Practicum Cloud Technology & Security 1

Qing Scholten (20208294)

# Opdracht 1: Mqtt – vervolg

1. Het onderstaande screenshot is de code die gebruikt wordt voor de beheerdersconsole.Afbeelding met tekst, schermopname, scherm, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Het onderstaande screenshot is de code die gebruikt wordt voor de lampen.  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Dit ziet er als volgt uit in de console:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving
2. De code van de console voor de beheerder is alsvolgt:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving

De code van respectievelijk de woonkamerlamp en de zolderlamp zijn alsvolgt:

Afbeelding met tekst, schermopname, software

Automatisch gegenereerde beschrijving  
Afbeelding met tekst, schermopname, software

Automatisch gegenereerde beschrijving  
Het experiment met deze twee lampen en de beheerdersconsole ziet er als volgt uit:  
Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving  
Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving

1. Gedaan
2. De JSON structuur is alsvolgt:   
   {“frequentie” : “gewenste frequentie in miliseconden”, “rood” : “gewenste rood intensiteit”, “groen” : “gewenste groen intensiteit”, “blauw” : “gewenste blauw intensiteit”, “aanuit” : “1 voor aan en 0 voor uit”}   
   Onderstaand screenshot laat de code zien van het alarmlicht.Afbeelding met tekst, schermopname

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Hieronder is de verzending van het JSON bericht te zien en het effect op het alarmlicht:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

   Automatisch gegenereerde beschrijving
3. Hieronder is het versturen van een foutief bericht te zien en het effect. Het programma negeert alle foutief ingegeven gegevens en gebruikt enkel de gegevens die correct zijn ingevoerd.  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Afbeelding met tekst, Lettertype, schermopname

   Automatisch gegenereerde beschrijving
4. De code van de service is als volgt:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Hierbij worden de messages “LampAan” en “LampUit” verzonden naar de lamp om de lamp te bedienen. Afhankelijk van de lamp kunnen deze messages worden veranderd. Alle messages met topic van de sensor worden automatisch gezien als een gedetecteerde beweging. Indien de bewegingsensor ook berichten stuurt die niet alleen beweging detecteren kan dit aangepast worden om zo enkel specifieke berichten de lamp aan te laten zetten. Het resultaat van deze implementatie ziet er alsvolgt uit:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software, Lettertype

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving
5. De enige code die aangepast moet worden is die van de service zodat deze enkel werkt tijdens kantooruren en donkere maanden van het jaar.
6. Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

   Automatisch gegenereerde beschrijving
7. Hieronder is de code van de sensor te zien:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Hieronder is de code van de lampen te zien:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Hieronder is de werking van de lampen en sensor te zien:  
   Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, software

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Afbeelding met tekst, schermopname, software, Lettertype

   Automatisch gegenereerde beschrijvingAfbeelding met tekst, Lettertype, software, schermopname

   Automatisch gegenereerde beschrijving
8. Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, nummer

   Automatisch gegenereerde beschrijving  
   Het voordeel van least amount of privilege is dat de beveiliging verbeterd is. Als een apparaat gehacked wordt, kan de aanvaller enkel beperkte acties ondernemen die zijn toegestaan aan het apparaat. Dit vermindert de eventuele schade. Ook zorgt dit voor een beter overzicht doordat de apparaten een beperkte bevoegdheid hebben en dus niet alles kunnen doen.