, foto, etc.) en ten slotte ook een formulier voor het afsluiten van een account.

In de ochtend hebben we ook onze dagelijkse standup gehouden.

Ik had ook nog wat feedback ontvangen op openstaande pull-requests, aan deze pull-requests heb ik dan ook nog wat gewerkt.

## **9.5      Vrijdag 25/04**

Vandaag was weeral het einde van een sprint, dus in de voormiddag hebben we een lange meeting gehouden waarin we gereflecteerd hebben op de sprint en hebben we de volgende sprint voorbereid.

Hierna was de voormiddag al bijna voorbij.

In de middag hebben we gegeten met de medewerkers en nog eens zes andere medewerkers van Faros. Ze zaten allemaal in Geel vandaag voor een vergadering.

In de namiddag heb ik tests geschreven in zowel de frontend als de backend voor het profiel en alle gelinkte formulieren.

Aan het einde van de dag waren deze klaar en heb ik de afgeronde pull-requests ingediend.

## **10 WEEK 10 (28/04 – 02/05)**

### **10.1 Maandag 28/04**

Vandaag hebben we op kantoor gewerkt. Hier heb ik gewerkt aan feedback op pull-requests en heb ik ook wat geschreven aan het realisatiedocument voor school.

Het grootste deel van de dag ben ik echter bezig geweest met het oplossen van kleine problemen die ik vond tijdens de voorbereiding van de demo. Aangezien het de start een nieuwe sprint is en de medewerkers pas ten vroegste dinsdag beschikbaar waren, is de demo op dinsdag (morgen) ingepland.

Ook heb ik tijd besteed aan het updaten van de gehoste omgeving, omdat we hierop onze demo wilden uitvoeren.

In de ochtend hebben we ook een standup meeting gehouden.

### **10.2 Dinsdag 29/04**

Vandaag hebben we thuisgewerkt. In de voormiddag hebben we onze standup gehouden.

Hierna heb ik verder de demo voorbereid en heb ik gewerkt aan het realisatiedocument en de presentatie voor terugkommoment, wat woensdagnamiddag ingepland staat.

Na de middag hebben we dan onze demo gehouden, dit gebeurde online in een online-meeting

Na deze meeting heb ik nog wat verder gewerkt aan het materiaal voor het terugkommoment.

Ook heb ik gewerkt aan het toevoegen van tekstvragen aan de applicatie. Dit is echter niet erg veel werk, aangezien we tijdens het ontwerp van de backend de code gestructureerd hebben zodat er makkelijk verschillende vraagtypes toegevoegd kunnen worden.

Voor het berekenen van score met deze nieuwe tekstvraag heb ik ook nog wat tests geschreven.

### **10.3 Woensdag 30/04**

In de voormiddag hebben we onze standup meeting gehouden

Ook heb ik verder gewerkt aan het toevoegen van tekstvragen, vooral in de frontend is hier nog werk aan. Ik ben begonnen met het updaten van het formulier om vragen aan te maken, zodat men hier ook tekstvragen in kan maken.

Hierna heb ik wat gewerkt aan het invullen en indienen van tekstvragen.

Het was al snel middag en na de middag zijn we vertrokken naar school, voor het terugkommoment. Hierna was de dag voorbij.

## **10.4 Donderdag 01/05**

Dag van de Arbeid.

## **10.5 Vrijdag 02/05**

Vandaag heb ik verder gewerkt aan het invullen van een quiz met tekstvragen en ook aan het tonen van het resultaat hiervan.

In de ochtend hebben we een standup online gehouden.

Ook heb ik nog wat tests geschreven voor het backend gedeelte van de tekstvraag en heb ik de feedback van mijn openstaande pull-requests (die een hope kleine aanpassingen bevatten) geïmplementeerd.

De rest van de dag heb ik me bezig gehouden met de UI voor het invullen van een quiz en het berekenen van resultaten.



## **11 WEEK 11 (5/05 - 9/05)**

### **11.1 Maandag 5/05**

Vandaag heb ik op kantoor gewerkt. Ik heb het werk dat ik vorige week begonnen ben afgerond. De quiz heeft nu dus twee mogelijke vraagtypes. Doordat we veel aandacht besteed hebben aan de architectuur van de database en backend ging het toevoegen van een vraagtype erg snel en makkelijk.

Verder heb ik nog tests geschreven voor het scoring algoritme dat we gebruiken om tekstvragen te scoren.

Hierna hebben Amber en ik samengezeten om de code die we beiden geschreven hadden voor ieders taken consistent te maken en te aligneren. Hierbij hebben we grote delen van de codebase gerefactored.

Hier zijn we erg lang mee bezig geweest en dit hebben we zowel voor de frontend als de backend gedaan.

### **11.2 Dinsdag 6/05**

Vandaag heb ik nog verder gewerkt aan de refactor die we gisteren begonnen zijn.

Binnen deze opdracht heb ik ook de tijd genomen om alle code-smells die SonarQube detecteerde te behandelen. Dit waren er ~70, en varieerden van erg kleine, simpele dingen tot wat uitdagendere zaken.

Hierna ben ik begonnen aan het mechanisme voor het uitnodigen van gebruikers zonder account om een quiz te spelen via een link.

Hier ben ik vandaag enkel in de database aan bezig geweest. Tijdens het werken aan deze taak hebben we ook nog wat zaken besproken i.v.m. de beveiliging van de endpoints, waaruit bleek dat de endpoint-beveiliging voor redelijk veel endpoints ging veranderen. Deze aanpassing heb ik dan ook gedaan.

In de ochtend hebben we onze dagelijkse standup gehouden.

### **11.3 Woensdag 7/05**

Vandaag heb ik de feedback op de openstaande pull-requests verwerkt en deze gemerged. Hierna heb ik verder gewerkt aan het uitnodigmechanisme.

Hier ben ik voor de rest van de dag aan bezig geweest. Vooral de frontend vergde erg grote veranderingen in het authenticatiemechanisme om de links te doen werken.

Hierna heb ik gewerkt aan de beheerpagina's voor het aanmaken en verwijderen van deze links.

### **11.4 Donderdag 8/05**

In de ochtend hebben we onze standup gehouden. Hierna heb ik de story rond het delen van links afgerond. Dit vergde nog steeds heel wat werk in de frontend. Verder heb ik ook tests geschreven voor alle endpoints in de backend.

Hierna heb ik wat tijd genomen om de productieomgeving op de laptop up te daten, omdat het mogelijk is dat we morgen een demo moeten doen, aangezien de sprint eindigt. Maar dit staat nog niet vast.

Om toch voorbereid te zijn heb ik na het updaten van de omgeving de demo wat voorbereid.

Hierna ben ik begonnen aan een nieuwe opdracht: het toevoegen van multiplechoicevragen. Hier heb ik voor de rest van de dag aangewerkt.

Hoewel de backend goed gestructureerd is om makkelijk vragen toe te voegen waren er toch nog wat aanpassingen nodig, omdat gebruikers bij multiplechoicevragen meerdere antwoorden kunnen indienen, wat voordien niet het geval was.

## **11.5 Vrijdag 9/05**

In de ochtend heb ik nog wat tijd genomen om de demo-omgeving te testen en nog enkele fixes te doen. Toch bleek later dat de demo vandaag niet zal doorgaan.

Hierna heb ik gewerkt aan het toevoegen van multiplechoicevragen. En de scoreberekening. Zowel in de frontend als in de backend.

Tijdens het werken aan deze taak heb ik ook besloten om alle DTOs in de backend te splitsen in twee groepen: 1 met resultaten en zonder resultaten. Hier was ik in het verleden ook al eens mee bezig geweest, maar dit had ik nooit gemerged.

## **12 WEEK 12 (12/05 – 16/05)**

### **12.1 Maandag 12/05**

Vandaag hebben we weer thuis gewerkt. Ik heb vooral gewerkt aan de implementatie van multiplechoicevragen. Omdat dit nieuwe vraagtype meerdere antwoorden kan accepteren en de vorige steeds maar één, was is er een grote verandering nodig in het behandelen van deze antwoorden. Hierdoor heb ik grote stukken moeten herschrijven.

Tegen het einde van de dag was dit werk grotendeels klaar en heb ik nog wat voorbereidingen gedaan voor de demo die de volgende dag gepland stond.

### **12.2 Dinsdag 13/05**

De sprint werd vandaag officieel beëindigd, dus was het weer een dag vol planning, reflectie en een demo. De demo is erg goed verlopen.

De planning was ook speciaal, aangezien we nu gaan beginnen aan de laatste sprint, moesten we rekening houden met deadlines en het afwerken van een bruikbaar product. Daarom hebben we minder programmeerwerk in gepland en meer tijd ingepland voor het schrijven van documentatie, het inlassen van een testsessie en het afronden van de schooldocumenten.

Naast de vergaderingen heb ik me nog beziggehouden met de algoritmes voor de scoreberekening van multiplechoicevragen. Ik heb besloten twee variaties toe te voegen: alles-of-niets en giscorrectie. Ook in de UI heb ik veel gewerkt om de scoreberekening per vraag weer te geven.

In de ochtend hebben we ook weer een standup gehouden.

### **12.3 Woensdag 14/05**

Vandaag heb ik de pull-request voor de multiplechoicevragen gefinaliseerd. Hierbij moest ik enkel nog testen schrijven in de frontend en de backend.

Hierna ben ik begonnen schrijven van mijn reflectiedocument. Ook heb ik geschreven aan het realisatiedocument, feedback op enkele pull-requests behandeld.

Ook heb ik de frontendtesten nog eens allemaal overlopen en problemen hiermee opgelost. Het kost ons redelijk veel tijd om de frontendtesten te onderhouden, aangezien de styling van de pagina's nog niet vaststaat. Bij het veranderen van de pagina-layout gebeurt het regelmatig dat er testen kapotgaan.

Ook vandaag hebben we weer een standup gedaan in de ochtend.

### **12.4 Donderdag 15/05**

Vandaag ben ik begonnen met het maken van realistische testdata, deze gaan we gebruiken voor de testomgeving waar de medewerkers aan kunnen om de applicatie te testen. Het voorzien van data neemt redelijk wat tijd in beslag.

Vervolgens heb ik documentatie voor toekomstige ontwikkelaars geschreven over hoe het project geïnstalleerd kan worden en hoe een ontwikkelaar er verder aan kan ontwikkelen. Deze documentatie staat in de README-bestanden van de backend en de

frontend. Ook heb ik gewerkt aan een functionele gebruikershandleiding. Dit is een document bedoelt voor ontwikkelaars waarin staat wat er achterliggend gebeurt bij bepaalde acties.

In de ochtend hebben we onze standup meeting gehouden.

Verder heb ik wat gewerkt aan het reflectiedocument en het realisatiedocument.

Ten slotte heb ik een beetje gewerkt aan de pagina over de stage die op mijn portfoliowebsite moet komen.

## **12.5 Vrijdag 16/05**

Vandaag heb ik veel tijd besteed aan het opstellen en toegankelijk maken van de testapplicatie. Hiervoor heb ik nginx via docker ingesteld als een reverse-proxy, die via een statisch domein dat ngrok beschikbaar maakt onze applicatie host.

Het is een redelijk ingewikkelde opstelling, maar het resultaat is wel dat de applicatie via één domein (wat het maximum is voor een gratis account bij ngrok) blootgesteld wordt, zonder het openen van poorten in het kantoor netwerk, zonder dat de gebruikers een VPN moeten installeren en zonder het aankopen van een cloudomgeving.

Ook heb ik nog tijd besteed aan het maken en genereren van realistische data voor de applicatie.

De omgeving heb ik vandaag helemaal klaar gekregen en heb ik dan ook met een document dat instructies bevat gedeeld met de medewerkers van het stagebedrijf.

Verder heb ik nog wat bugs opgelost.

Ten slotte hebben we nog hard gewerkt aan het schrijven van het realisatiedocument.

## **13 WEEK 13 (19/05 – 23/05)**

### **13.1 Maandag 19/05**

Vandaag heb ik thuisgewerkt. Ik heb vandaag vooral gewerkt aan de documenten voor school en bugfixes. Deze week is de focus het afronden van het project, dus hiervoor heb ik veel getest en bugfixes gemaakt.

Hierna ben ik ook beginnen werken aan wat feedback en suggesties die we doorheen het weekend ontvangen hadden. Dit was wat omdat het de werknemers de applicatie konden gebruiken doorheen het weekend, dit was de eerste keer. Zo konden ze ze ook gebruiken en hier suggesties, bugs en feedback over geven.

Zoals al vermeld heb ik een groot deel van de bugs vandaag aangepakt.

### **13.2 Dinsdag 20/05**

Vandaag heb ik het werken aan de bugs afgerond en ben ik begonnen aan kleine suggesties en feature requests die ik van de werknemers ontvangen had. Dit omving een optie om quizvragen ook accentgevoelig of ongevoelig te kunnen beoordelen, het aanpassen van de layout op heel wat pagina's zodat deze ook toegankelijk is op andere apparaten zoals een GSM.

Ook heb ik feedback op pull-requests geïmplementeerd. Ook heb ik logo en favicon toegevoegd.

Ten slotte heb ik ook nog een beetje gewerkt aan mijn portfoliowebsite.

### **13.3 Woensdag 21/05**

Al het geplande werk voor de laatste week was ongeveer gedaan, daarom heb ik nog besloten om een extra functie toe te voegen: een Rich Text editor voor het aanmaken en bekijken van vragen. Dit was iets dat ik graag wou doen, omdat het de functionaliteit van de applicatie aanzienlijk verbeterd.

Hiervoor ben ik begonnen met opzoek werk te doen naar rich text editors, uiteindelijk heb ik besloten om editor.js te gebruiken, omdat het de data mooi als ordelijke JSON bijhoudt, waardoor we de gegevens makkelijk kunnen gebruiken.

Hierna heb ik wat nagedacht over hoe ik deze JSON-data het best kan opslaan, omdat we PostgreSQL gebruiken als database was het snel duidelijk dat ik gebruik kon maken van JSONB om het op te slaan. Hiermee staat de data volledig in de database, en PostgreSQL kan zelfs queries uitvoeren op deze JSON-data!. Ideaal.

Hierna heb ik gewerkt aan het opslaan van deze JSON-data in de backend en het omzetten van deze data naar een string, deze *normale* tekst gaan we nog gebruiken in tabellen etc. dit is overzichtelijker dan er bv. Een foto in te renderen.

Ook heb ik gewerkt aan de integratie van de editor in de frontend.

In de ochtend hebben we een standup gedaan.

### 13.4 Donderdag 22/05

Vandaag was het de voorlaatste dag van de stage. Ik heb hard gewerkt aan het afwerken van de rich text editor. Hiervoor moest nog wat werk gebeuren in de frontend en ik heb ook nog tests geschreven in de backend.

Verder heb ik ook tijd besteed aan het oplossen van tests in de backend en het integreren van feedback.

Vandaag hebben ik ook samengezeten met Nico en Philippe, voor het overlopen van de eindevaluatie. Het resultaat was erg goed! Hier ben ik erg blij mee en dit geeft me ook een erg goed gevoel voor de stage. Ze zeiden zelfs dat indien er een vacature is ze me eerst zullen contacteren.

Voor dit moment had ik ook al een evaluatieformulier ontvangen dat ik zelf heb ingevuld. Dit hebben we ook besproken, zodat het bedrijf ook op de hoogte is van mijn ervaring en evaluatie van de stage.

### 13.5 Vrijdag 23/05

De laatste dag van de stage! Ik de ochtend ben ik nog snel langs de bakker gereden om de medewerkers te verrassen met koffiekoeken. De andere stagiaire had ook nog een mand met snacks meegebracht.

Voor de rest heb ik nog hard gewerkt, want er was voor mij persoonlijk nog wat dingen die ik wou afronden en stabiel deployen op de testlaptop.

In de ochtend heb ik eerst alle openstaande pull-requests gemerged in de code, hierna heb ik problemen opgelost die er waren.

Ook heb ik nog heel wat tijd besteed aan het aanmaken van testdata, aangezien de vorige testversie en data nog geen multiplechoicevragen hadden. Dit heb ik gedaan in pure SQL, dus het was veel werk en het bestand had aan het eind van de dag een grote van 3456 lijnen code...

Voor de rest heb ik ervoor gezorgd dat alle testen correct uitgevoerd werden. Dit was ook nog veel werk, omdat we de frontend-tests niet hadden geüpdatet sinds de rich text en toevoeging van uitleg bij een vraag. Hierdoor moesten er redelijk veel testen aangepast worden.

In de middag heeft het bedrijf getrakteerd op een maaltijd in de bistro van het kantoor.

In de namiddag heb ik al het werk afgerond en een finale versie op de testlaptop gezet. Hierbij kwamen ook nog een reeks kleine foutjes naar boven die door het mergen in de code geslopen waren, maar het eindresultaat werkt erg stabiel!

Ik ben erg blij dat ik deze laatste functies toch nog in het eindresultaat gekregen heb. Het was even chaotisch, maar de toevoeging van 'rich text' en statistieken per quiz maken de applicatie veel handiger.