



# PORTFOLIO I-Talent

Jarne Meekers

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	iii
1    Voorstelling .....	1
2    Overzicht activiteiten .....	2
2.1    Seminars .....	2
2.2    Persoonlijke ontwikkeling.....	3
2.3    Innovatieroute.....	4
2.4    Student engagement .....	4
2.5    Extra activiteiten.....	4
3    Selectie van activiteiten.....	5
3.1    POP-sessie: Brein aan het werk! Niet storen! .....	5
3.2    Seminarie Mendix: Make your application fly with Low Code Development .....	9
3.3    Innovatieroute: Hackathon Cyber Security Challenge .....	12
3.4    Study buddy: IT Essentials .....	24
3.5    Seminarie RCCU: Uitdagingen in de wereld van e-forensics & Cibercrime .....	30
3.6    Online seminars .....	35
3.6.1    Ericsson: Op weg naar 5G .....	35
3.6.2    Gluo: Infrastructure 2.0 .....	38
4    Eindreflectie .....	40

# 1 Voorstelling

In het kader van het I-Talent portfolio ga ik mezelf verder ontwikkelen. Wie ben ik? Wat doe ik graag? Wat zijn mijn interesses? Wat wil ik bereiken? Wat kan ik goed / minder goed? Op al deze vragen ga ik een antwoord krijgen doorheen twee academiejaren.

Ik, Jarne Meekers, ben een IT-student in de afstudeerrichting Systeem- en Netwerkbeheer. Al van kinds af aan ben ik erg gepassioneerd door het hele netwerkverkeer en het oplossen van problemen in systemen en netwerken. Verder ben ik ook graag bezig met de beveiliging binnen systemen en netwerken.

In het middelbaar verscheen opeens het zogenaamde “blue screen” op mijn computerscherm. De informaticus van de school kwam het oplossen en hij tokkelde maar op het toetsenbord. Dit vond ik erg interessant want hij had het probleem opgelost, wat mij toen een onmogelijke klus leek. Hierdoor werd ik zeer geïnteresseerd om met systemen te werken. Dit is ook de reden dat ik in het secundair onderwijs koos voor de richting “Boekhouden-Informatica”. Ik volgde al vier jaar de richting “Economie” en wilde ook allerlei aspecten bijleren wat betreft informatica.

Over drie jaar zou ik graag tewerkgesteld willen worden als systeem- en netwerkbeheerder in een grote onderneming. Zo beschik ik hopelijk over doorgroeimogelijkheden omdat ik na een aantal dienstjaren toch wel als manager aan de slag wil gaan. In groep durf ik wel eens de leiding te nemen en voor doorslaggevende argumenten zorgen wanneer er een beslissing gemaakt dient te worden.

Ik ben erg goed in het voeren van discussies en het opleveren van een project. Zo breng ik elk project tot een goed einde waarin alles mooi afgewerkt is. Het kernkwadrant perfectionisme komt hier zeker aan bod. Verder ben ik ook een goede teamspeler. Dit kan je afleiden uit het Research Project in het tweede jaar en mijn hobby, namelijk volleybal. Gedurende het Research Project was ik de project- en teamleider. Mits de pandemie Corona uitbrak viel vaak de communicatie weg binnen ons team. Mits ik de teamleider was diende ik dus ook steeds een oplossing te vinden. Verder speel ik ook al veertien jaar volleybal. Vroeger was ik de kapitein van de ploeg. Dit wilt zeggen dat je beslissingen dien te nemen die niet altijd leuk zijn en dat je problemen in de ploeg dient op te oplossen. “Enkel in een hecht team kan je de top bereiken”, dat is mijn motto waarmee ik door het leven stap.

## 2 Overzicht activiteiten

### 2.1 Seminars

#### 1) InUits: Prometheus

Tijdens dit seminarie leerde ik Prometheus opzetten en gebruiken. Verder leerde ik ook promql schrijven en maakte ik ook gebruik van Grafana om foutmeldingen visueel te maken aan de hand van dashboards.

**Locatie:** Hogeschool PXL

**Datum:** 3 maart 2020

**Tijdsduur:** 3 uur (09:30 uur – 12:30 uur)

#### 2) MENDIX: Make your application fly with Low Code Development

Het seminarie MENDIX heeft me laten kennismaken met Low Code Development. Zo heb ik een applicatie gebouwd aan de hand van het drag-and-drop principe.

**Locatie:** Hogeschool PXL

**Datum:** 10 maart 2019

**Tijdsduur:** 3 uur 30 minuten (09:00 uur – 12:30 uur)

#### 3) Secwise: Cloud; The new frontline in cyber security and how to protect organisations

Dit seminarie gaf mij meer informatie omtrent security-aspecten binnen de cloud en hoe de verschillende dreigingen eigenlijk aangepakt worden.

**Locatie:** Hogeschool PXL – Gebouw G – lokaal G514

**Datum:** 21 oktober 2020

**Tijdsduur:** 2 uur 30 minuten (09:30 uur – 12:00 uur)

#### 4) Fourcast: Google Cloud - Kubernetes

Het seminarie Fourcast gaf ons een introductie in Google Cloud en Kubernetes. Voorbeelden van onderwerpen die behandeld werden zijn: containers, deployments, cluster autoscaling en loadbalancers.

**Locatie:** Hogeschool PXL – Gebouw G, lokaal G310

**Datum:** 28 oktober 2020

**Tijdsduur:** 3 uur (09:00 uur – 12:00 uur)

#### 5) Ericsson: Op weg naar 5G

Dit seminarie ging over het 5G-netwerk. Onderwerpen zoals telecomnetwerken, de belofte en technologie van 5G en de nieuwe mogelijkheden die er ontstaan met betrekking tot 5G werden besproken.

**Locatie:** Thuis – online

**Datum:** 25 november 2020

**Tijdsduur:** 2 uur (09:00 uur – 11:00 uur)

**6) Gluo: Infrastructure 2.0**

Het seminarie Gluo was zowel een theoretisch als een praktisch seminarie. Ik leerde infrastructure 2.0 (de cloud) beter kennen en leerde vervolgens met AWS werken.

**Locatie:** Thuis – online

**Datum:** 03 december 2020

**Tijdsduur:** 2 uur (09:00 uur – 12:00 uur)

**7) RCCU: Uitdagingen in de wereld van e-forensics & Cibercrime**

Het seminarie RCCU ging voornamelijk over hoe de cybercrime unit nu precies te werk gaat. Wat ze onderzoeken en hoe ze e-forensics onderzoeken aanpakken en uitvoeren.

**Locatie:** Thuis – online

**Datum:** 16 december 2020

**Tijdsduur:** 2 uur (09:00 uur – 11:00 uur)

## **2.2 Persoonlijke ontwikkeling**

**1) Projectweek tweede jaar 2019 – 2020**

De projectweek is de start van het Research Project dat in het tweede jaar plaatsvindt. Gedurende de projectweek leer je je verder ontwikkelen en maak je ook kennis met je groepsleden.

**Locatie:** Hogeschool PXL

**Datum:** 10 februari 2020 – 16 februari 2020

**Tijdsduur:** 5 dagen

**2) POP-sessie: Brein aan het werk! Niet storen!**

De POP-sessie liet ons kennismaken met onszelf. Zo werd er gekeken naar connectiviteit op sociale media en naar andere aspecten waar we veel of weinig tijd aan besteden.

**Locatie:** Hogeschool PXL

**Datum:** 25 februari 2020

**Tijdsduur:** 2 uur

**3) POP-sessie: POPping**

Gedurende de POP-sessie POPping kregen we te maken met feedback. Zowel feedback krijgen als geven is zeer belangrijk om een goed functioneel team te vormen.

**Locatie:** Hogeschool PXL

**Datum:** 25 februari 2020

**Tijdsduur:** 2 uur

**4) POP-sessie: My team and I**

Learning Path gaf een

## 2.3 Innovatieroute

### 1) Workshops

Er kwamen gedurende drie dagen drie bedrijven die gespecialiseerd zijn in het security-aspect een workshop geven omtrent hun werking van zaken. Verder werden ook zowel theoretische als praktische aspecten behandeld.

**Locatie:** Hogeschool PXL, Gebouw G

**Datum:** 01 oktober 2020 – 02 oktober 2020, 08 oktober 2020

**Tijdsduur:** 3 dagen

### 2) Cyber Security Challenge

**Locatie:** Thuis – online

**Datum:** 09 maart 2021 – 10 maart 2021, 26 maart 2021

**Tijdsduur:** 3 dagen

## 2.4 Student engagement

### 1) Study buddy – Extra activiteit

Study buddy is in het leven geroepen om studenten bijles te geven. Soms snap je de leerstof beter als een student het uitlegt. Ik gaf bijles voor het opleidingsonderdeel “IT Essentials” aan vier studenten.

**Locatie:** Thuis – online

**Datum:** 18 oktober 2020 – 07 november 2020

**Tijdsduur:** 29 gepresteerde uren

### 2) Wedstrijd: AE Technovate 2021 – Extra activiteit

AE Technovate is een digitale escape room met tien raadsels en puzzels. De eerste rond is de Elimination Room. Als we in de top vijf geraakten gingen we door naar de Final Escape. Samen met vier andere studenten heb ik hier aan deelgenomen.

**Locatie:** Thuis – online

**Datum:** 01 februari 2021 – 21 februari 2021, 21 februari 2021 – 22 februari 2021

**Tijdsduur:** 20 gepresteerde uren

## 2.5 Extra activiteiten

### 1) Lezing Leo Bormans “De knikkers van Qadir”

Leo Bormans gaf een lezing omtrent zijn nieuw boek dat hij samen met een vluchteling schreef, namelijk Qasim (Qadir). Deze ken ik persoonlijk omdat hij bij mij in de volleybalploeg speelde.

**Locatie:** Cultureel Centrum CC Muze te HEUSDEN-ZOLDER (Markplein 3 3550 HEUSDEN-ZOLDER)

**Datum:** Maandag 07 september 2020 om 19:00 uur

**Tijdsduur:** 1 uur 30 minuten (19:00 uur – 20:30 uur)

## 3 Selectie van activiteiten

### 3.1 POP-sessie: Brein aan het werk! Niet storen!

Aan de hand van de titel had ik geen flauw idee waarover deze POP-sessie zou gaan. Aan de aanvang van de sessie dienden we onze gsm vooraan op een tafel te leggen. Dit was best moeilijk voor mij omdat ik heel erg actief ben op sociale media zoals Facebook, Snapchat en Instagram. Dit kan je ook afleiden uit de enquête die ik ingevuld heb. Hierbij plaatste ik veel kruisjes in de kolom “Ja/vaak” en een paar in de kolom “Soms” wat resulteerde in tweeëntwintig punten. Het maximum aantal punten bedroeg tweeëndertig punten. Ik bevind mij dus in de zone “Digital damage”. Het resultaat verraste mij niet omdat ik van mezelf wist dat ik niet meer zonder smartphone kan. Ik spendeer dagelijks heel wat uren aan connectiviteit op sociale media.

Tijdens het tweede deel van de sessie mochten we eens nadenken over wanneer we onze smartphone gebruiken en het aantal uren dat we er aan spenderen. Hierdoor ben ik aan het nadenken geweest omdat ik toch wel enorm veel mijn smartphone gebruik. Tijdens de lessen Windows Server bijvoorbeeld, als er iets aan het installeren is op de servers dan neemt dat enige tijd in beslag. Dan is het mijn gewoonte op mijn smartphone te nemen en actief te zijn op sociale media.

Wanneer we samen komen met vrienden hebben we nu ook een duidelijke afspraak gemaakt: de smartphone leggen we aan de kant. Je kan af en toe wel eens op je smartphone kijken maar niet de hele tijd zoals het voor de afspraak aan toe ging. Deze afspraak was een zeer goede afspraak omdat het nu eens zo fijn is als we samen komen. Er wordt met andere woorden meer gebabbeld en gelachen dan voordien.

Ook tijdens het avondmaal was ik constant actief op sociale media. Mijn papa en zus namen het slechte voorbeeld van mij over waardoor we niet meer praatten tijdens het avondmaal. Omdat ik met mijn vader hieromtrent een gesprek heb gevoerd wordt er nu wel terug gepraat tijdens het avondmaal en is het dus ook veel gezelliger geworden aan tafel.

Tijdens het studeren ligt mijn smartphone ook constant naast mij waardoor ik nogal snel afgeleid ben. Gedurende de examenperiodes (juni en augustus 2020) heb ik dan ook geprobeerd om mijn smartphone beneden te laten liggen. In het begin was dit best een moeilijke opdracht omdat ik mij “leeg” voelde. Ik zette door en moet zeggen dat het wel degelijk helpt om je smartphone beneden te laten liggen. Zo heb ik mij goed kunnen focussen en het resultaat mocht er dus ook zijn.

Mits ik mijn smartphone iedere dag mee in bed nam als ik ging slapen bleef ik ook dusdanig lang wakker. Ik zat tot 's nachts op mijn smartphone te tokkelen waardoor ik 's morgens niet uit mijn bed raakte. Dit resulteerde dat ik mij vaak oversliep. Sinds deze POP-sessie neem ik mijn smartphone wel nog mee naar boven maar ik neem hem niet meer mee in bed. Ik leg hem aan de kant om een goede nachtrust te hebben. Dit resulteert nu in het feit dat ik een goede nachtrust heb en 's morgens meestal goed uit mijn bed geraak.



### Zelftest: Hoe geïntoxiceerd ben ik?

Lees de volgende stellingen en kies telkens de optie die het meest van toepassing is.

In welke digitale-intoxzone bevind je je?	Ja/vaak	Nee/nooit	Soms
1. Je brengt meer en meer tijd door op je digital device(s) zonder het te beseffen en je verliest op dat moment ook de tijd uit het oog.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Je blijft (te) lang wakker door jouw digitaal gebruik terwijl je eigenlijk al had moeten slapen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Het percentage van de door jou online gependende tijd (werk uitgezonderd) waarvan je vindt dat het verloren tijd is of niet bijdraagt aan je persoonlijke doelstellingen (bijvoorbeeld doelloos surfen, eindeloos chatten, gamen, bingewatchen, YouTube-filmpjes...) is gelijk aan of hoger dan 50.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. Gepland werk of een geplande activiteit mis je wegens smartphone- of ander digitaal gebruik.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Je verlangt er stiekem naar om een beetje minder connected te zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. Binnen het laatste uur voor je gaat slapen, check je nog je smartphone (of een ander scherm) voor mail, social media, chat, nieuws of andere functionaliteiten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Binnen het eerste uur nadat je wakker bent, check je al smartphone (of een ander scherm) voor mail, social media, chat, nieuws of andere functionaliteiten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Je raadpleegt en beantwoordt sms'jes, berichten, mails, tweets enzovoort terwijl je met een andere activiteit bezig bent die je volledige aandacht vereist, zoals een kerntaak uitvoeren op je werk/op school, koken, autorijden...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Je kunt je niet goed concentreren en je aandacht wordt frequent getrokken naar digitale afleidingen (surfen, nieuwssites, onlineshoppen, social media, mailbox) en je vermoedt dat daarmee ook je productiviteit daalt.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Je voelt je ongemakkelijk als je per ongeluk je smartphone vergeten bent, als er geen ontvangst is of als de batterij (bijna) leeg is.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





11. Je gebruikt dezelfde kanalen voor zowel persoonlijke als professionele contacten of aangelegenheden (bijv. Facebook Messenger voor werk en privé, één e-mailadres voor werk en privé).		0	
12. Je wordt wrevelig en zenuwachtig als je je smartphone niet kunt checken.		0	
13. Terwijl je eet (alleen), ligt jouw smartphone voor of naast jou op tafel.	0		
14. Je bent vrijwel dagelijks actief op drie of meer verschillende socialmediaplatformen (Facebook, Instagram, Pinterest, LinkedIn, Twitter, YouTube enzovoort).	0		
15. Je kunt niet één uur zonder je smartphone te checken, zelfs niet tijdens je vrije tijd (zelfs terwijl je in het bos wandelt, televisiekijkt, een gezellig gesprek voert met vrienden).	0		
16. Jouw inbox bezorgt je stress en je voelt je genoodzaakt om snel te antwoorden (zo snel mogelijk of toch zeker dezelfde dag nog).	0		

Tel nu voor elk 'ja/vaak-antwoord' een 2, voor elk 'nee/nooit-antwoord' een 0 en voor elk 'soms-antwoord' een

1. Tel het aantal punten op.

22 punten

Minder dan 5 punten → Je bevindt je in de zone 'digital control'

Je gaat bewust om met digitale media en tools en beschouwt deze als faciliterend en louter functioneel in jouw activiteiten.

Tussen 6 en 15 punten → Je bevindt je in de zone 'digital danger'

Digitale media en tools nemen een (te?) grote plaats in in jouw leven en je hebt er frequent last van. Wat zorgt ervoor dat je je op bepaalde momenten verliest in technologie?

16 of meer punten → Je bevindt je in de zone 'digital damage'

Je kunt niet (meer) zonder smartphone en connectiviteit en beschouwt je digitale tools als deel van je leven.

Daarnaast heb ik ook kennisgemaakt met het "Eisenhower matrix". Dit is een matrix waarin je nagaat hoeveel tijd je spendeert aan zowel belangrijke als niet belangrijke behoeften en of deze dringend of niet dringend zijn. Hierbij kwam ik weer tot de conclusie dat ik per dag enorm veel tijd spendeer aan behoeften die niet belangrijk en niet dringend zijn. Voorbeelden hiervan zijn dat ik dagelijks bel met vrienden om feestjes te regelen en toch wel vaak dagdroom. Ik spendeer te veel tijd aan het checken van sociale media op een dag.

Wat dan wel weer belangrijk is in mijn geval is met mijn papa praten over onze thuissituatie. We doorstaan al een aantal jaren een hel door en als ik met papa er over praat voelen we ons beiden beter.

Eisenhower matrix 24/02/2020

	dringend	niet dringend
belangrijke	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ lessen nabuiken (2-3 uur)</li> <li>→ praten met papa over de thuissituatie (20 minuten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Research Project: zoeken Dwr-ops (30 minuten)</li> </ul>
niet belangrijke	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bellen met een vriend omdat hij niet ruzie had met zijn vriendin (20 minuten)</li> <li>→ eten (25 minuten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Feestje regelen (10 minuten)</li> <li>→ dagdromen (15 minuten)</li> <li>→ Sociale media checken (3 uur)</li> </ul>

De POP-sessie "Brein aan het werk! Niet storen!" heeft me doen in zien dat ik mijn smartphone veel te vaak gebruik. Ik spendeerde enorm veel tijd aan het checken van sociale media waardoor ik minder intensief studeerde en niet sociaal was bij familiefeesten en bijeenkomsten met vrienden.

Ik ben er zelf van geschrokken want ik had zelf niet door dat mijn leven grotendeels bepaald werd door mijn smartphone.

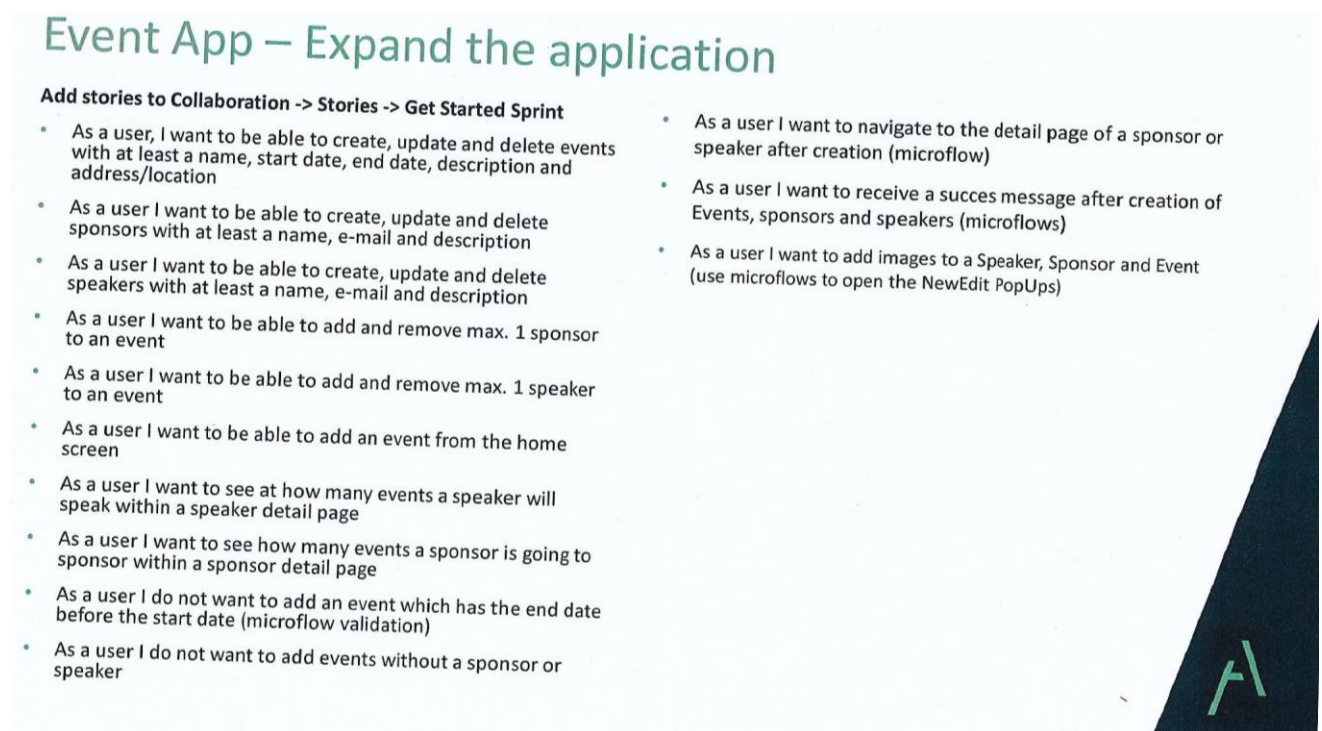
Sinds de POP-sessie is mijn leven drastisch veranderd, in positieve zin wel te verstaan. Zo heb ik geleerd om minder connectief te zijn op sociale media en mij meer en meer te focussen op belangrijke zaken in het leven. Verder geef ik ook dringende belangrijke zaken voorrang ten opzichte van niet-belangrijke en niet-dringende zaken, wat voordien het tegengestelde was in mijn geval.

### 3.2 Seminarie Mendix: Make your application fly with Low Code Development

Al jaren droom ik er van om ooit als projectleider aan de slag te kunnen gaan. Daarom wil ik na mijn bacheloropleiding Systeem- en Netwerkbbeheer nog een extra opleiding volgen, namelijk “Software Management”.

Programmeren vind ik leuk en interessant maar ingewikkeld. Een valkuil waarmee ik vaak te maken krijg gedurende het programmeren is het logisch nadenken. Tijdens het verloop van dit seminarie ontwikkelde ik een applicatie waarmee je evenementen kan toevoegen samen met zijn sponsors en speakers. Eerst en vooral voegde ik user stories toen aan de applicatie. User stories zijn acties die de klant wenst en dus dient uit te voeren.

Zo moet de klant evenementen kunnen toevoegen, wijzigen en verwijderen. Een evenement moet een sponsor en een spreker hebben. Dit diende ik dus ook te verwezenlijken. De klant kan dus geen evenement zonder sponsor en/of spreker toevoegen.



**Event App – Expand the application**

**Add stories to Collaboration -> Stories -> Get Started Sprint**

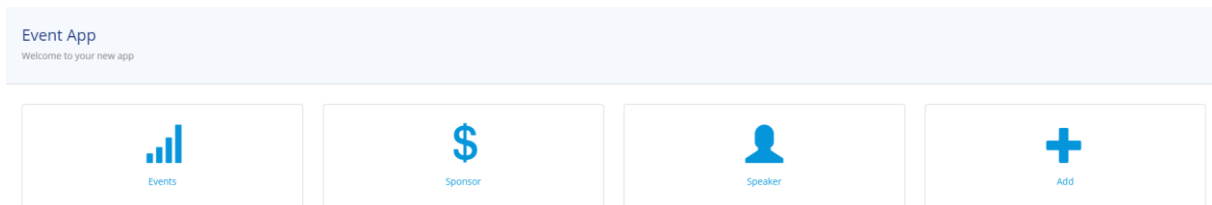
- As a user, I want to be able to create, update and delete events with at least a name, start date, end date, description and address/location
- As a user I want to be able to create, update and delete sponsors with at least a name, e-mail and description
- As a user I want to be able to create, update and delete speakers with at least a name, e-mail and description
- As a user I want to be able to add and remove max. 1 sponsor to an event
- As a user I want to be able to add and remove max. 1 speaker to an event
- As a user I want to be able to add an event from the home screen
- As a user I want to see at how many events a speaker will speak within a speaker detail page
- As a user I want to see how many events a sponsor is going to sponsor within a sponsor detail page
- As a user I do not want to add an event which has the end date before the start date (microflow validation)
- As a user I do not want to add events without a sponsor or speaker
- As a user I want to navigate to the detail page of a sponsor or speaker after creation (microflow)
- As a user I want to receive a succes message after creation of Events, sponsors and speakers (microflows)
- As a user I want to add images to a Speaker, Sponsor and Event (use microflows to open the NewEdit PopUps)

De applicatie maakte ik aan de hand van de term “Drag and drop”. Dit betekent dat je de items die je nodig hebt gewoonweg naar een centraal punt in je webbrowser kunt slepen. “Tegenwoordig worden zo een tools meer en meer gebruikt om applicaties te ontwikkelen”, wist één van de sprekers mij te vertellen. Door dit citaat werd ik verrast. Ik dacht altijd dat het programmeren zelf, het schrijven van code, belangrijker was. Das is dus niet zo.

Het seminarie sprak mij vooral aan omdat ik redelijk veel heb bijgeleerd. Ik heb kennisgemaakt met het online-programma “Mendix” en heb mijn kennis rond softwaremanagement verstevigd.

Daarnaast heb ik fouten binnen mijn eigen applicatie opgelost. Dit was makkelijker dan fouten binnen een programmeertaal op te lossen omdat ik een paar items moest wijzigen of aan iets anders moest linken. Het was gewoon wat klikwerk.

Het startvenster van de applicatie zag er als volgt uit:



Het venster beschikt over een aantal knoppen, vier om precies te zijn. Wanneer je op de knop “Events” klikt zal je een overzicht van evenementen te zien krijgen. Hetzelfde voor de knoppen “Sponsor” en “Speaker”.

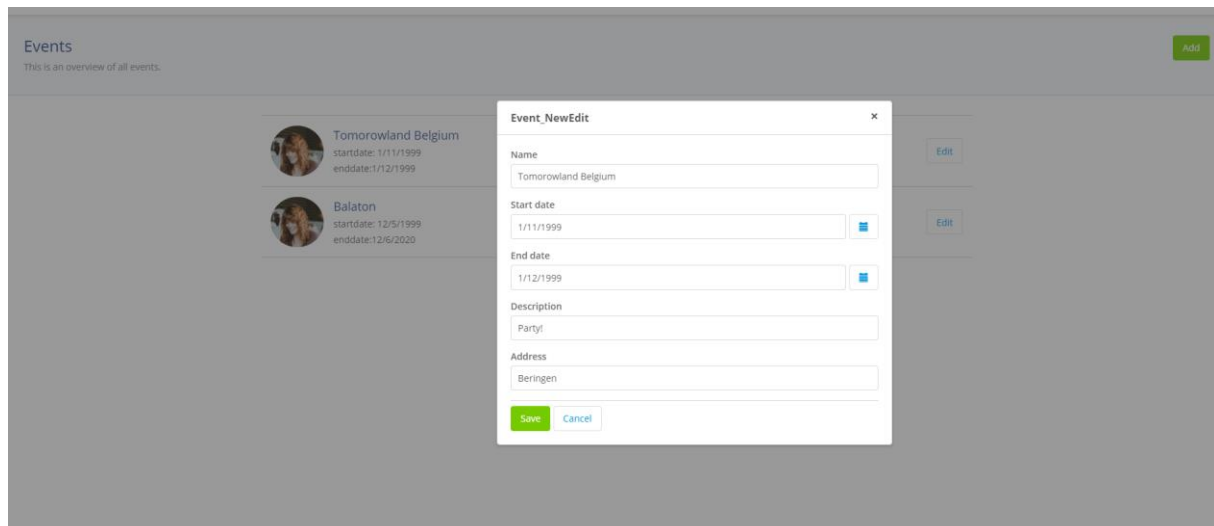
Als je op de knop “Add” klikt kan je een nieuw evenement toevoegen.

Onderstaande screenshot bevat de evenementen die aangemaakt zijn. (Dit scherm bekom je door in het startvenster op “Events” te klikken.)

Zoals je kan zien heb ik ervoor gezorgd dat de titel van het evenement als de start- en einddatum getoond worden. Rechtsboven bevindt zich de knop “Add” en bij elk evenement “Edit”. Beide woorden spreken voor zich wat hiermee gedaan kan worden (nieuw evenement toevoegen of een bestaande wijzigen).



Een evenement wijzigen doe je dus door op de knop “Edit” te klikken van een gekozen evenement. In dit venster kan je alle eigenschappen ervan wijzigen (naam, startdatum, einddatum, beschrijving en de locatie).



Dit seminarie was een heel erg leuk seminarie. Nooit of te nooit heb ik nog maar durven denken dat er applicaties gemaakt worden met het zogenaamde drag en drop principe.

Beide sprekers waren ook erg enthousiast en vertelden met veel plezier. Dit was zeker en vast een zeer interessant seminarie.

Normaal vind ik het aspect programmeren toch een beetje moeilijk maar vandaag heb ik me goed geamuseerd. Ik heb eindelijk eens een applicatie kunnen maken zonder al te veel troubleshootwerk.

De applicatie heb ik samen met een vriend gemaakt. Zo waren we soms aan het discussiëren over hoe we het nu precies gingen aanpakken. We maakten geen ruzie, gewoonweg wat conflicten omtrent bepaalde functies.

### 3.3 Innovatieroute: Hackathon Cyber Security Challenge

Op dinsdag negen maart en woensdag tien maart 2021 vond de Cyber Security Challenge plaats. Doordat Covid-19 ons leven op het moment beperkt vond dit evenement uiteraard online plaats.

Mijn verwachtingen bij de Cyber Security Challenge lagen toch wel zeer hoog. Het zou niet gemakkelijk zijn en mijn kennis ging ook wel beperkt zijn.

Mijn team was zeker en vast goed getraind op CTF-platformen. Zo vonden zij al snel heel wat challenges in de “Qualifiers”.

Met volle teugen keek ik uit naar deze dagen. Gedurende de opleidingsonderdelen Security Essentials en Security Advanced maakte ik kennis met heel wat aspecten rondom CTF-platformen. Ik leerde werken met OWASP, Juice Shop en Metasploitable. Hierin kreeg ik de kans om challenges op te lossen. Challenges waarmee ik te maken kreeg gedurende deze opleidingsonderdelen waren onder andere het uitvoeren van XSS (Cross Site Scripting) en het inloggen met het administratoraccount door middel van SQL injection. Verder heb ik ook met tools leren werken binnen Kali Linux. Ik leerde met Kali Linux verborgen bestanden te vinden in afbeeldingen en videomateriaal.

Dankzij deze opleidingsonderdelen had ik al een goede basiskennis om aan de Cyber Security Challenge te beginnen. Uiteraard was mijn kennis nog niet genoeg omdat het anders te gemakkelijk zou worden.

Aan de hand van het communicatiekanaal Discord hielden we een meeting die ’s morgens begon en ’s avonds eindigde. Zo konden we aan de groepsleden hulp vragen als er iets niet lukte.

Al snel begon ik met de eerste challenges. Het was voor mij een lastige zaak omdat mijn kennis toch wel zeer beperkt was. Mits ik een doorzetter ben speelde dit uiteraard in mijn voordeel.

Vorig jaar wilde ik al deelnemen met de Cyber Security Challenge maar omdat ik geen team vond had ik maar besloten om niet deel te nemen. Dit jaar werd dat een verplichte hackathon waardoor ik in eerste instantie blij was. Ik deed eindelijk eens mee met de Cyber Security Challenge.

Ik keek er met volle teugen naar uit want ik ben graag bezig met het security aspect.

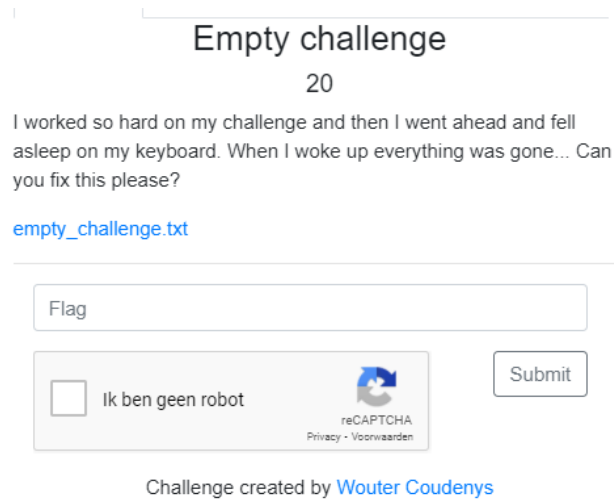
Daarnaast is het ook een leuke uitdaging om zelf eens aan te slag gaan om een CTF-platform (Capture The Flag Strike) op te lossen.

Ik heb heel wat zaken bijgeleerd en vond het zeker en vast de moeite waard. Vervolgens was het soms wel een stuk pittiger dan wat mijn kennis betreft. Verder ben ik ook iemand die het soms veel te ver gaat zoeken waardoor het allemaal veel ingewikkelder wordt dan het eigenlijk is.

Mijn kennis is zeker en vast uitgebreid en ik vond het twee zeer leuke dagen.

Een aantal challenges bespreek ik doormiddel van screenshots.

De eerste challenge die ik oploste was “Empty Challenge”.



Empty challenge

20

I worked so hard on my challenge and then I went ahead and fell asleep on my keyboard. When I woke up everything was gone... Can you fix this please?

[empty\\_challenge.txt](#)

Flag

☐ Ik ben geen robot

reCAPTCHA  
Privacy - Voorwaarden

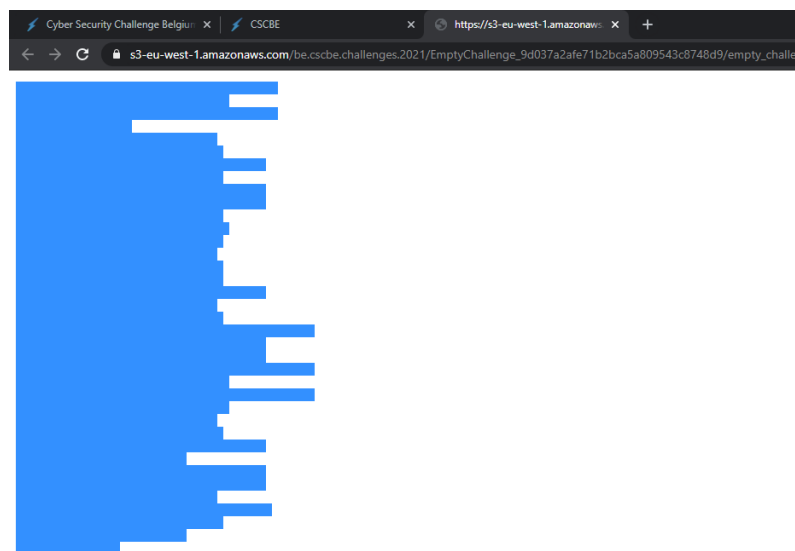
Submit

Challenge created by [Wouter Coudenys](#)

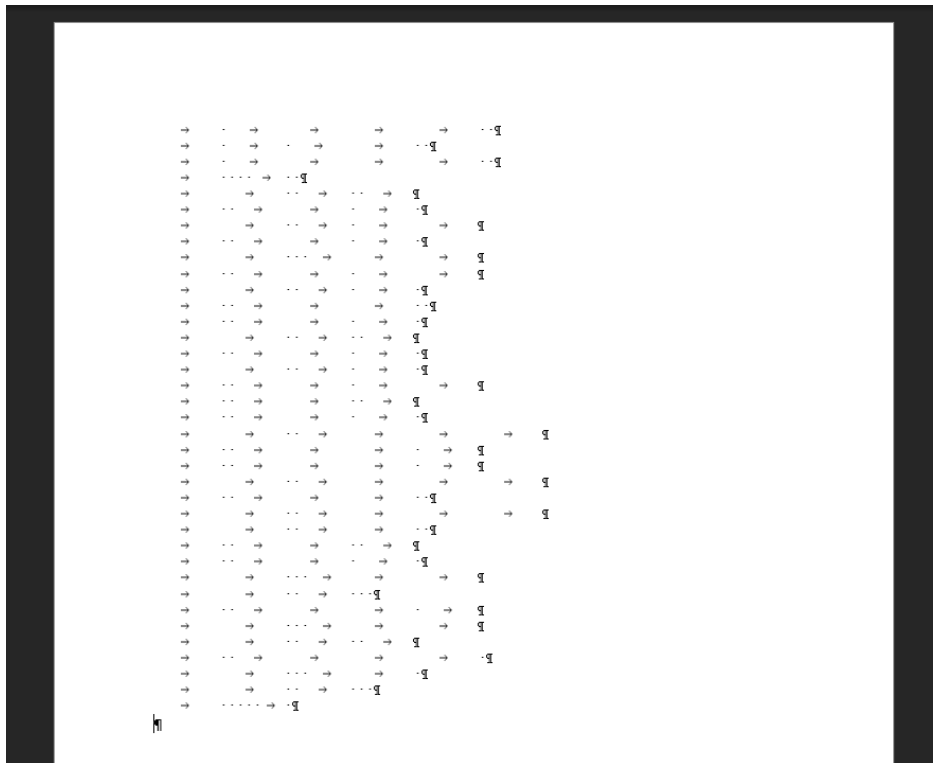
Om deze challenge te voltooien klikte ik eerst en vooral op de link “empty\_challenge.txt”. Ik vermoedde dat een bestandje met extensie “txt” gedownload zou worden maar er opende een website met daarin een webpagina met een tekstbestandje.

Deze pagina was op het eerste zicht leeg, daarom ook “empty challenge”. Dit vond ik enorm raar dus gebruikte ik sneltoetsen zoals “control – a” om zo te kijken of er misschien tekst te zien was dat verborgen / niet leesbaar zou zijn.

Al snel bleek mijn gevoel juist te zitten.

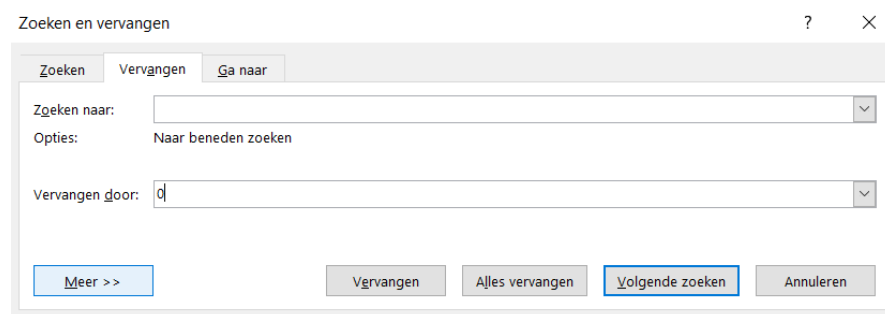


Ik kopieerde en plakte de “verborgen” tekst in een Word-document en gebruikte de knop “Alles weergeven” (het ankertje) om zo na te gaan wat er zou staan. Nadien zag ik heel wat puntjes en tabs verschijnen wat een zeer interessant gegeven was.



Ik vond dus twee symbolen (punt en tab) dus dacht ik aan het binair stelsel (twee cijfers: nul en één).

Ik verving al de tabs naar een nul en al de puntjes naar een één. Hiervoor maakte ik gebruik van de functie “Zoeken en vervangen” in Word.





Onderstaande binaire getallen kreeg ik door al de puntjes en tabs te vervangen door respectievelijk één en nul.

```
01000011
01010011
01000011
01111011
00110110
01100101
00110100
01100101
00111000
01100100
00110101
01100011
01100101
00110110
01100101
00110101
01100100
01100110
01100101
00110000
01100010
01100010
00110000
01100011
00110000
00110011
01100110
01100101
00111000
00110111
01100010
00111000
00110110
01100001
00111001
00110111
01111101
```

Een volgend vermoeden dat ik kreeg was dat wanneer al de binaire getallen omgezet werden naar ASCII waardes dat dan de *flag* tevoorschijn zou komen. Mijn vermoeden klopte en had de *flag* gevonden, namelijk **CSC{6e4e8d5ce6e5dfe0bb0c03fe87b86a97}**

Een volgende challenge dat ik tot een goed einde bracht is “Blind and Blinder”.


### Blind and Blinder

30

I must be blind, since I can't find my password anymore...

[blindandblinder.txt](#)

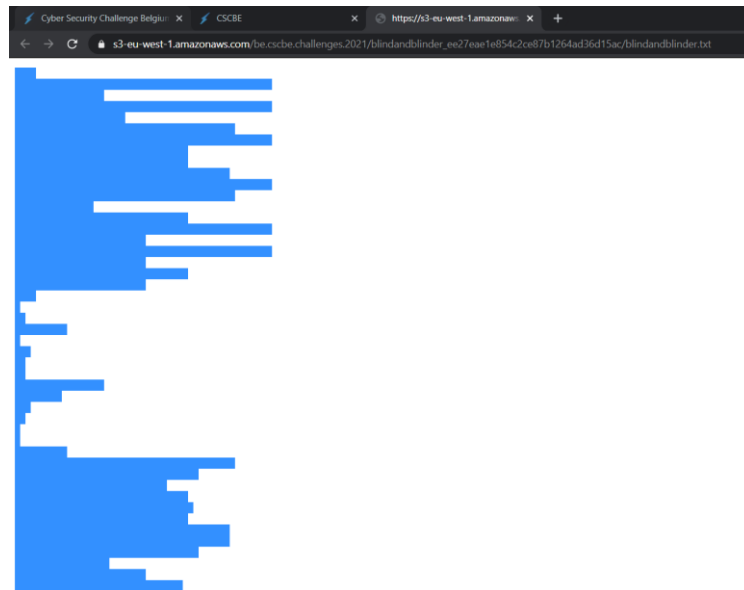
☐ Ik ben geen robot

  
reCAPTCHA  
Privacy - Voorwaarden

Submit

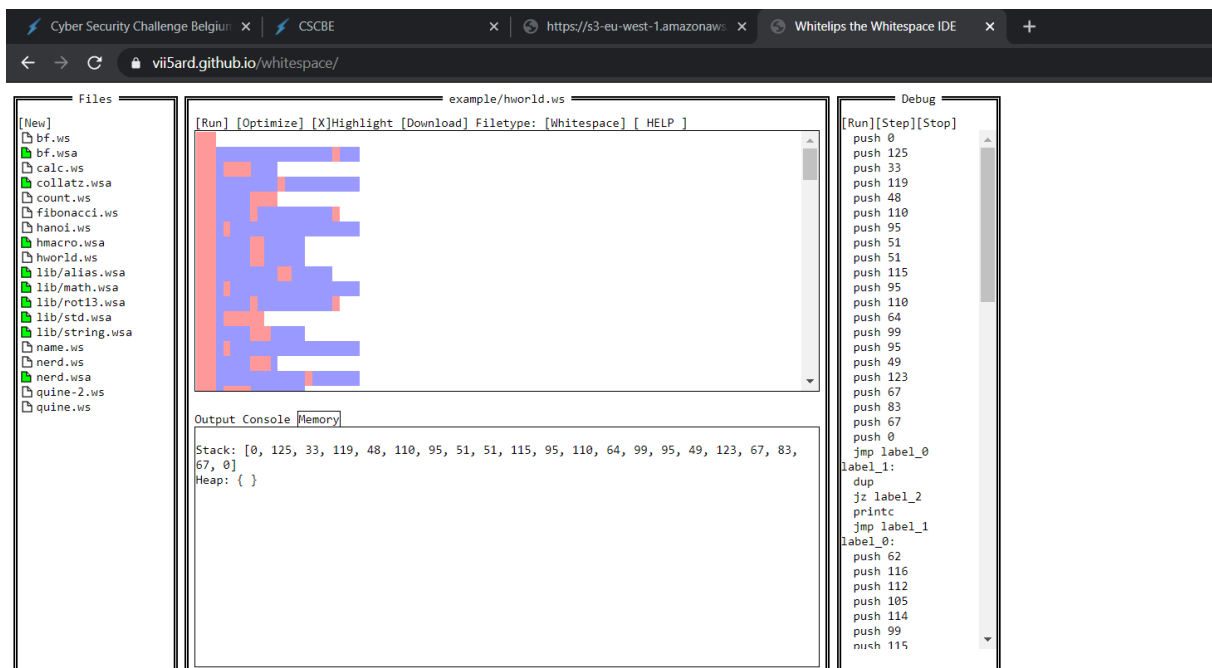
Challenge created by [Simon Lardinois](#)

Toen ik de challenge “Blind and Blinder” open klikte zag ik een link, “blindandblinder.txt”. Ik klikte op de link en zag opnieuw een lege webpagina. Aan de hand van “control-a” keek ik of er tekst of dergelijke op de webpagina aanwezig was.



Op het internet ging ik opzoek naar een *whitespace converter* om zo de witte spaties, tabs en regels uit het document te halen.

Ik plakte de inhoud van de webpagina in deze *whitespace converter* en in het tabblad “Memory” kreeg ik een array terug met verschillende getallen. Deze stonden opgeslagen in de *stack*.



Cyber Security Challenge België

CSCBE

https://s3-eu-west-1.amazonaws.com


Whitelips the Whitesp IDE

ASCII Converter - Hex, decimal, binary, base64, and ASCII converter

branah.com/ascii-converter

BRANAH.com

Write in your language wherever you may be with the best online keyboard on the Internet.



RS PRO

Ontdek ons brede RS PRO assortiment

De beste prijs-kwaliteit voor professionals.

Klik hier

ASCII Converter - Hex, decimal, binary, base64, and ASCII converter

Convert

ASCII (Example: a b c)

} | w 0 n \_ 3 3 s \_ n @ c \_ 1 { C S C

Add spaces

Remove spaces

Convert white space characters

Convert

Hex (Example: 0x61 0x62 0x63)

Remove 0x

0x00 0x7d 0x21 0x77 0x30 0x6e 0x5f 0x33 0x33 0x73 0x5f 0x6e 0x40 0x63 0x5f 0x31 0x7b 0x43 0x53 0x43 0x00

Convert

Decimal (Example: 97 98 99)

0 125 33 119 48 110 95 51 51 115 95 110 64 99 95 49 123 67 83 67 0

Convert

Binary (Example: 01100001 01100010 01100011)

00000000 01111101 00100001 01110111 00110000 01101110 01011111 00110011 00110011 01100111 01011110 01000000 01100011 01011111 01100001 01111011 01000011 01010011 01000011 00000000

Convert

Base64 (Example: YSBIIGM=)

ACB9ICEgdyAwIG4gXyAzIDMgcyBFTG4gQCBJIFBhYSB7IENgUyB0IAA=

De *flag* was dus: **CSC{1\_c@n\_s33\_n0w!}**

# Let me draw

30


I just want to draw, but they won't let me ...

[letmedraw.tar](#)

Add `csc{}` around the solution: `csc{xxxxxxx}`

---

☐ Ik ben geen robot

  
reCAPTCHA  
[Privacy](#) - [Voorwaarden](#)

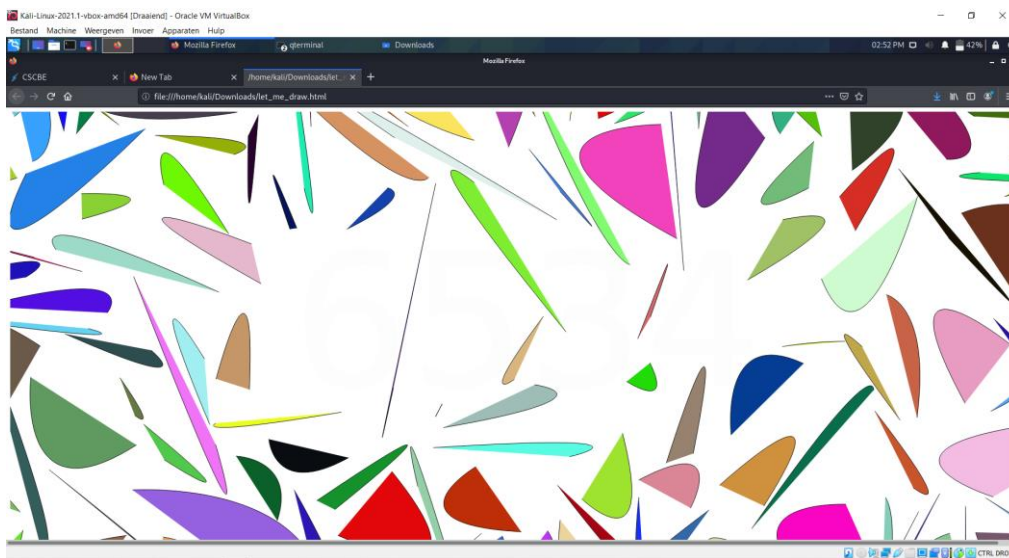
Challenge created by [Daan Raman](#)

De volgende drie bestanden zaten in de map “letmedraw”:

- Mijn vermoeden was dat het een webpagina zou zijn waarin automatisch getekend werd.

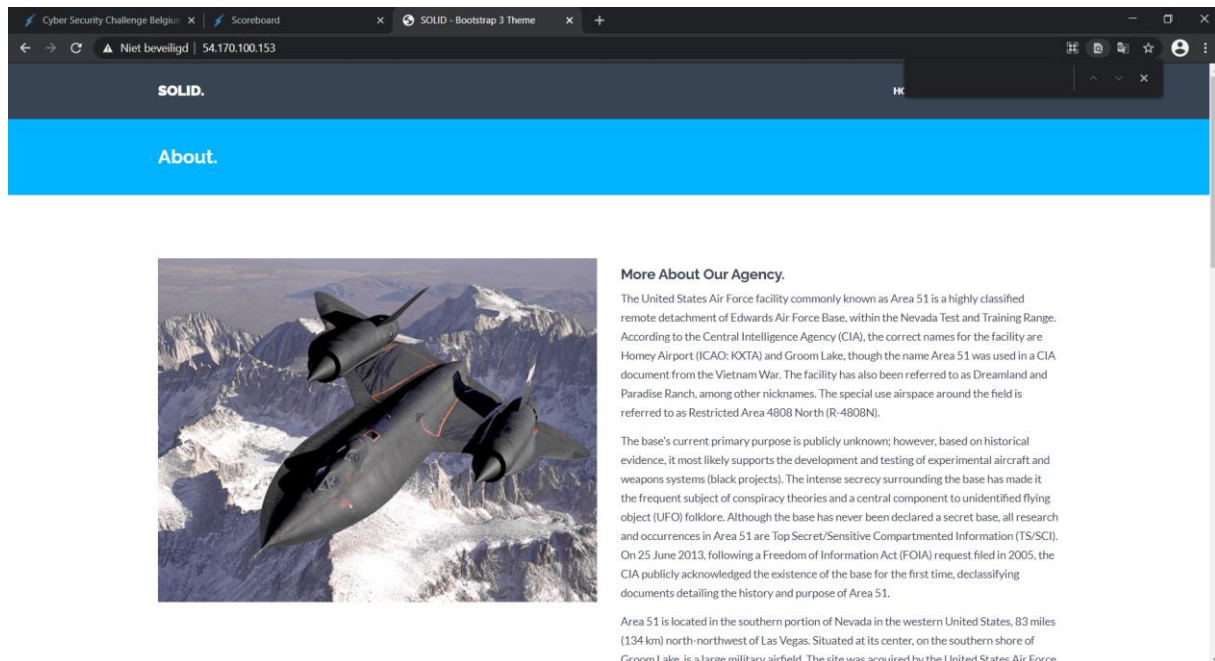
```
(kali㉿kali)-[~]  
$ cd Downloads  
  
(kali㉿kali)-[~/Downloads]  
$ tar -xvf letmedraw.tar  
./  
./let_me_draw.js  
./let_me_draw.html  
./p5.js  
  
(kali㉿kali)-[~/Downloads]  
$
```

Mijn vermoeden klopte en na een aantal minuten was mijn scherm ingekleurd. Ik wist op een gegeven moment niet meer wat doen. Totdat ik combinatie van vier cijfers zag op het scherm, namelijk "6534". Deze combinatie was zeer moeilijk te lezen, het was zeer licht gekleurd.



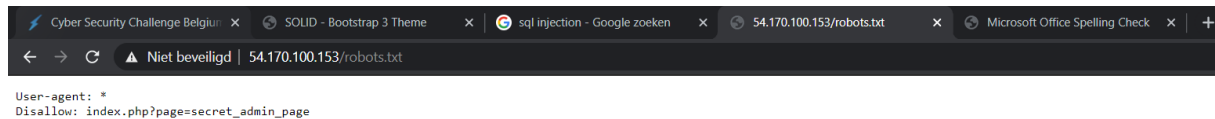
Code = 6534

Bij het open klikken van deze challenge zag ik een url staan. Ik klikte op deze url en zag onderstaand scherm.

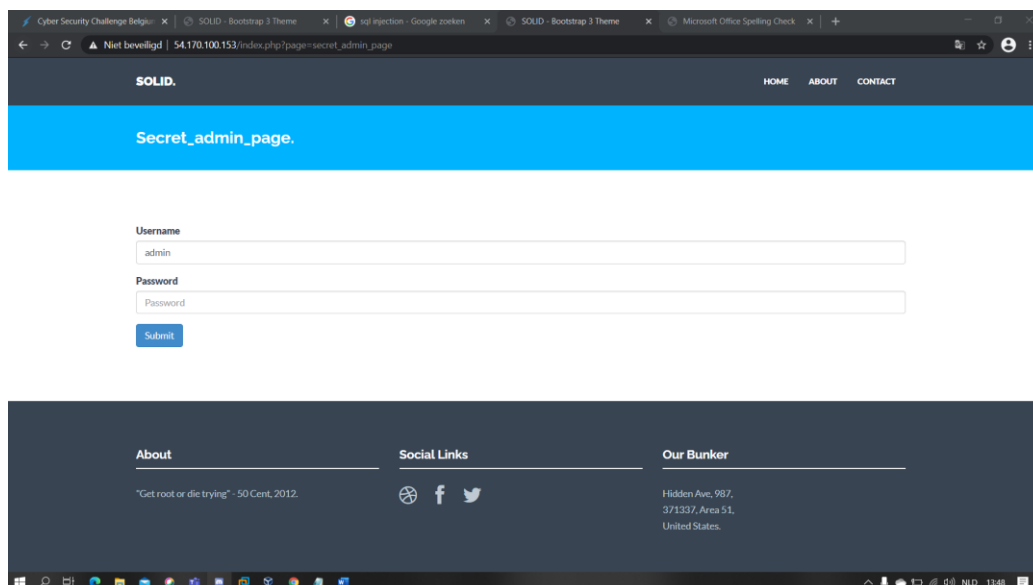


Na lang nadenken en zoeken dacht ik eens een kijkje te nemen in het robots.txt bestand.

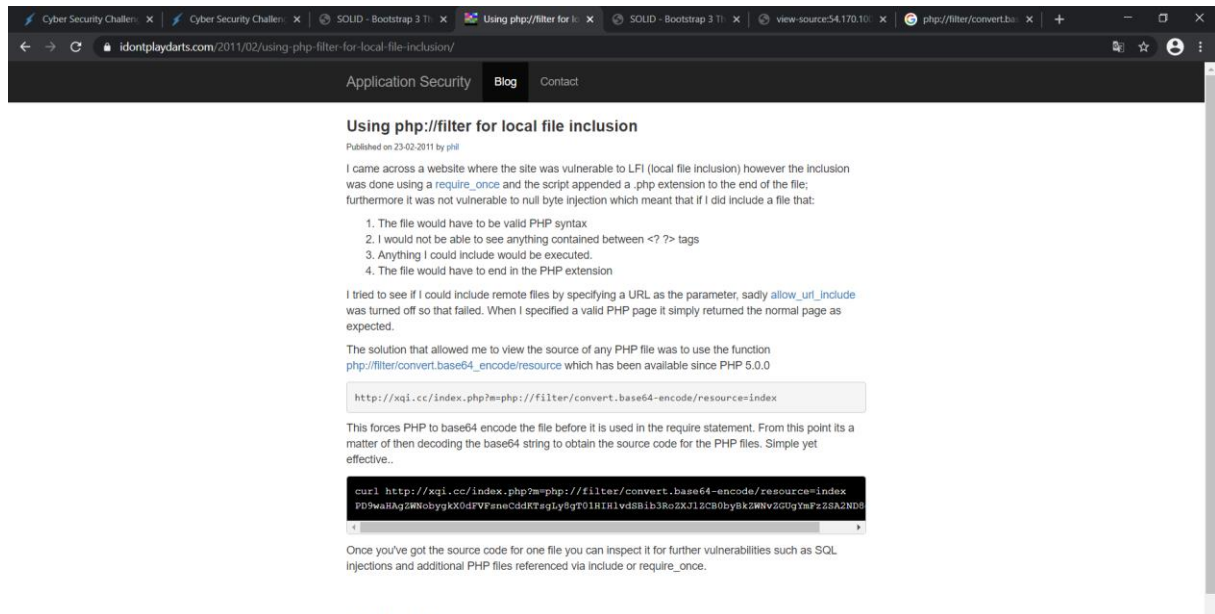
Ik zag hier een deel van een link verschijnen met “Disallow”, wat verbieden betekent. Ik kon mijn nieuwsgierigheid niet bedwingen en wilde al snel naar de pagina “secret\_admin\_page” navigeren.



Ik gaf deze link in de adresbalk in en zag de content van de “secret\_admin\_page”. Hier kon ik inloggen met een gebruikersnaam en een wachtwoord. Maar welke gebruikersnaam en wachtwoord? Dit moest ik nog even onderzoeken.



Aan de hand van onderstaande website kreeg ik een beeld van wat local file inclusion is. Verder zag ik ook parameters die ik in de url kon meegeven om zo een php filter te gebruiken voor local file inclusion.

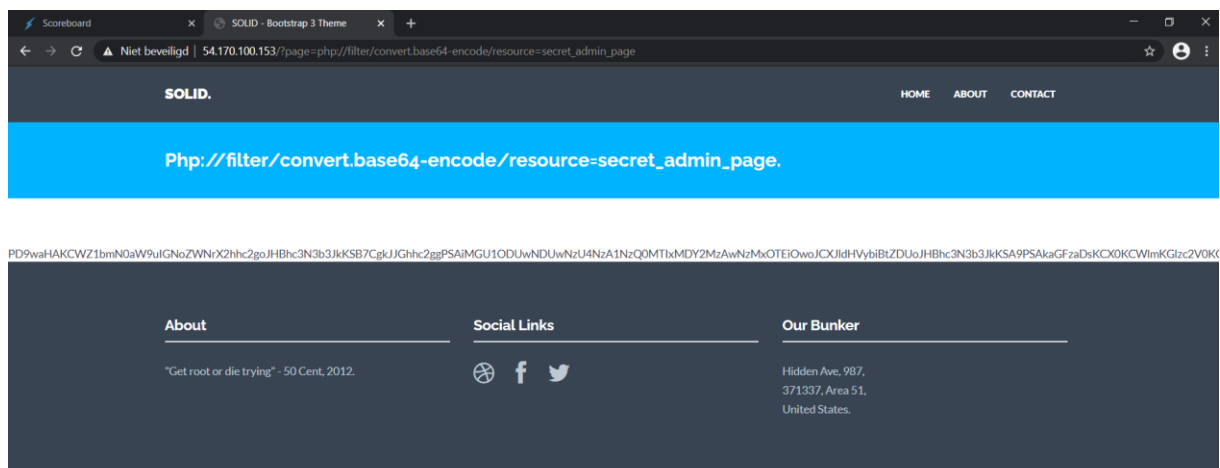


Al snel probeerde ik heel wat combinaties uit.

- 1) 54.170.100.153/?page=php://filter/convert.base64-encode/resource=index
- 2) 54.170.100.153/?page=php://filter/convert.base64-encode/resource=about
- 3) 54.170.100.153/?page=php://filter/convert.base64-encode/resource=contact
- 4) 54.170.100.153/?page=php://filter/convert.base64-encode/resource=secret\_admin\_page

Bij al deze combinaties zag ik telkens een lange string op de webpagina staan. De index-pagina had dit wel niet.

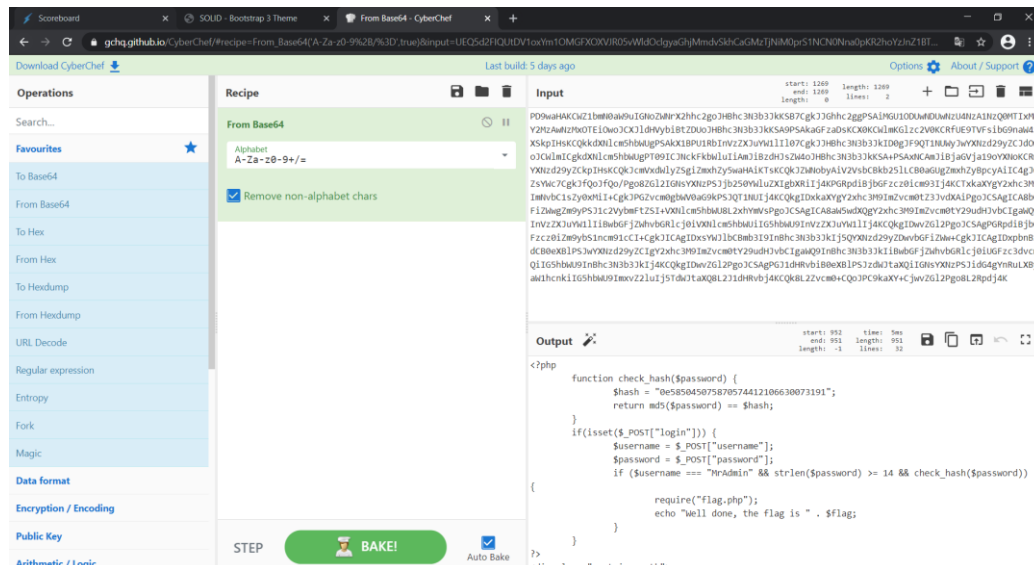
Iedere string plakte ik in een "From Base64" converter. Op de volgende pagina wordt dit voor de laatste combinatie besproken omdat deze mij ook de juiste php-webpagina terug gaf.



De gevonden string plakte ik in een "From Base64" converter om zo te kijken wat er eigenlijk achter deze string schuilt.

Ik gebruikte een "From Base64" converter omdat de php filter "convert.base64-encode" bevat.

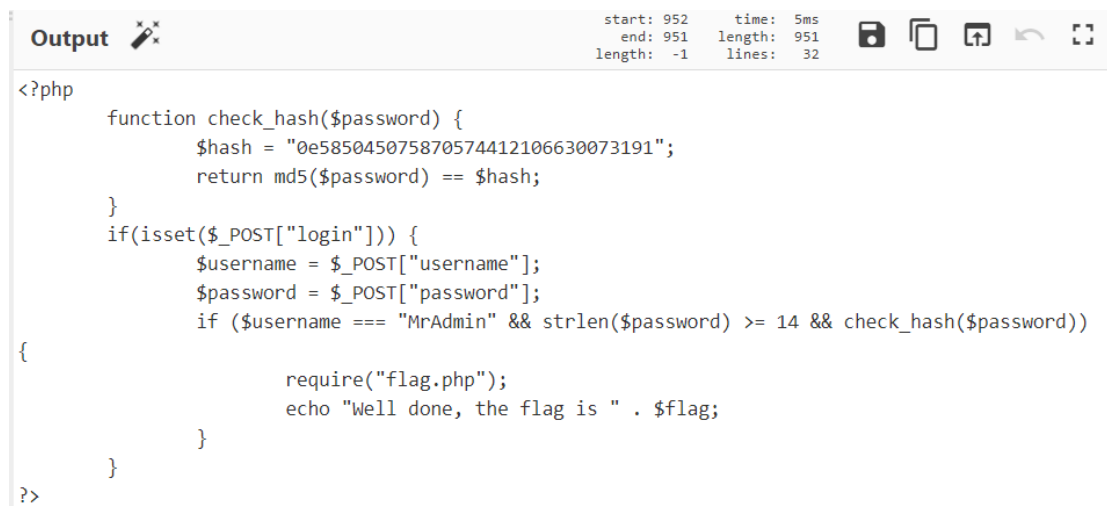
Toen ik de output zag kon ik mijn ogen niet geloven. De geëncrypteerde string bevat de code van de webpagina.



Onderstaande screenshot is een uitgezoomde foto van welke code er in het php-bestand zit.

Zo bestaat er een functie "check\_hash(\$password)" dat nagaat of het wachtwoord een md5-hash is.

Vervolgens wordt er gekeken of de gebruikersnaam die ingegeven wordt "MrAdmin" is, de lengte van het ingegeven wachtwoord moet groter of gelijk zijn aan 14 en de md5-hash van het ingegeven wachtwoord moet overeenkomen met de md5-hash die aangemaakt is in de functie "check\_hash()".

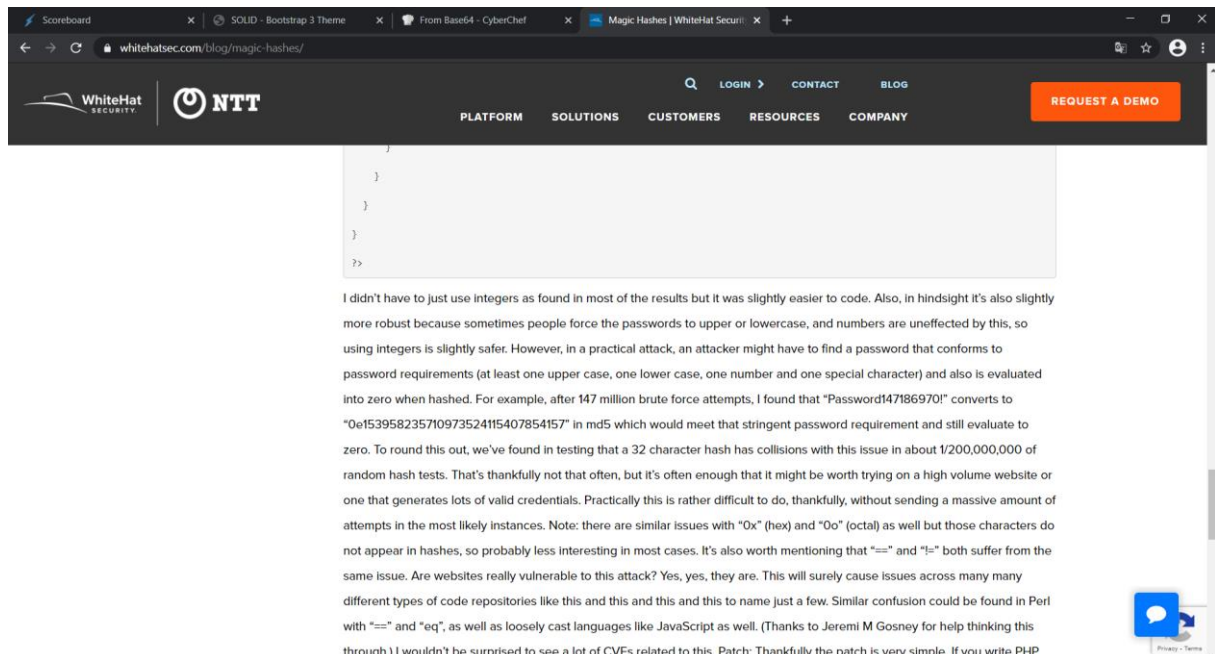




Na heel wat research gedaan te hebben kwam ik op onderstaande website terecht.

Deze webpagina vertelt mij dat er “magic” hashes bestaan. Als een hash begint met een “0” en het tweede karakter is een “e” dan heb je dus een magic hash.

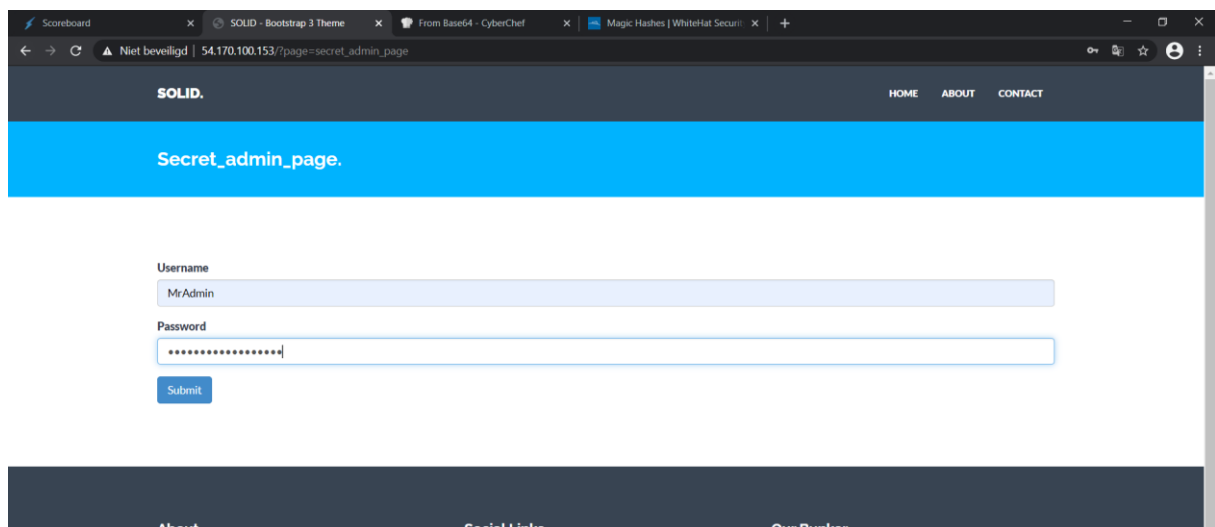
Nul tot de nulde is altijd nul. Dit betekent hier dus ook dat het de waarde “true” krijgt want nul tot de nulde is nul en nul in IT is nul.



Ten slotte gaf ik de credentials nog in op de webpagina “Secret\_admin\_page”.

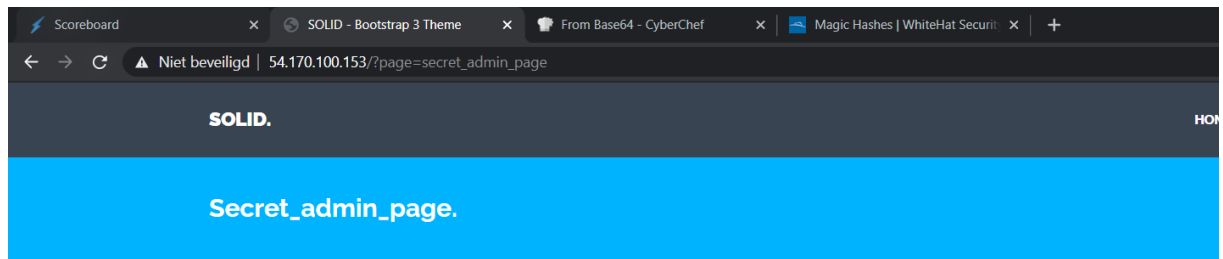
De gebruikersnaam was “MrAdmin” omdat ik deze kon aflezen in de gedecodeerde php-functie.

Het wachtwoord was dus “Password147186970!” dat ik vond op de website “whitehatsec.com”.



Zo, deze flag is ook gevonden, namelijk **CSCBE{130ccbac716019055f3614bf53769b91}**





Well done, the flag is CSCBE{130ccbac716019055f3614bf53769b91}



tutees. Tijdens de drie volgende sessies legde ik de theorie volledig opnieuw uit samen met praktische voorbeelden.

Per sessie liet ik de tutees oefeningen maken. Deze oefeningen waren volledig nieuw voor hen. Hiermee bedoel ik dat ik ze zelf heb verzonnen. Als je telkens dezelfde oefening maakt leer je er immers niks uit. In dit aspect spendeerde ik toch wel behoorlijk wat tijd. Zo maakte ik de uitleg per oefening wat langdradig. Heel wat informatie dat eigenlijk geen doel had tot de oefening.

Ik neem een aantal oefeningen op in het verslag en niet alles omdat het toch behoorlijk wat oefeningen zijn.

Wij doen met ons team mee aan een "teambuilding" in Antwerpen. We vertrekken 's morgens om 9 uur en zijn terug in de late avond. Twee weken geleden hebben we onze keuze moeten doorgeven. We konden kiezen tussen zwemmen, hoogteparcours of culinair eten. Jarne koos voor hoogteparcours, Joshua koos de activiteit zwemmen en Robert en Wiktoria wilden culinair gaan eten.

Het hoogteparcours kost 100 euro per persoon, zwemmen 20 euro per persoon, en het culinair eten 50 euro per persoon.

De activiteit met de meeste stemmen wint. Met andere woorden, de activiteit die het meest gekozen werd tussen ons vier werd de activiteit die we zullen uitoefenen.

De activiteiten zijn allemaal exclusief btw.

1) Hoeveel bedraagt de prijs als we aan elke activiteit zouden deelnemen?

2) Hoeveel bedraagt de prijs als we enkel en alleen de activiteit zouden uitoefenen die het meest gekozen werd?

Het is zomer en ik zou graag mijn zwembad buiten willen vullen.

Het probleem is nu wel dat ik nog geen zwembad heb...

Dus moet ik er één gaan kopen.

Ik ben een gierige persoon (iemand die niet graag geld uitgeeft) en let dus ook op het aantal liters water dat in mijn zwembad zal gaan.

Hierbij zet ik dus een maximum op het aantal liters water dat in mijn zwembad zal gaan.

Dit maximum is 5.000 liter.

We stellen vast dat ik het zwembad vul tot aan de rand van het zwembad zelf (dus volledig vol).

Hierbij wordt geen rekening gehouden met de zwaartekracht etc.

Je vraagt aan het begin van je programma wie de koper is.

Daarna moet de gebruiker zowel de hoogte als de breedte als de diepte van het zwembad ingeven.

Je berekent de inhoud van het zwembad aan de hand van een functie.

Je programma stopt wanneer de inhoud van het zwembad voldoet aan mijn verwachtingen.

Op het einde van het programma laat je het totaal aantal zwembaden zien dat je hebt ingegeven en de afmetingen van het zwembad dat voldoet aan mijn verwachtingen.

```
Naam van de koper: Jarne
Breedte van het zwembad: 2.5
Lengte van het zwembad: 10
Diepte van het zwembad: 1
Dit zwembad is te groot! Ik betaal te veel water...
Breedte van het zwembad: 2
Lengte van het zwembad: 1.5
Diepte van het zwembad: 1

Jarne , dit zwembad is perfect!
Breedte: 2.0      Lengte: 1.5      Diepte: 1.0
Je hebt 2 zwembaden ingegeven
```

Schrijf een programma in Python waarmee je een bankrekening kan maken.

Het bankrekeningnummer wordt gevormd door de twee letters die je ingeeft gevolgd door een teken. Daarna worden de getallen "2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20" achteraan "-" gehangen. De invoer stopt wanneer de gebruiker "STOP" ingeeft voor de twee eerste letters.

Deze bankrekening dient gevormd te worden door middel van een functie!  
Kies zelf de juiste parameters.

Mogelijke input/output:

Geef de twee eerste letters: BE

Geef het teken op: -

Het gevormde bankrekening is: "BE-2468101214161820"

Geef de twee eerste letters: STOP

Een auto fabrikant zou graag een overzichtje willen bekomen van welke auto's hij nog in stok heeft. Per auto wordt het merk, het model en de kleur ingegeven.

Na de ingave van de verschillende auto's krijgt de autodealer de keuze of de auto al dan niet verkocht is. De ingave hiervan is "ja" of "nee".

Als de dealer voor al de auto's een keuze gemaakt heeft of deze al dan niet verkocht zijn krijgt hij een overzichtje te zien met welke auto's hij nog in stok heeft en welke verkocht zijn.

Denk zelf goed na of je al dan niet functies gebruikt! Nu is het aan jullie!

Je kan de onderstaande lijst gebruiken om te testen en om eventueel al mee verder te gaan.

Zo beschik je aan het begin van je programma al over een lijst met auto's.

```
autos = ["volkswagen, golf, zwart", "mercedes, a180, wit", "citroën, saxo, blauw"]
```

```
['volkswagen', 'golf', 'zwart', 'mercedes', 'a180', 'wit', 'citroën', 'saxo', 'blauw']
Hoeveel auto's wil je ingeven? 4
Gegevens voor auto 1
Merk: volkswagen
Model: golf
Kleur: zwart
```

Deze auto zit al in de lijst!

```
Gegevens voor auto 2
Merk: volkswagen
Model: passat
Kleur: wit
```

```
Gegevens voor auto 3
Merk: mercedes
Model: a180
Kleur: rood
```

```
Gegevens voor auto 4
Merk: fiat
Model: multipla
Kleur: grijs
```

Welke auto wil je verkopen?

Wil je de auto volkswagen golf zwart verkopen? (ja / nee) nee

Wil je de auto mercedes a180 wit verkopen? (ja / nee) ja

Wil je de auto volkswagen passat wit verkopen? (ja / nee) nee

Wil je de auto mercedes a180 rood verkopen? (ja / nee) ja

De auto's waarover je nog beschikt:

- 1) volkswagen golf zwart
- 2) citroën saxo blauw
- 3) volkswagen passat wit
- 4) fiat multipla grijs

De verkochte auto's:

- 1) mercedes a180 wit
- 2) mercedes a180 rood

Process finished with exit code 0

Een aantal tutees beheersten de leerstof zeer goed. Dat zag ik ook aan hun vorderingen. Eén tutee daarentegen was totaal niet mee en snapte het na een tijd nog niet. Deze tutee heb ik daarom ook telkens laten antwoorden op mijn vragen zodat ik weet waar ze moeilijkheden mee had. De andere tutees hadden de mogelijkheid om het antwoord privé naar mij te sturen.

Zoals eerder vermeld vond het examen plaats tijdens de laatste sessie. Dit examen was toch behoorlijk goed gemaakt.

Per sessie mocht ik twee uur bijles geven. Dit vond ik persoonlijk veel te weinig. Daarom liep iedere sessie uit tot wel vier uur.

De laatste sessie heb ik ook gevraagd aan mijn tutees om eens een reflectie te schrijven zodat ik kan achterhalen of ik het goed of zelfs niet goed heb gedaan. Hierbij kwam ik tot de conclusie dat ik het zeer goed heb gedaan en dat ik de studenten heb kunnen helpen.

Voor elk examen vind ik het fijn om tips te krijgen en/of een korte samenvatting. Dit had ik dan ook voor mijn tutees gemaakt.

## Tips omtrent IT Essentials (Python)

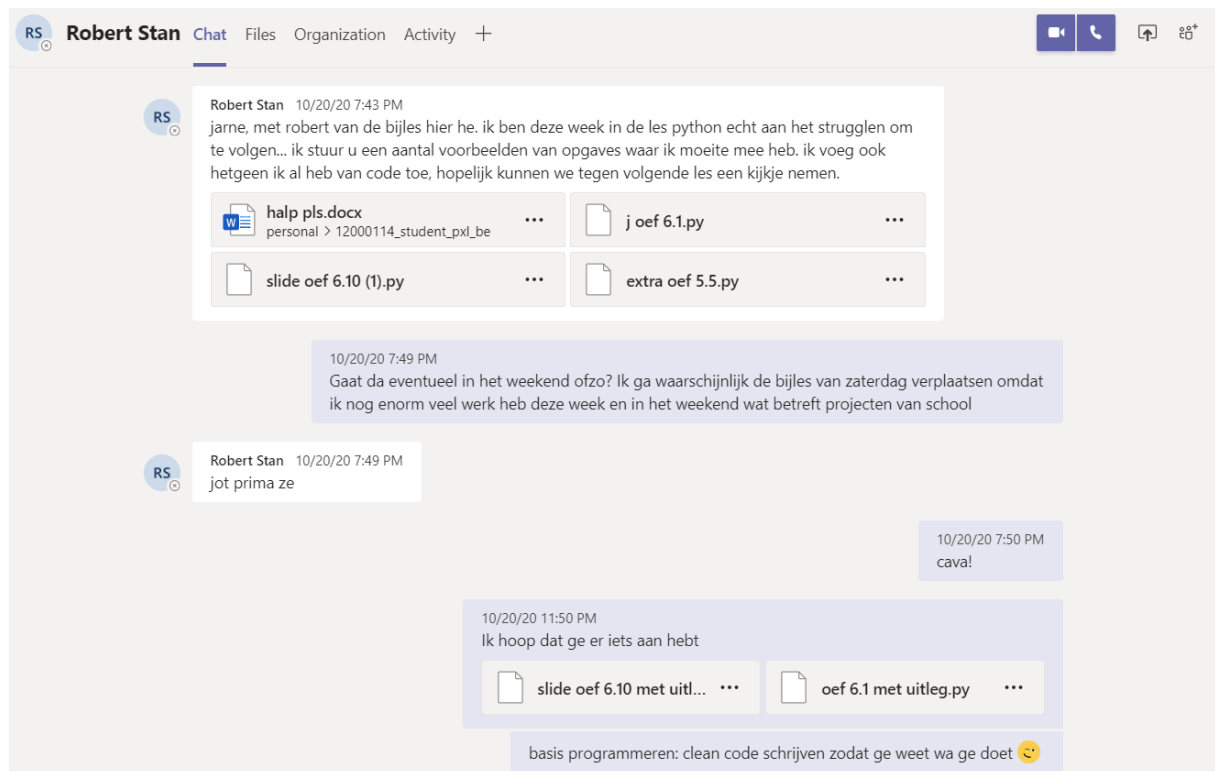
- 1) Blijf kalm tijdens het examen! (Bij ieder examen uiteraard!) → niet stressen!
- 2) Denk bij elke lijn code goed na! → minstens 5 seconden bij iedere lijn dat je typt
- 3) Gebruik geen overbodige functies
  - a. Wanneer functies gebruiken?
    - i. Om meerdere stukken dezelfde code te groeperen zodat je geen “dubbele” code hebt.
    - ii. Leesbaarheid van de code
- 4) Een for-each lus gebruik je als je bijvoorbeeld weet hoeveel keer je iets moet ingeven
  - a. Ik wil 10 personen kunnen ingeven
    - i. For i in range(10):
- 5) Een while-loop gebruik je als je als je niet weet hoe lang je moet lopen
  - a. While kan je beschrijven als:
    - i. Het programma moet invoer vragen totdat aan de voorwaarde voldaan is
      1. Bv.: input vragen totdat je “stop” of “einde” ingeeft
- 6) Lijsten gebruik je enkel en alleen als je op het einde bijvoorbeeld al de namen moet afdrukken
  - a. Gebruik niet altijd een lijst!
    - i. Als je de totaalprijs op het einde van het programma moet laten zien dan kan je dit best in een variabele steken en dan de totaalprijs per kamer bijvoorbeeld optellen bij het totale eindbedrag
      1. Zie oefening kamers tegelen
- 7) Als je bijvoorbeeld 100 namen moet ingeven wees dan slim en geef geen 100 namen in maar zorg dat je bijvoorbeeld 4 namen ingeeft en verander dan op het einde van het examen deze 4 naar 100

Uiteraard heb ik ook lesvoorbereidingen gemaakt. Dit is wel iets wat ik nooit echt belangrijk heb gevonden maar nu toch wel zeker een belangrijk aspect vind. Welke onderwerpen ga ik vandaag uitleggen? Zou ik een extra oefening verzinnen voor de tutees? Zo ja, welke oefening zou ik dan verzinnen? Dit zijn toch wel vragen die ik bij iedere lesvoorbereiding in gedachten had.

Na iedere sessie heb ik ook gereflecteerd en zag telkens vorderingen, ook bij mij. Zo kwam ik na sessie één tot de conclusie dat één tutee eigenlijk niet veel kende van programmeren en haar toch wel moest bijbenen.

Ik ben ontzettend blij dat ik eens bijles heb kunnen geven. Verder heb ik de tutees laten kennismaken met de valkuilen van het programmeren. Daarnaast is het altijd leuk om je eigen kennis te delen met anderen en hen ook iets bij te leren. Tenslotte heb ik vriendschappen opgebouwd waarmee ik tot de dag van vandaag nog steeds contact mee heb. Zo krijg ik wekelijks wel een vraag van een tutee om hem verder te helpen en hem nog eens bijles te geven.

Screenshots in verband met het gesprek met Robert



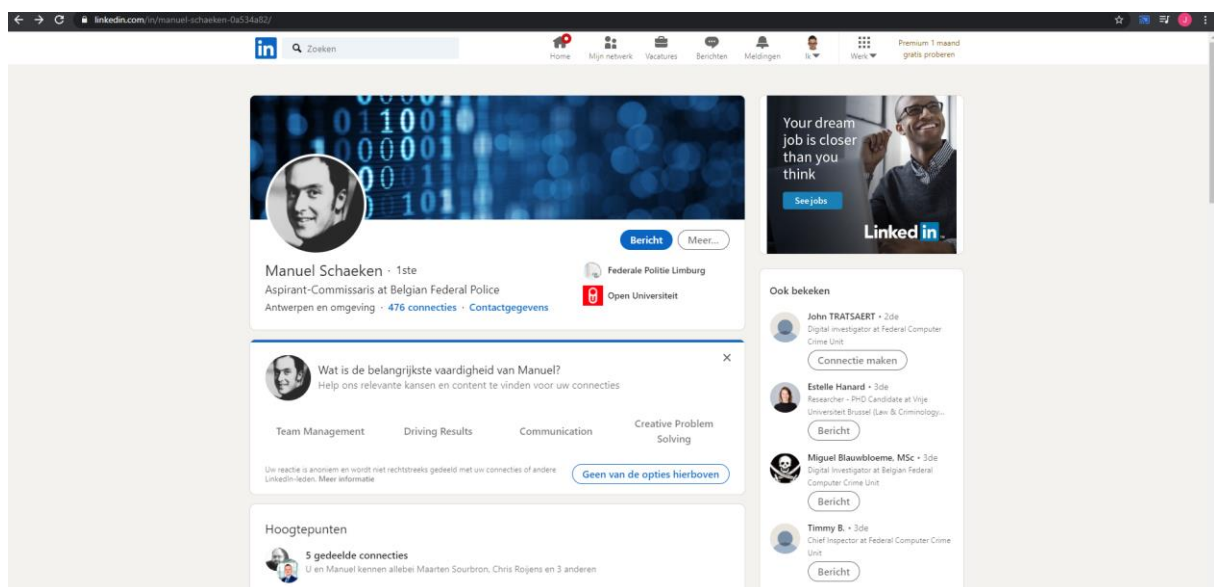
### 3.5 Seminarie RCCU: Uitdagingen in de wereld van e-forensics & Cibercrime

Op woensdag 16 december 2020 vond het seminarie plaats over de uitdagingen in de wereld van *e-forensics* en cybercrime.

Mijn verwachtingen lagen toch wel zeer hoog. Ik ben namelijk zeer geboeid door e-forensics en cybercrime. Vroeger, toen ik nog een klein jongetje was, droomde ik ervan om later als politieagent aan de slag te gaan. Mijn grootste droom is cybercrime-specialist binnen de federale politie.

Ik zou graag uitleg willen krijgen hoe het nu precies in zijn werk gaat bij de cybercrime unit van de politie. Wat doen ze precies? Is het zwaar? Worden er ook moorden geanalyseerd? Met welke uitdagingen worden ze geconfronteerd?

De spreker heet Manuel Schaeken en is afkomstig van de Kempen. De link naar zijn LinkedIn-profiel is <https://www.linkedin.com/in/manuel-schaeken-0a534a82/>.



Hij vertelde dat de cybercrime unit een afdeling is binnen de federale gerechtelijke politie en dat ze zowel voor de federale als lokale politie werken. Meneer Schaeken wist ons te vertellen dat hij hoofdinspecteur en afdelingshoofd is van de cybercrime unit. Toen hij afstudeerde is hij als *software developer* aan de slag gegaan en daarna is hij zelfs *software manager* geweest. Hij werkt nu bij de politie omdat zijn papa ook bij de politie werkte. Een aantal krantenartikels over cybercrime zijn onder andere: “Hacker steelt gegevens van half miljoen patiënten”, “Man doet zich voor als escortdame en steelt 100 000 euro” en “Amsterdamse student aangehouden in Belgisch hackdossier”.

Er bestaan twee wetboeken. Eén ervan is het strafwetboek waarin de straffen staan en het tweede is het strafvordering wetboek. In dit tweede staat beschreven hoe je met een magistraat dient om te gaan en hoe de processen werken. Een derde aspect dat er in beschreven wordt is waar je je aan dient te houden. Dus met andere woorden, wat mag je wel en niet doen. Meneer Schaeken zei dat je het strafwetboek jaarlijks dient te studeren. Dit had ik eigenlijk wel niet verwacht. De wetgeving tussen de verschillende landen is ook totaal anders. Zo heeft Amerika andere wetten dan wij hier in België.

Manuel gaf ons een mooie anekdote. Hij vertelde dat hij eens in het buitenland was en toen hadden ze een huiszoeking gedaan met de agenten van dat land. Gedurende de huiszoeking troffen ze de



man aan in zijn huis. De programma's waarmee hij werkte om informatie te vergaren stonden nog open op zijn computer. Zodanig hadden ze de man op heterdaad betrapt.

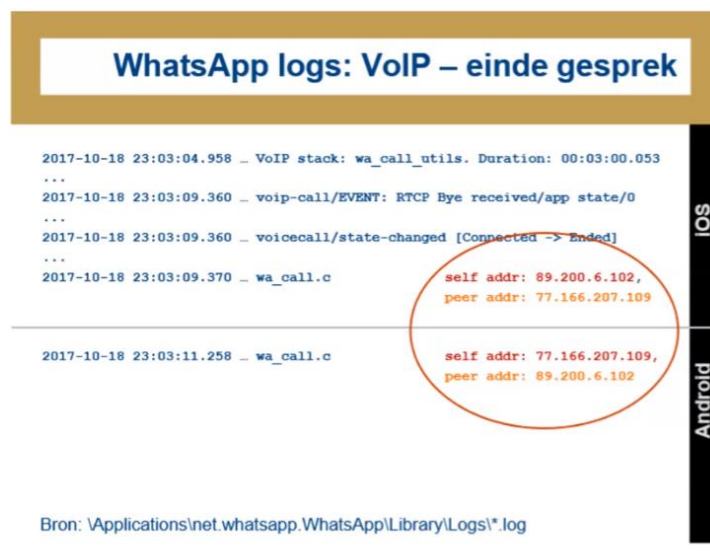
Verder worden er ook moorden onderzocht. Dit had ik wel niet verwacht. Ik dacht altijd dat de cybercrime unit van de politie enkel en alleen cybercriminelen opspoorde en zo uitzocht wat ze mispeuterden. Als er nu ergens een moord gebeurt en er ligt bijvoorbeeld een mobiele telefoon of een laptop bij de plaats delict, dan wordt de cybercrime unit opgeroepen. Dan gaan zij deze toestellen onderzoeken.

Wanneer er nu een moord gepleegd wordt gaan de onderzoekers binnen de cybercrime unit soms naar de rechtbank om aan de rechter uit te leggen wat ze gevonden hebben. Verder dienen ze de bewijzen ook te documenteren voor de grondrechters.

Uiteraard bevat elk onderzoek een onderzoeksleider. Dit is het ministerie van Justitie. Zij geven bijvoorbeeld de opdracht om een mobiel toestel te onderzoeken of het opvragen van de gegevens van een Facebookaccount. Daarnaast geven ze ook toestemming om een huiszoeking te doen.

Wat ik totaal niet verwachtte is dat je een maximum aantal toestellen per persoon mag meenemen gedurende een huiszoeking.

Bij forensisch onderzoek is het belangrijk dat alles onderzocht wordt. Zo kunnen bijvoorbeeld Whatsapp gesprekken achterhaald worden.



Ook harde schijven kunnen volledig onderzocht worden. Soms gooien criminelen de harde schijven kapot omdat ze denken dat deze dan niet onderzocht kunnen worden maar dat is een grote tegenvaller.

*Mobile forensics* bestaat ook. Dit komt vaak voor in de criminele wereld. Zo kunnen contacten, memo's, oproepen, berichten, afbeeldingen, video's enzoverder achterhaald worden.

Criminelen gebruiken smartphones die enorm hard op iPhones lijken. De data op deze toestellen kan van op afstand verwijderd worden. Manuel zei dat je eigenlijk een fake omgeving ziet als je het toestel gebruikt maar van hier uit kan je naar de echte omgeving gaan. Onderstaande afbeelding bevat zo'n dergelijke smartphone.

## Encrochat BQ Aquaris X + 6 maanden PGP

Home > Crypto phones > Encrochat BQ Aquaris X + 6 maanden PGP



Encrochat BQ Aquaris X + 6 maanden PGP

€1,500.00

1

+ IN WINKELMAND

Categorie Crypto phones



Deze mobiele toestellen worden dan in een zakje gestopt in een correcte omgeving om te voorkomen dat de toestellen van op een afstand worden leeggemaakt. Zo kunnen de toestellen verder onderzocht worden.



Wat ik totaal niet verwachtte is dat de cybercrime unit van de politie ook wagens onderzoekt bij een ongeval. Zo kan men te weten komen waar het voertuig geweest is, welke handelingen er met het voertuig zijn gesteld en wie er in het voertuig zat. Dit aspect wordt ook wel automotive genoemd. Bij een zwaar ongeval, waarbij de auto volledig kapot is, is dit niet altijd makkelijk.

De meeste voertuigen bevatten systemen waarmee je je smartphone kan connecteren. Zo kan men de contacten, berichten en de oproepen onderzoeken.

Het laatste aspect dat de heer Schaeken ons uitlegde zijn de verschillende vormen van cybercrime. Deze kende ik al omdat ik deze al heb geleerd tijdens de lessen "Security Essentials" en "Security Advanced". Toch ga ik ze even kort toelichten.

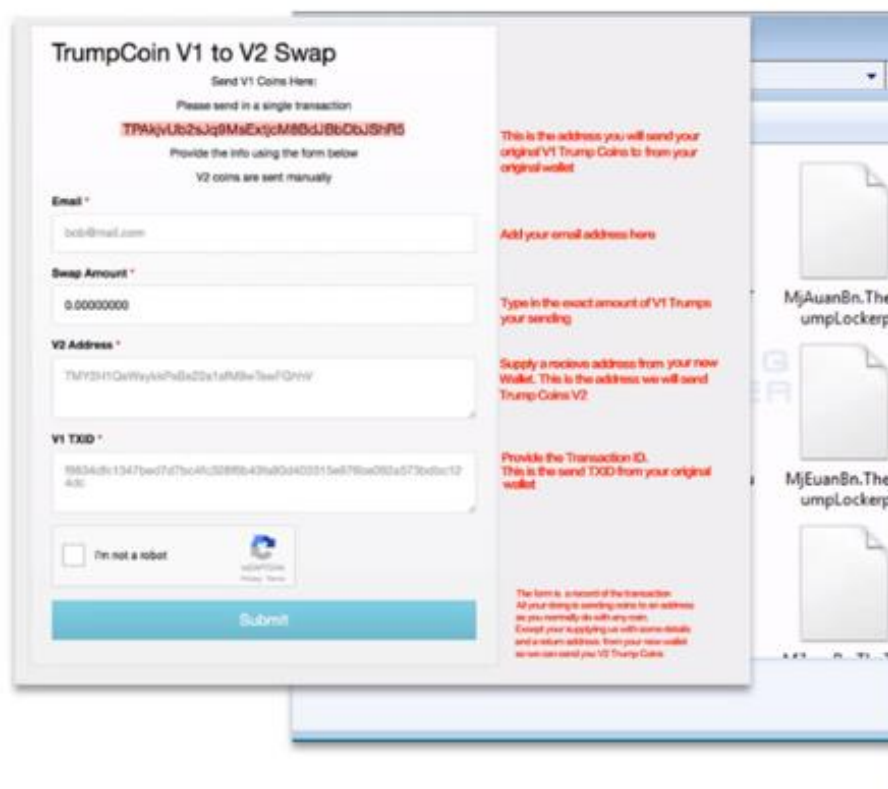
Een voorbeeld van zo een cybercrime is informatica senu lato. Dit is een vorm informatiecriminaliteit. Hierbij worden inbreuken gepleegd op de auteurswetgeving (uploaden en downloaden van bestanden). Ook kinderporno en racisme zijn aspecten dat tot informatiecriminaliteit behoren.

Vervolgens heb je ransomware. De laatste jaren is er een toename van deze cybercrime ten opzichte van bedrijven. Het gaat immers om vertrouwelijke en kritische gegevens en als je je gegevens terug wilt halen moet je uiteraard betalen met de cryptomunt Bitcoin.

Een voorbeeld van ransomware is Wannacry.



Wat ik niet wist is dat er ook "TrumpLocker" bestaat. Hiermee kunnen bestanden op je computer geëncrypteerd worden en als je ze terug wilt dan zal je moeten betalen in TrumpCoin.



De laatste vorm van cybercrime dat besproken werd is (spear-)phishing. Hierbij wilt de hacker gevoelige informatie zoals wachtwoorden, gebruikersnamen of creditcard gegevens achterhalen doormiddel van fictieve websites of door e-mails te versturen met een phishing link in.

Dit seminarie vind ik het leukste en meest interessante van het totaal seminars dat ik heb gevolgd. Dit komt grotendeels doordat ik geboeid ben door het security aspect. Vooral de cybercrime unit van de federale overheid spreekt mij enorm hard aan. Vroeger droomde ik ervan om politieagent te worden. Sinds kort wil ik deel uitmaken van de cybercrime unit. Daarom had ik ook gesolliciteerd voor een stage bij de RCCU en politiezone CARMA.

Ik heb weer wat zaken bijgeleerd maar soms was het wat moeilijker om te volgen. Dit vind ik persoonlijk niet zo erg omdat de heer Schaeken natuurlijk ook veel wilde uitleggen.

De heer Schaeken vertelde zeer boeiend. Daarom was ik zeer geboeid door de informatie en zaken die we kregen voorgeschoteld.

Het meest interessante aan dit seminarie vond ik de uitleg omtrent hoe de cybercrime unit nu precies werkt en wat ze doen. Daarnaast vond ik het ook erg boeiend om meer uitleg te krijgen omtrent forensisch onderzoek binnen informatica.

Ten slotte heb ik ook nieuwe informatie gekregen wat betreft cybercrime unit. Ze onderzoeken auto's bij een ongeval, moorden, doen huiszoekingen en dragen zelfs een wit pak bij huiszoekingen.

Ik dacht altijd dat de cybercrime unit enkel en alleen personen opspoorden maar dat is dus niet zo.

Het seminarie eindigde met het werkveld binnen de unit. Zo kregen we te horen dat er elk jaar vacatures uitgezonden worden omdat de cybercrime unit onderbemand is.

Laat ons hopen dat ik ooit als onderzoeker binnen de cybercrime unit van de politie kan werken.

### 3.6 Online seminars

In deze sectie van mijn paper toon ik aan dat ik de online seminars actief heb gevolgd. Daarom schrijf ik ook verslagen omtrent deze seminars. De online seminars die ik volgde zijn: Ericsson “Op weg naar 5G”, Gluo “Infrastructure 2.0” en RCCU “Uitdagingen in de wereld van e-forensics & Cybercrime”. Het seminarie gegeven door RCCU heb ik inmiddels opgenomen als activiteit en wordt hier dusdanig niet besproken.

#### 3.6.1 Ericsson: Op weg naar 5G

Op woensdag vijftiendertig november vond het seminarie van Ericsson plaats met als onderwerp “Op weg naar 5G”.

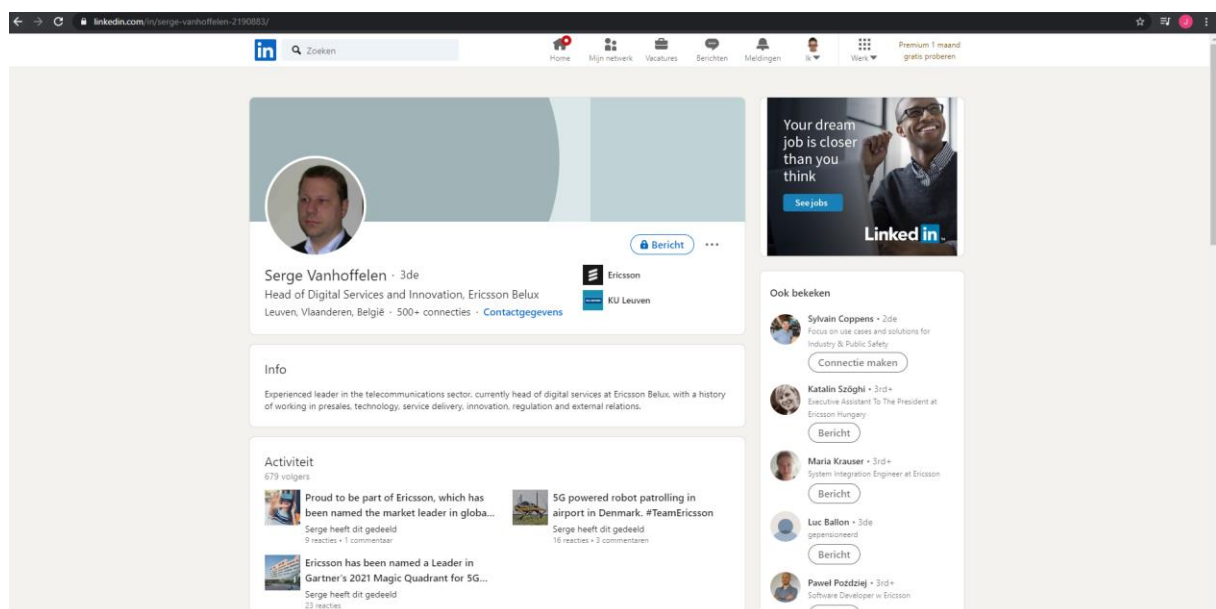
Ik had voor dit seminarie gekozen omdat ik het onderwerp “5G” zeer interessant vind. De laatste tijd hoorde ik er veel over in de media en in april 2020 werd er een gsm-mast in brand gestoken door actievoerders die het hebben gemunt op 5G-masten.

De onderwerpen die behandeld werden zijn: “Inleiding tot telecomnetwerken, de erfenis van 140 jaar innovatie”, “De belofte van 5G, nieuwe mogelijkheden en use cases”, “De technologie achter 5G, IoT, radiotoegang, kernnetwerken en orkestratie” en “De uitrol van 5G, perspectieven en uitdagingen”.

De sprekers noemen respectievelijk Serge Vanhoffelen en Tijs Van den Brande.

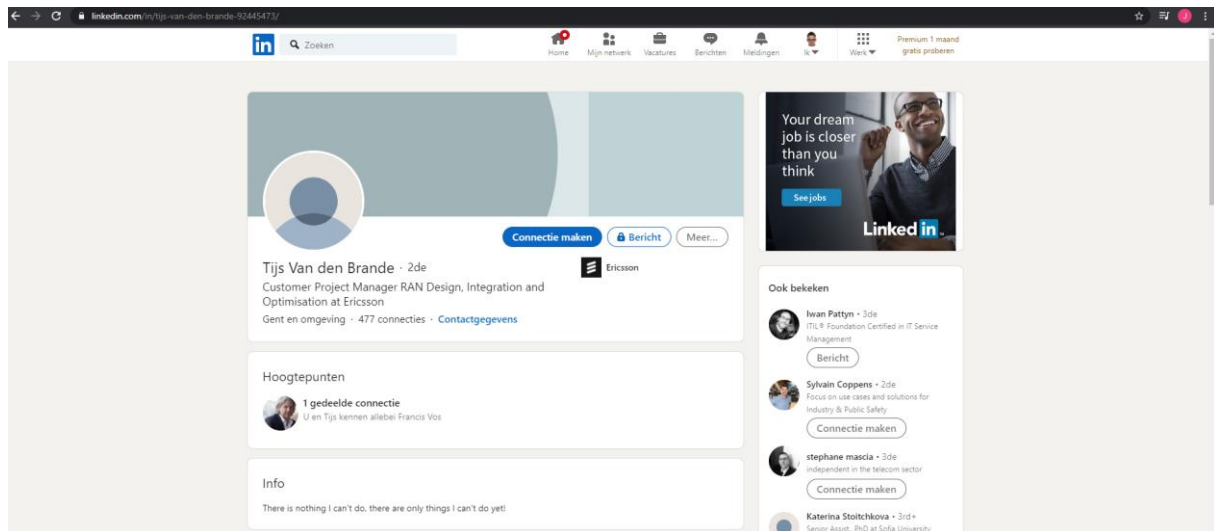
Het LinkedIn-profiel van de heer Vanhoffelen is beschikbaar via de volgende link:

<https://www.linkedin.com/in/serge-vanhoffelen-2190883/>.



Meneer Van den Brande is ook actief op LinkedIn. Zijn profiel is benaderbaar via de link

<https://www.linkedin.com/in/tijs-van-den-brande-92445473/>.



Zij zijn beide werknemers van de onderneming Ericsson. Ericsson bestaat al langer dan honderdveertig jaar en is begonnen bij de eerste telefoon.

Ik heb gedurende dit seminarie enorm veel bijgeleerd. Zo kreeg ik de geschiedenis voorgeschoteld van de telefoon en de mobiele netwerken. Onderstaande afbeelding komt uit de presentatie van het seminarie. Dit is de eerste telefoontoren in Stockholm. Zoals je kan zien werden er massa's kabels door de lucht gespannen om te bellen.



Hier was ik toch wel van geschrokken. Wie had er nu durven denken dat een honderd jaar geleden zo een massa's kabels door de lucht werden gespannen om te bellen?

Doorheen het seminarie heb ik ook kennisgemaakt met de verschillende G-netwerken of kortweg de mobiele netwerken. Ik wist wel dat deze bestonden maar wat deze precies voorstelden, dat wist ik niet. Dit was een interessante introductie om het 5G-netwerk te introduceren. Zo heb ik heel wat bijgeleerd wat betreft de verschillende mobiele netwerken. Wat ik niet wist is dat het 1G-netwerk niet meer bestaat.

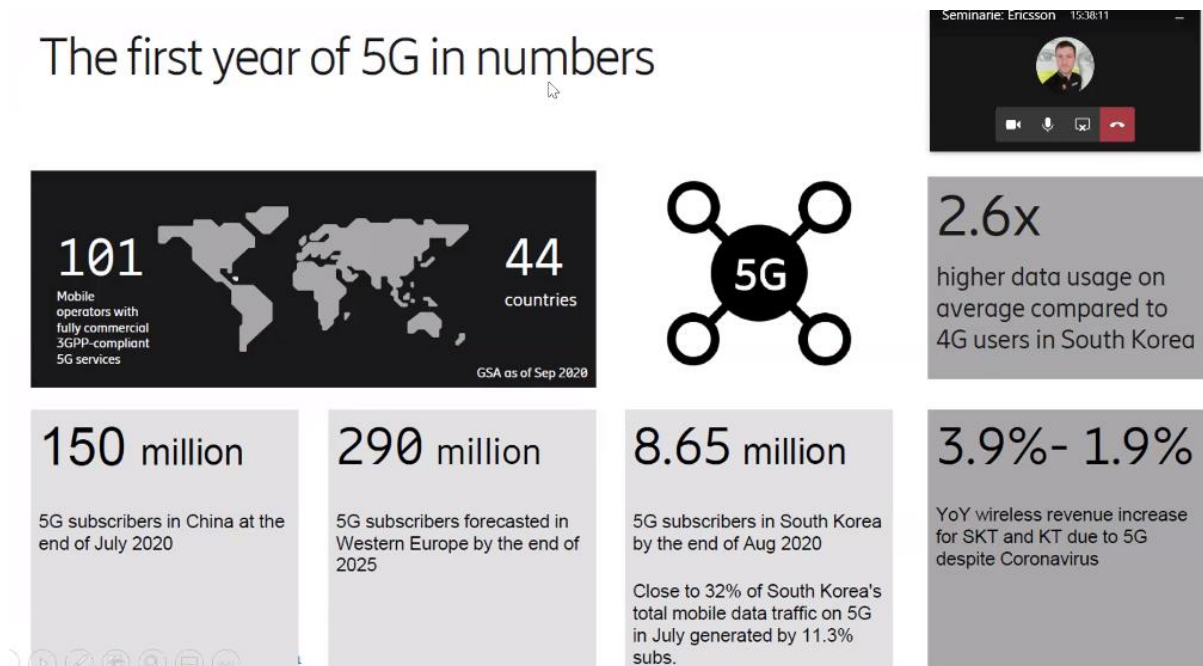
Vroeger, toen ik twaalf jaar was, had ik mijn eerste gsm gekregen. Dit was een oude Nokia en veel kon er niet mee. Ik kon bellen, sms-berichtjes versturen en wat lokale spelletjes spelen zoals bijvoorbeeld het beroemde spel Snake. Mijn toenmalige gsm werkte met het 2G-netwerk. Met dit netwerk kon ik nummers opslaan in mijn gsm.



De database van een gsm-mast ging dan kijken waar je je voor het laatst bevond. Dus als je van het ene gebied naar het andere gebied reed dan ging je gsm dit doorgeven aan de gsm-mast. Vervolgens beschikte elk gebied over meerdere gsm-masten waardoor er ook clusters ontstonden. Je hebt dus met andere woorden een bepaald spectrum ter beschikking.

Wat zeer interessant was, was dat we het 5G-netwerk in kaart gingen brengen. Zo kreeg ik een beeld dat wereldwijd honderdeneen operatoren dit netwerk al gebruiken. Het doel tegen 2025 is zo goed als de helft van het dataverkeer door 5G verzorgen. Dit is wel best veel op korte tijd moet ik zeggen. Zo zie je maar dat de evolutie van de IT-sector steeds meer en sneller begint te groeien.

## The first year of 5G in numbers



Wat ik in mijn achterhoofd hield was dat het versnellen van de IT-sector toch ook wel gevolgen kan hebben. Hier kreeg ik immers ook een antwoord op. Eén van de sprekers vertelde dat de oudere generaties wat betreft de mobiele netwerken nog wel zullen blijven bestaan.

Het seminarie dat gegeven werd door Ericsson was toch wel best een moeilijk seminarie. Ik denk dat dit komt doordat mijn kennis wat betreft mobiele netwerken niet zo heel erg hoog ligt. Verder heb ik gedurende mijn schoolcarrière weinig te maken gekregen over deze netwerken.

Ik vond het persoonlijk wel een zeer boeiend seminarie. Zo heb ik heel wat bijgeleerd zoals de verschillende mobiele netwerken. Mijn achtergrond in zake mobiele netwerken is groter geworden en heb genoten van de geschiedenis en introductie van de telefoon en de mobiele netwerken.

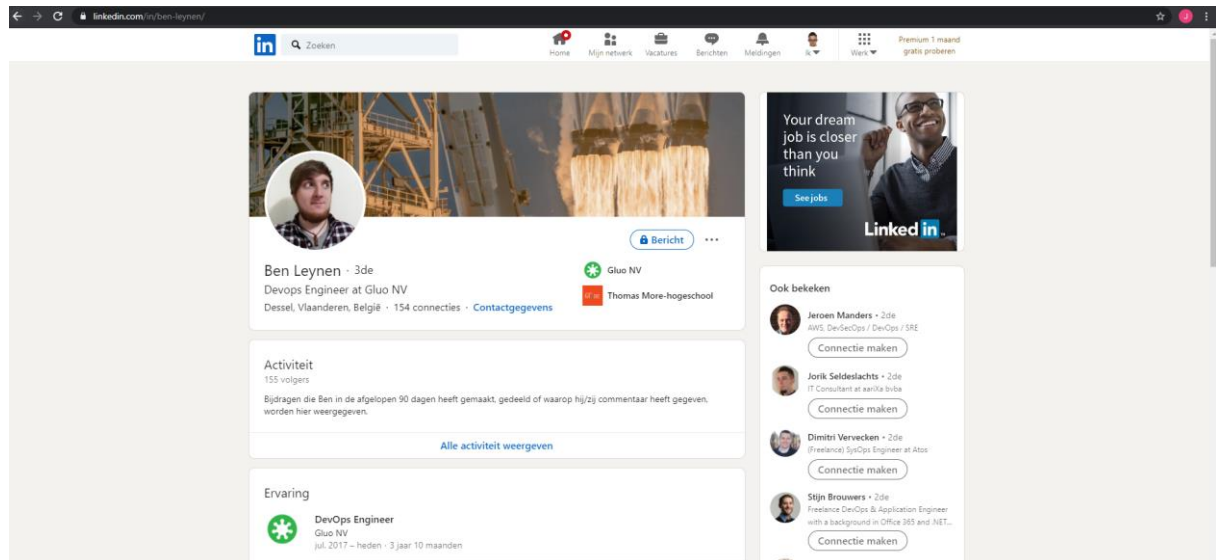
Ten slotte heb ik nu ook meer informatie wat het 5G-netwerk eigenlijk is en welke voor-en nadelen dit netwerk precies heeft.

### 3.6.2 Gluo: Infrastructure 2.0

Dit seminarie werd gegeven door Ben Leynen en Joris Jamers op woensdag twee december 2020.

Ben werkt drie jaar bij Gluo en behaalde zijn diploma als IT'er bij Thomas More Geel. Zijn LinkedIn-profiel wordt benaderd via onderstaande link.

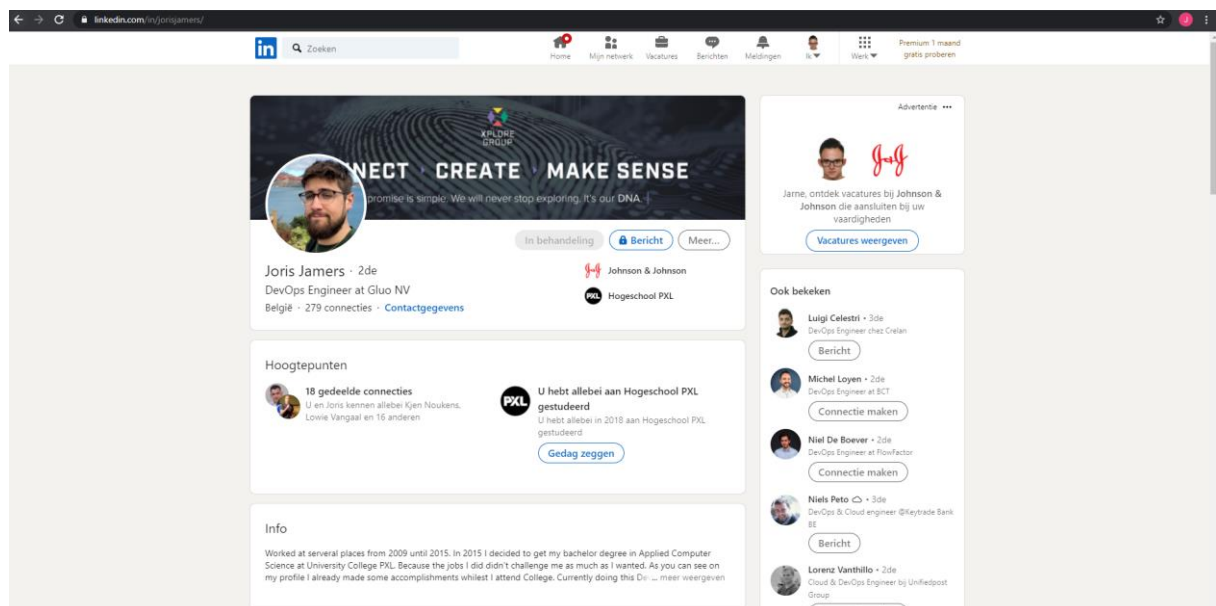
<https://www.linkedin.com/in/ben-leynen/>



Joris daarentegen werkt bijna drie jaar bij Gluo en heeft zijn diploma behaald aan Hogeschool PXL. Hij studeerde af in de richting Systeem- en Netwerkbeheer.

Ook Joris is actief op LinkedIn. Zijn profiel kan geraadpleegd worden via de volgende link:

<https://www.linkedin.com/in/jorisjamers/>



Eén van de sprekers wist ons te vertellen dat Gluo een deelbedrijf is van Explore Group op Corda Campus.

Het seminarie ging over *infrastructure 2.0*, oftewel Cloud genoemd. Zo werd er gekeken waarom dit zo belangrijk aan het worden is. Wel, *infrastructure 2.0* biedt automatisatie. Je gaat zo weinig



mogelijk stappen herhalen. Vervolgens is het ook belangrijk dat er gemakkelijk en snel geschaald kan worden binnen IT. Zo heb je op piekuren meer virtuele machines of *load balancers* nodig.

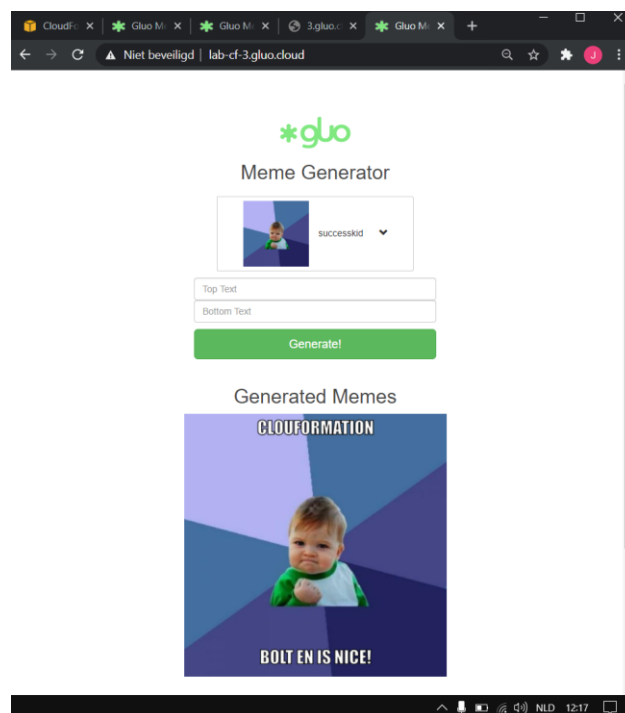
Het theoretisch deel van het seminarie werd gekoppeld aan AWS (Amazon Web Services) en ging eigenlijk vrij snel. Zo werd er uitgelegd wat een *load balancer* is en wat *autoscalen* is. Vervolgens werd ook uitgelegd hoe je applicaties kan beveiligen door middel van *security groups*, *IAM roles* enzovoort.

De theorie werd gekoppeld aan de praktijk. Zo kregen we allemaal *credentials* om in te loggen op AWS.

Het doel van de praktische kant was dat we een *meme generator* gingen bouwen aan de hand van AWS. Eerst deden we dit manueel, nadien aan de hand van automatisatie. De code voor het automatiseren kregen we omdat dit te veel tijd in beslag zou nemen als je alles zou automatiseren op een viertal uurtjes.

Vervolgens heb ik eens met CloudFormation leren werken, ook al hebben we er niet echt bij stil gestaan.

Het resultaat van mijn meme generator zag er als volgt uit:



Dit seminarie was ook wel een leuk en interessant seminarie. Zo heb ik nog eens de kans gekregen om met AWS te werken. Tijdens de lessen Cloud And Automation heb ik al leren werken met AWS daarom vond ik de theorie wel iets minder interessant. Daarnaast vertelden Ben en Jonas met passie en kon ik ook telkens vragen stellen als ik ergens vast zat. Wat misschien wel interessanter geweest zou zijn is dat we wat meer uitleg kregen over automatisatie met CloudFormation binnen AWS omdat we dit niet gezien hebben gedurende de lessen Cloud And Automation. Wel hebben we tijdens deze lessen gebruik gemaakt van Terraform, Ansible en Puppet. Ten slotte kregen we de code om zodat alles werd geautomatiseerd maar het zou wel leuker zijn geweest mochten we deze code ook uitgelegd kregen.

## 4 Eindreflectie

In dit onderdeel neem je jouw eindreflectie op. Zijn jouw doelen bereikt? Wie ben je nu geworden? Wat heb je bijgeleerd? Wat zijn jouw sterktes? Welke stappen ga ik verder ondernemen om mij blijvend te ontwikkelen? In welke mate heb jij de X-Factor?

Gedurende anderhalf jaar heb ik mezelf steeds meer en meer zien evolueren. Ik werk intensiever voor school en leg vaak mijn smartphone aan de kant tijdens het studeren. Mijn resultaten zijn er dan ook voorzienlijk op vooruitgegaan. Ik beschikte nog over twee opleidingsonderdelen in het eerste jaar waar ik tweede zit voor had, namelijk IT Essentials en .NET Essentials. Deze twee moest ik eigenlijk slagen want anders zou ik niet kunnen afstuderen in het academiejaar 2020-2021. Gedurende de zomer 2020 heb ik me ook enorm hard ingezet om te slagen op deze vakken. Wat bleek nu? Ik legde mijn smartphone weg tijdens het leren en ik was meer geconcentreerd dan ooit tevoren.

Verder ben ik socialer geworden. Concreet ben ik niet meer zo terughoudend wanneer ik niemand ken in een groep. Gedurende het Research Project was ikzelf de teamleader. Dit vond ik fantastisch. Tijdens de aanvang van het IT Project was ik wel nog een beetje terughoudend, maar na twee weken was dit al beter. Ik stelde mezelf voor als projectleider maar jammer genoeg ben ik niet gekozen door het team. Naarmate de weken voorbij gingen was ik ook vele opener geworden. Zo maakte ik heel wat grapjes, kenden mijn collega's mijn achtergrond en waren we een hecht team.

In het middelbaar ben ik vaak gaan solliciteren omdat ik als jobstudent aan de slag wilde gaan. Ook toen ik in het zesde middelbaar zat kreeg ik de kans om stage te lopen vooraf een sollicitatiegesprek. Tijdens zo'n gesprekken was ik meestal zenuwachtig en gespannen. Het opleidingsonderdeel I-Talent heeft me geholpen met zekerder te zijn. Zo verliepen de sollicitatiegesprekken naar het zoeken van stage vlot. Ik was niet meer zenuwachtig en gespannen zoals vroeger.

Vervolgens was ik ook tutor. Ik schreef me in voor Study buddy om andere studenten te helpen met het opleidingsonderdeel IT Essentials maar hiermee zou ik mezelf ook helpen. Zo kende ik alleen Joshua. Robert en Wiktorja kende ik nog niet. Ik had de leiding want ik was tutor. Dankzij Study buddy heb ik opnieuw leren omgaan met mensen die ik niet kende en was het opnieuw een uitdaging voor mij om mezelf te ontplooien.

De POP-sessie "POPPing" heeft me geleerd dat ik minder perfectionistisch hoeft te zijn. Dit is wel iets waar ik nog kan bijbenen. Mijn documentaties zijn nog steeds altijd perfect in orde. Hier heb ik dan ook heel wat aan gependend. Verder waren mijn groepsleden gedurende het IT Project het niet altijd eens met mij wat betreft orde en netheid in PowerPoints, Word-documenten,.... Dit was dan ook wel goed voor mij omdat ik het perfectionisme niet echt los kan laten maar er wel mijn best voor doe.

Doorheen het volgen van seminars heb ik veel bijgeleerd. Zo heb ik in het tweede academiejaar Prometheus leren opzetten en kennis gemaakt met Grafana. Ik heb veel security-aspecten bijgeleerd gedurende de innovatieroute en de Cyber Security Challenge was een echte uitdaging. Hier heb ik me dan ook volledig laten gaan. Het volgen van het seminarie RCCU heeft me nog meer doen inzien dat ik wil behoren tot de cybercrime unit van de federale politie.

Dankzij het opleidingsonderdeel I-Talent heb ik mezelf stukje voor stukje leren kennen en ontwikkelen. Ik ben nu Jarne die Jarne is en niet meer een verlegen jongetje. Ik heb mezelf leren ontwikkelen doorheen een anderhalf jaar en ben opzoek gegaan naar zaken die me interesseren. Zo heb ik ook het maken gekregen met security wat mij nu enorm hard boeit.

