Auteur: Max Huiskes (2151960)

Klas: 32022INF1

Vak Beroepsproduct 5/6

School: Avans Stratenlaan te Den Bosch

Datum: 09-01-2024

Versie: 1.0

Niet-functionele eisen

# Betrouwbaarheid data pipeline

|  |
| --- |
| Betrouwbaarheid |
| Kwaliteit | Omschrijving |
| Technisch | * **Stabiliteit en robuustheid:** Zorg ervoor dat uw Node-RED-flow en alle gebruikte nodes stabiel en robuust zijn. Controle over foutafhandeling en logging. * **Data-integriteit:** Waarborg de juistheid van de ontvangen informatie. Validatie van data en beheer over overvolle velden kan hierbij helpen. * **Beveiliging**: Zorg voor een veilige verbinding tussen Node-RED en TTN, evenals tussen Node-RED en MongoDB. Gebruik als mogelijke versleuteling. |
| Functioneel | * **Correcte Gegevensopmaak:** Controleer of de ontvangen gegevens correct zijn ingevoerd volgens het databaseschema. * **Database bewerkingen:** Controleer of de MongoDB-invoer en -query configuraties geldig zijn, en of de gegevens correct zijn ingevoegd en opgehaald. * **Tijdige verwerking:** Zorg ervoor dat de gegevens tijdig worden verwerkt en opgeslagen. Overweeg eventuele asynchrone werkingsmechanismen. |
| Bedrijfskundig | * **Documentatie**: Documenteer de gehele data-pijplijn, inclusief configuraties, zodat het gemakkelijk te begrijpen en te onderhouden is voor andere teamleden. |

# Bruikbaarheid data pipeline

|  |
| --- |
| Bruikbaarheid |
| Kwaliteit | Omschrijving |
| Technisch | * **Performance:** Afhankelijk van de gegevensstroom en de frequentie van gegevens, moet je ervoor zorgen dat de data-pijplijn efficiënt genoeg is om de vereiste prestaties te leveren. * **Betrouwbaarheid:** Hoe goed het systeem omgaat met fouten en onverwachte situaties, vooral bij het ophalen en opslaan van gegevens in MongoDB. |
| Functioneel | * **Nauwkeurigheid van gegevensverwerking:** Controleer of de gegevens correct worden geïnterpreteerd en opgeslagen in de database. * **Robuustheid:** Zorg ervoor dat het systeem goed omgaat met verschillende soorten gegevens van TTN en dat het niet faalt bij onverwachte invoer. |
| Bedrijfskundig | * **Bruikbaarheid:** Hoe gemakkelijk is het om de data-pijplijn te begrijpen, te configureren en te gebruiken? * **Schaalbaarheid:** Kan het systeem omgaan met een toenemende hoeveelheid gegevens naarmate de behoefte groeit? |

# Onderhoudbaarheid data pipeline

|  |
| --- |
| Onderhoudbaarheid |
| Kwaliteit | Omschrijving |
| Technisch | * **Code Leesbaarheid:** De leesbaarheid van de code is essentieel voor onderhoudbaarheid. Bekijk de Node-RED-flows en de bijbehorende code om te beoordelen hoe gemakkelijk deze te begrijpen is voor toekomstige ontwikkelaars. * **Code Herbruikbaarheid:** Herbruikbare componenten en modulaire structuur dragen bij aan de onderhoudbaarheid. Controleer of de code op een modulaire manier is opgebouwd. |
| Functioneel | * **Correctheid:** Zorg ervoor dat de data-pipeline correct werkt volgens de specificaties. Dit omvat het juist verwerken van MQTT-berichten, het formatteren van gegevens en het invoegen in de database. * **Schaalbaarheid:** Overweeg of de data-pipeline schaalbaar is om toekomstige groei in gegevensvolume of complexiteit aan te kunnen. |
| Bedrijfskundig | * **Onderhoudbaarheidsdocumentatie:** Controleer of er documentatie beschikbaar is die de onderhoudbaarheid van de data-pipeline ondersteunt. Dit kan bestaan uit commentaren in de code, handleidingen of andere relevante documentatie. * **Monitoring en Logging:** Zorg ervoor dat er adequate logging is geïmplementeerd om problemen snel te kunnen identificeren en oplossen. Monitoring kan ook helpen bij het proactief identificeren van potentiële onderhoudsbehoeften. |