|  |
| --- |
|  |
| Reflectie stageLokale Kubernetes Cluster |
| r0743766 Alessandro Dierickx 3 CCS A |



Inhoudsopgave

[Inleiding 3](#_Toc74128926)

[Inhoudelijke reflectie 4](#_Toc74128927)

[Persoonlijke reflectie 5](#_Toc74128928)

# Inleiding

In dit document zal ik reflecteren over mijn stage van de afgelopen maanden. Ik zal het hebben over wat er allemaal gebeurd is tijdens mijn stage, hoe mijn stage gelopen is en wat de stage voor mij persoonlijk heeft betekend.

Het doel van deze reflectie is het realiseren wat er allemaal gebeurd is, namelijk wat er goed gegaan is en wat minder goed gegaan is. Om dan hieruit conclusies te trekken voor een volgend project anders en/of beter te kunnen voltooien.

# Inhoudelijke reflectie

De stageopdracht was het opzetten van een lokale Kubernetes cluster voor Vito.

Vito bestaat uit vijf grote thema's en mijn opdracht situeert zich in een koepel rond deze vijf. Dit komt doordat het team waarmee ik heb samengewerkt het informatica team is.  
Hoewel de meeste thema's hun eigen IT-departement hebben, zit het informatica team erboven als overlappende koepel.

De stageopdracht situeert zich hier dan ook boven deze koepel, aangezien het doel van de cluster, namelijk het verenigen van alle aanwezig Docker- en Docker-Compose-infrastructuren, door de Kubernetes cluster zou bereikt worden. Hierdoor is het natuurlijk belangrijk dat de cluster aan bepaalde voorwaarden voldoet, zoals bijvoorbeeld het vasthangen aan het Vito-netwerk of het koppelen van een user database.

Dit brengt ons bij het volgende aspect, namelijk de huidige staat van het project. Jammer genoeg is de stageopdracht niet afgeraakt doordat er een groot en langdurig probleem is geweest met een van de belangrijkste voorwaardes voor de cluster. Deze voorwaarde is de connectie met het Vito-netwerk. Doordat het Vito-netwerk enorm goed beveiligd is, zijn er maar een beperkt aantal manieren om hiermee te verbinden.

In de context van Kubernetes betekend dit dat we externe network-plugins moeten gebruiken om zelfs maar de mogelijkheid te krijgen om de cluster aan het netwerk te hangen. Ten eerste had ik Calico gebruikt, deze netwerkbeheerder zorgde ervoor dat alles in de cluster een connectie had tot het internet indien dit nodig was. Spijtig genoeg gebruikt Calico BGP, wat niet ondersteund werd door het Vito netwerk.

Hierdoor ben ik opnieuw plugins moeten gaan vergelijken, waarna ik op Kube-OVN ben gestoten. Deze netwerkbeheerder was iets moeilijker om op te zetten, maar uiteindelijk is dit wel gelukt. Hoewel dit uiteindelijk wel werkte, waren er nog wat problemen waardoor het netwerk zichzelf stukmaakte na een korte periode, waardoor deze plugin ook geen optie bleek. We wilden hierna nog verder met Open-vSwitch, maar hier was uiteindelijk te weinig tijd voor over, aangezien   
Open-vSwitch enorm veel informatie op je afstuurt.

Wat er wel werkt is de implementatie van een LDAP database, waardoor users toegevoegd kunnen worden wanneer nodig. Dit is mogelijk gemaakt via Portainer, wat een ander aspect is van de cluster. Via Portainer is het mogelijk om aanpassingen te maken aan de cluster zonder eigenlijk de cli te moeten gebruiken, wat enorm handig kan zijn. Deze user interface had echter wel storage nodig, waardoor ik via een NFS server deze nog heb aangereikt.

Indien de Kubernetes cluster volledig af had geweest had Vito waarschijnlijk nog een paar dingen aangepast en deze dan in gebruik genomen, maar aangezien dit niet het geval is zal Vito waarschijnlijk nog even verder zoeken hoe ze de voorgenoemde problemen kunnen oplossen.

# Persoonlijke reflectie

De stage heeft voor mij enorm veel betekend op persoonlijk vlak aangezien dit een heuse uitdaging is geweest. Ik heb mezelf een aantal keren moeten heruitvinden om op de best mogelijke manier met bepaalde situaties om te gaan.

Hierdoor is mijn stage een aangename leeromgeving geweest waaruit ik een enorme, positieve evolutie heb gehaald. Tijdens de stage heb ik vooral eigenlijk soft-skills geleerd. Natuurlijk heb ik ook wel veel hard-skills geleerd rond Kubernetes en netwerken, maar de soft-skills zijn het meeste geëvolueerd tijdens mijn stage.

Ik heb geleerd hoe ik met bepaalde situaties moet omgaan omtrent moeilijkheden en problemen. Maar ook hoe ik best kan communiceren met medestudenten en collega’s op de werkvloer wanneer er iets moet gebeuren of ik van iemand hulp nodig heb. Bij Vito hebben ze me aangeleerd hoever ik best zelf kan zoeken en wanneer het tijd wordt dat ik iemand erbij haal. Hierdoor heb ik tegelijkertijd geleerd hoe ik zelf dingen kan oplossen en hoe ik op de best mogelijke manier problemen voorleg aan collega’s zodat zij hun inbreng kunnen brengen.