



# CODECADEMY – PAP 11

---

Daan van der Meulen (2189862)  
Renzo Remmers (2173909)  
Anne van den Bosch (2191799)  
Lucas Kok (2193968)

16/1/2022

**code**cademy

# INHOUD

1. Samenstelling PAP 11 .....	3
2. Database Ontwerp .....	4
2.1 Entity Relationship Model	
2.2 Relatieve Database Ontwerp.....	4
3. Onderbouwing 3 <sup>e</sup> Normaalvorm .....	6
3.1 Omgezette recursieve relatie .....	6
3.2 Omgezette zwakke entiteit .....	6
3.3 Omgezet attribuut.....	6
3.4 ON Update en ON Delete constraints .....	6
3.5 Onderbouwing 3e normaalvorm .....	6
4. UML Class Diagram .....	7
5. Installatiehandleiding .....	8
5.1 Installeren Database .....	8
5.2 Installeren Applicatie.....	8
6. Reflecties:.....	9
6.1 Reflectie Renzo Remmers.....	9
6.2 Reflectie Daan van der Meulen .....	10
6.3 Reflectie Anne van den Bosch .....	11
6.4 Reflectie Lucas Kok.....	12

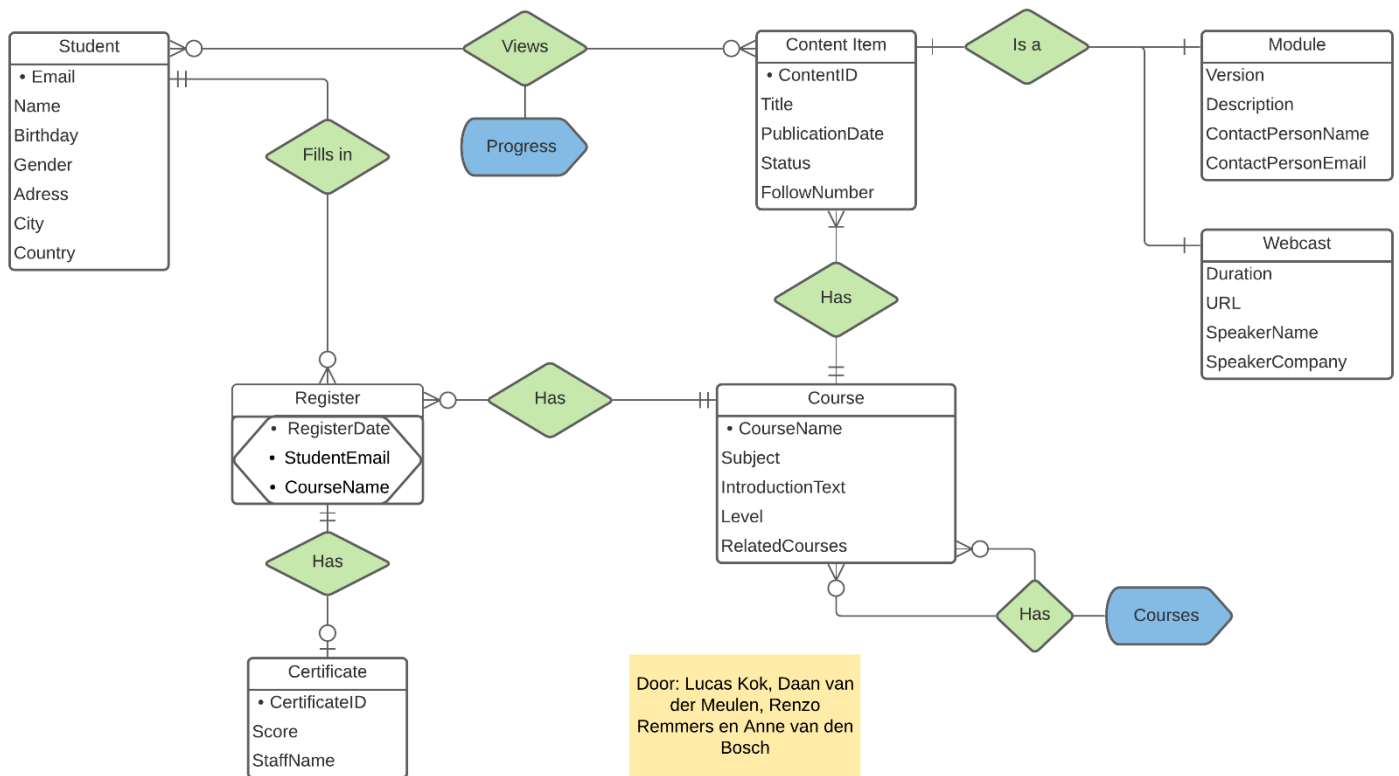
# 1. SAMENSTELLING PAP 11

De volgende studenten hebben meegewerkt aan het project:

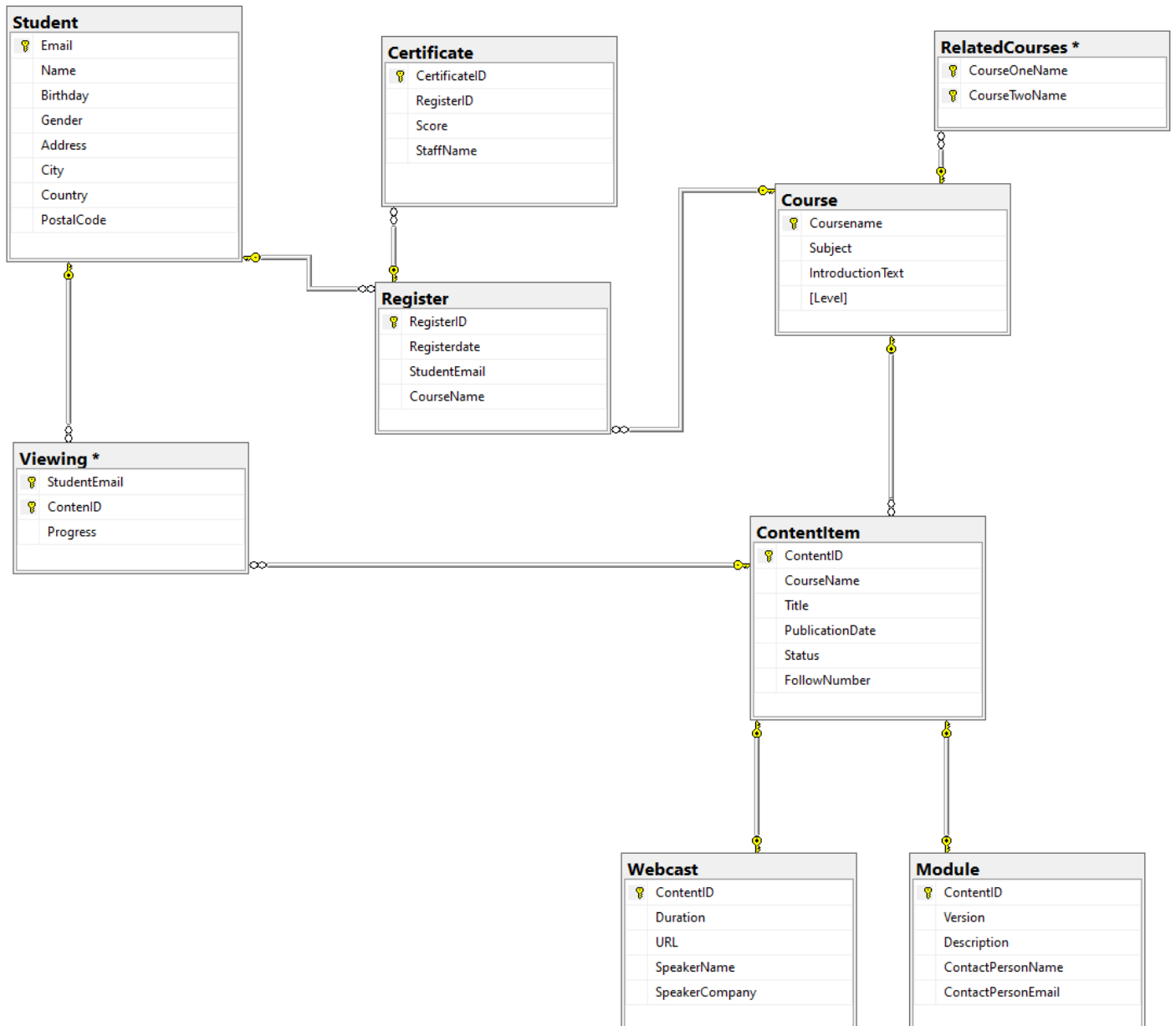
1. Renzo Remmers (2173909),  
rjacg.remmers@student.avans.nl
2. Daan van der Meulen (2189862),  
ad.vandermeulen@student.avans.nl
3. Anne van den Bosch (2191799),  
j.vandenbosch5@student.avans.nl
4. Lucas Kok (2193969),  
lucas.kok@student.avas.nl

## 2. DATABASE ONTWERP

### 2.1 ENTITY RELATIONSHIP MODEL



## 2.2 RELATIONEEL DATABASE ONTWERP



## 3. ONDERBOUWING 3<sup>E</sup> NORMAALVORM

### 3.1 OMGEZETTE RECURSIEVE RELATIE

In ons Relationeel Database Ontwerp staat een extra tabel 'RelatedCourses'. Deze tabel is de verwerking van de recursieve relatie tussen courses. Een Course heeft namelijk meerde 'Suggested Courses', deze worden gekoppeld door middel van de koppel tabel 'RelatedCourses'.

### 3.2 OMGEZETTE ZWAKKE ENTITEIT

De zwakke entiteit register is omgezet in een tabel register, met hierin een eigen unieke ID en de waarden voor StudentEmail, CourseName en CertificatID. Wij hebben deze ID meegegeven om te voorkomen dat we in alle gerelateerde tabellen ook de andere kolommen van de meervoudige Primary Key moesten zetten. Wanneer we probeerden om een PK\_Constraint (Primary Key Constraint) aan te maken voor meerder kolommen moesten we deze extra kolommen ook in de gerelateerde tabellen zetten omdat anders niet de hele PK (Primary Key) beschikbaar was vanuit die andere tabellen. Nu kunnen we makkelijk een nieuwe RegisterID aanroepen en krijgen we van die registratie de benodigde informatie.

### 3.3 OMGEZET ATTRIBUUT

Het attribuut 'Progress' voor een student die een content item bekijkt is verwerkt in de tabel 'Viewing', deze tabel heeft als primary key een student en een ContentID op deze manier kan voor een student voor een specifiek content item progressie bijgehouden worden. In ons systeem kan een Student zich maar één keer inschrijven voor dezelfde cursus zoals beschreven in de opdracht. Dit komt ook overeen met deze tabel omdat je maar één keer de progressie bij kunt houden voor een combinatie van een student en content item.

### 3.4 ON UPDATE EN ON DELETE CONSTRAINTS

In onze database hebben we op de juiste manieren de eisen voor de referentiële integriteit verwerkt.

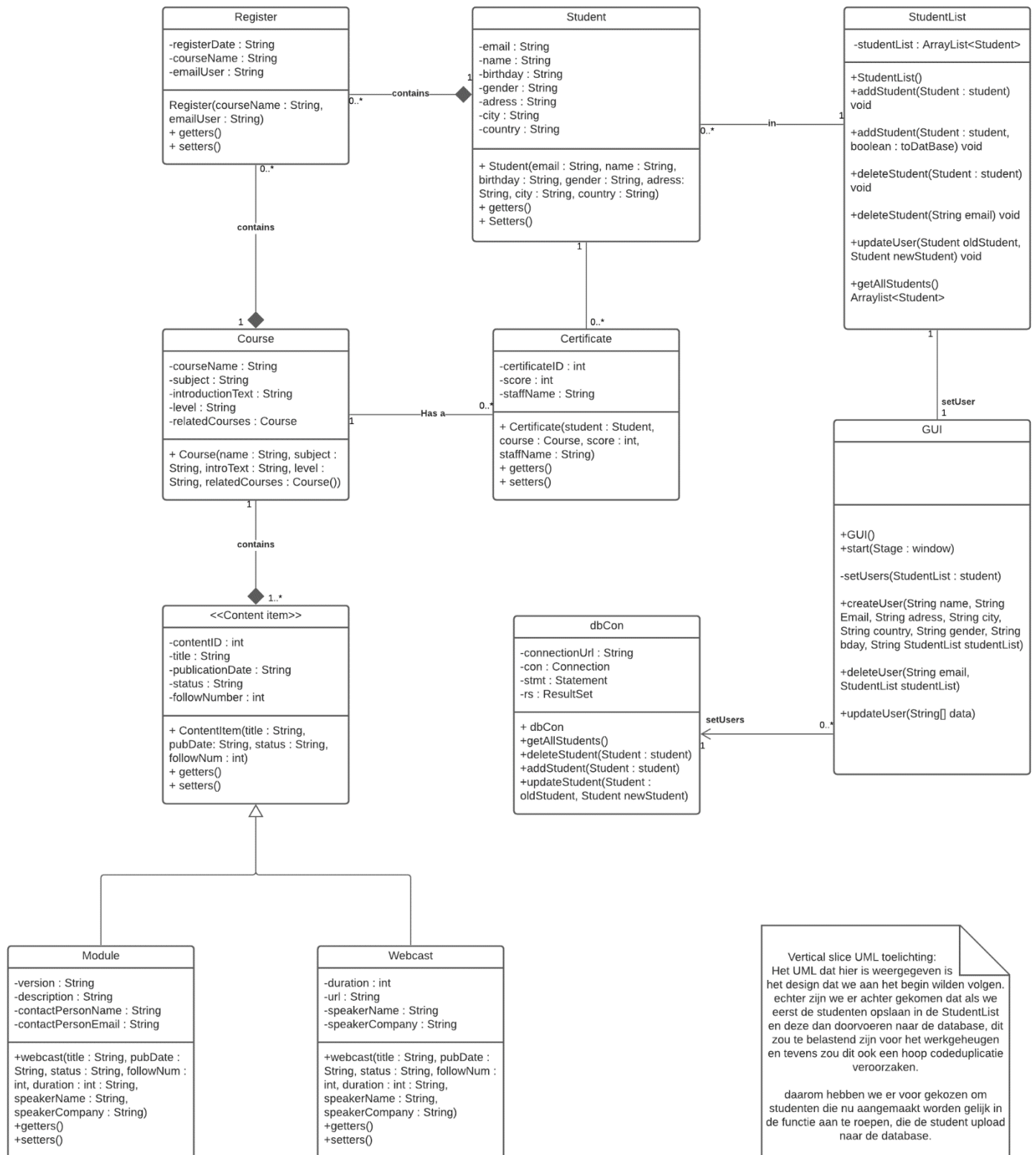
- De email van student is een heeft verschillende Foreign Keys (Viewing.StudentEmail, Register.StudentEmail) en wanneer deze aangepast wordt worden ook de Foreign Keys aangepast, hetzelfde geldt voor het verwijderen.
- Een cursus kan alleen verwijderen wanneer deze geen inschrijvingen heeft. Dit is verwerkt in het programma zelf. Er wordt in de validatie methode gekeken of een cursus inschrijvingen heeft wanneer dit het geval is kan de cursus niet verwijderd worden.

### 3.5 ONDERBOUWING 3<sup>E</sup> NORMAALVORM

In onze database wordt de 3<sup>e</sup> normaalvorm compleet toegepast. Dit betekent dat er binnen een tabel geen kolommen zijn die maar afhankelijk zijn van een deel van de primary key voor die tabel. In de tabel Register hebben we een ID gebruikt. In deze tabel hangen de StudentEmail en CourseName af van de RegisterID en aan de hand van een RegisterID wordt alle informatie opgehaald.

De tabellen webcast en module zijn gesplitst van content item om te voorkomen dat het type content item opgeslagen moet worden (Webcast of Module).

## 4. UML CLASS DIAGRAM





## 5. INSTALLATIEHANDLEIDING

### 5.1 INSTALLEREN DATABASE

1. Open SSMS en laad het script 'Database.sql' in. (Assets)
2. Voer de bovenste regel van het script uit om de database te creëren.
3. Zet de bovenste regel in commentaar zodat de rest van het script uitgevoerd kan worden.
4. Voer de rest van het script uit, hierna is ook de testdata aanwezig.

### 5.2 INSTALLEREN APPLICATIE

1. Pak de map: 'Codecademy.zip' uit in de gewenste locatie. (Assets)
2. Open de uitgepakte map als IntelliJ Community Edition Project.
3. Navigeer naar de map:  
'CodeCademy/src/main/java/com/codecademy/informationhandling/databaseconnection/DatabaseConnection.java'.
4. Pas de 'private String connectionString' aan zodat de Applicatie verbinding kan maken met de database:
  - Zoek de SqlServer instantie door Services te open en te zoeken naar de draaiende SqlServer instantie.
  - Vul de instantie naam in, in plaats van: 'MSSQLSERVER'.
  - Als de database naam niet goed staat, verander deze naar 'CodeCademyDB'.
  - Pas de 'user' en 'password' aan naar de sa (superadmin) inloggegevens van de SqlServer instantie.

De connectionString zou er nu zo uit moeten zien:

```
"jdbc:sqlserver://localhost\\<SqlServerInstantie>;databaseName=CodeCademyDB;user=sa;password=<password>"
```

5. **Zorg ervoor dat het project gestart wordt met JDK 17.**
6. **Zorg ervoor dat het project de mssql-jdbc driver kan vinden:**
  - Navigeer naar file > Project Structure > Libraries > New Project Library > Java.
  - Selecteer de ingeleverde map > Assets > 'mssql-jdbc-7.4.1.jre12'. (Assets)
7. Navigeer in de map naar het pad:  
'CodeCademy/src/main/java/com/codecademy/Main.java'.
8. Run de Main.java > 'public class Main'.



## 6. REFLECTIES:

### 6.1 REFLECTIE RENZO REMMERS

Naam: Renzo Remmers

Studentnummer: 2173909

In dit document beschrijf ik mijn perspectief en inbreng van het project en de samenwerking tussen groepsleden. Ik kan het beste beginnen bij het begin. Toen we allemaal de opdracht op ons hadden genomen zijn we begonnen met het maken van een grove planning. We hadden besloten dat we het liefste het project af wilden hebben voor de kerstvakantie. We waren erg vlug met het vormgeven van de applicatie door middel van het ERD/RDO en UML klassendiagram. Echter zijn we pas echt van start gegaan met het coderen van de applicatie net voor en tijdens de kerstvakantie. Helaas verwaterde het contact een beetje door de vakantie. Hierdoor bleef er niet veel de planning overeind.

Over de samenwerking bij de aftrap van het project ben ik heel erg tevreden. Maar het viel me op dat diegene met ervaring (van de stof) maar al te graag taken op zich wilde nemen. Er was uiteindelijk niet echt een taakverdeling meer. Ik heb hierdoor het gevoel dat ik meer had kunnen/moeten doen terwijl er eigenlijk niet echt een overzicht was.

Ik ben persoonlijk vooral bezig geweest met het design van de app (ERD, RDO, UML klassendiagram) en het maken van testspecificatie, terwijl andere groepsleden meer bezig zijn geweest met het implementeren van de functionaliteit. Ik vind het persoonlijk jammer dat ik weinig aan de functionaliteit heb kunnen doen. Echter komt dit niet alleen door de planning het is ook een stukje faalangst, Ik ben namelijk vrij perfectionistisch ingesteld dus vind ik het heel vervelend als ik iets aanlever waar ik niet helemaal tevreden over ben of als het niet naar behoren werkt. Dit is iets waar ik mezelf overheen moet zetten en moet leren fouten te maken. Daarnaast moet ik mijn gevoel ook beter met mijn groepsgenoten communiceren.

Wat ik voornamelijk heb geleerd is dat het lastig is om je aan je werk te houden tijdens de feestdagen. En dat een strakke planning niet altijd alles zegt. Daarnaast zou ik zelf op een andere manier samenwerken en minder de belangrijke leerpunten verdelen. Ik zou graag zien dat bijvoorbeeld het implementeren van de functionaliteit als groep gedaan word.

Tot slot moet ik zeggen dat ik veel plezier heb gehad met mijn groepje en dat ik het graag over zou doen met een andere vorm van samenwerken.

## 6.2 REFLECTIE DAAN VAN DER MEULEN

Naam: Daan van der Meulen

Studentnummer: 2189862

De samenwerking was de grootste uitdaging in dit project, wat mij betreft. Het is natuurlijk heel erg leuk dat je het project samen maakt en een hoop van elkaar leert, maar het kost ook gewoon meer tijd om iets gedaan te krijgen. Iedereen moet aanwezig zijn als je iets hebt dat je met zijn allen moet doen. Het meeste werk kon verdeeld worden maar er blijven dingen waarvoor je de mening van de rest nodig hebt. Deze dingen moesten soms gebeuren voordat je verder kon met je eigen werk en dit zorgde voor een hoop vertraging.

Onze planning was heel erg strak voor de eerste 6 milestones. Hierna voor de laatste milestone was het wel heel erg treurig. Niemand had eigenlijk zin om iets te doen in de vakantie gezien iedereen druk bezig was met werk en/of familie. Hierdoor moest een groot gedeelte van de applicatie in de laatste anderhalve week gemaakt worden.

Ik denk dat doordat we met zijn allen over verschillende dingen hebben nagedacht en elkaar uitdagingen zijn blijven geven, we uiteindelijk een mooi product neerzetten. Vooral de indeling van het project en hoe het grafische interface communiceert met de logica en met de andere pagina's van het interface zit wat mij betreft erg goed in elkaar.

Binnen dit project was ik degene met de meeste ervaring als het gaat om databases en query's. Dat is dan ook waar ik me vooral mee bezig heb gehouden. Ik heb een aantal pagina's van de GUI gemaakt maar het grootste gedeelte van mijn werk had met de database te maken. Ik heb alle repository's met hierin de functies om data op te halen uit de database gemaakt. Ook heb ik de database zelf in elkaar gezet. Samen met Lucas heb ik de testdata voor de database gemaakt. Ook heb ik de GUI's gemaakt/aangepast voor de statistieken pagina's. Ook heb ik bij bijna elke milestone meegewerkt. Het verschilde per milestone wie er allemaal aanwezig waren gezien niet iedereen altijd kon.

Ik heb tijdens dit project een hele hoop geleerd over het maken van GUI's en het communiceren van data tussen de database en applicatie. Ook heb ik geleerd dat plannen en het project goed uitdenken van tevoren nog veel belangrijker is dan heel erg goed zijn in programmeren.

## 6.3 REFLECTIE ANNE VAN DEN BOSCH

Naam: Anne van den Bosch

Studentnummer: 2191799

Dit was een interessante rit, veel geleerd. En dan heb ik het niet over het coderen zelf. Gedurende het project bleef ik grotendeels op de achtergrond. Ik voelde me beter op mijn gemak door te doen wat er gevraagd wordt, de verantwoordelijkheid hebben Daan en Lucas op zichzelf genomen. Waar ik overigens geen probleem mee heb, deze jongens weten namelijk waar ze het over hebben en zijn bijzonder goed gemotiveerd en gedreven om dit te doen.

Mijn bijdrage is hoe verder aan het eind van het project groter geworden. De gehele StatisticsGui is door mij ontworpen en gemaakt. Dat was fijn werken, we wisten van mekaar hoe we het wilden hebben en zo is het ook de bus uitgerold. Het was prettig samenwerken zo, ook buiten schooltijden in de trein of bus was het gespreksonderwerp vaak Codecademy. Zo bleef je ervan bewust dat dit geen klein project is die je in een avond afmaakt. En elkaar eraan herinneren wat diegene nog moet doen. Hiermee is mij duidelijk geworden dat even kort de dingen bespreken een grote invloed heeft op iedereen zijn progressie. Er wordt een bepaalde vorm van sociale controle gecreëerd. Daarbij heb ik nu al goed geoefend voor de programmeren 2 toets.

Ik zie uit naar verdere samenwerking met deze mannen in de toekomst.

## 6.4 REFLECTIE LUCAS KOK

Naam: Lucas Kok

Studentnummer: 2193968

2 uur voor de deadline, met een aantal bakken koffie op, terugkijkend op dit project brengt het veel uitingen met zich mee. Frustratie, voldoening, vermoeidheid, stress en ga zo maar even door. Eén van de factoren die voor mij geld voor waarom ik iets leuk vind, is wanneer er iets gemaakt wordt. Het constant maken van kleine opdrachten voor een instituut in Helsinki is leuk, maar kan soms een beetje doelloos voelen. Hierdoor vond ik het leren over GUI's ook een zeer interessant onderwerp en boeide dit project mij zeer.

Na relatief snel gemaakt te hebben van onze groep begonnen we enthousiast en gemotiveerd aan de opdracht. We maakte een planning en zouden ervoor zorgen dat we elke week de milestone ruim op tijd af zouden hebben. Dit lukte voor de beginnende 4 milestones gemakkelijk, misschien wel een reden waarom we hierna de mist in gingen..

Bij het maken van de vertical slice begon het fout te gaan. Doordat we elke week een milestone hadden leek het alsof ze evenveel inspanning en tijd zouden kosten om te maken. Dit was voor de vertical slice niet het geval. Ineens moesten we een CRUD functionaliteit af hebben met alles erop en eraan. Relatief gehaast nam ik de taak op me om de GUI te maken waarbij Daan het database gedeelte zou regelen. Hierdoor lukte het ons net om dit op tijd af te krijgen.

Afgesproken was om het project af te ronden voor de vakantie, omdat we wisten dat in de vakantie niet veel tot niks gedaan zou worden en we erna in de knoei kwamen met de geplande tentamens. Dit is iets wat niet gebeurde en we, zoals voorspeld, in tijdsnood kwamen. Na een paar dagen niks anders gedaan te hebben dat programmeren is het toch gelukt een eindresultaat neer te zetten waar ik voldoening mee heb, maar het hoe het verlopen is zit mij alles behalve lekker.

Tijdens dit project heb ik taak op mij genomen om het project in goede banen te leiden en geprobeerd de beslissingen, in overleg, te maken. Dit komt dan ook met het gevoel dat ik deze taak niet volbracht hebt en ik mij moet afvragen hoe dit anders had kunnen gaan. Het was zeker niet dat er één factor was waardoor het gegaan is zoals het gegaan is, maar een verzameling van veel dingen. Onderschatting van de opdracht? misschien geen juiste communicatie? de groep niet genoeg betrokken of hadden we juist vooruit moeten werken? Allemaal vragen die er voor het moment zijnde niet meer toe doen. Ik heb deze laatste week van allen een enorme inzet gezien wat mijn vooroordelen van harde werkers alleen maar bevestigd.

Hopelijk kunnen we dit project en de gebeurtenissen alleen maar in ons voordeel gebruiken bij het maken voor volgende projecten en in ons latere werklevens. Voorlopig beginnen mijn handen het te begeven en begin ik de code waarschijnlijk te dromen!