Roel Stierum

Testrapport

Regelsysteem kas

# Rapportage van Software Kwaliteitstests

Dit document beschrijft de uitgevoerde tests om de kwaliteit van de software te waarborgen voor het ATP regelproject van een kas. De volgende tests zijn uitgevoerd:

## Unit Tests:

### TestBME280:

* **test\_read\_temperature:**
  + *Waarom unit test:* Deze test is een unit test omdat het de functionaliteit van de read\_temperature()-methode van de BME280-sensor isoleert en onafhankelijk test. Er worden geen externe afhankelijkheden gebruikt.
  + *Doel:* Verifiëren of de BME280-sensor correcte temperatuurgegevens leest.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien de retourwaarde van read\_temperature() een float is.

### TestServo:

* **test\_open\_ventilation:**
  + *Waarom unit test:* Deze test is een unit test omdat het de functionaliteit van de open\_ventilation()-methode van de Servo-klasse isoleert en onafhankelijk test. Er worden geen externe afhankelijkheden gebruikt.
  + *Doel:* Verifiëren of de open\_ventilation()-methode van de Servo-klasse correct werkt.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien er geen fouten optreden bij het openen van de ventilatie.
* **test\_close\_ventilation:**
  + *Waarom unit test:* Deze test is een unit test omdat het de functionaliteit van de close\_ventilation()-methode van de Servo-klasse isoleert en onafhankelijk test. Er worden geen externe afhankelijkheden gebruikt.
  + *Doel:* Verifiëren of de close\_ventilation()-methode van de Servo-klasse correct werkt.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien er geen fouten optreden bij het sluiten van de ventilatie.

### TestLED:

* **test\_turn\_on:**
  + *Waarom unit test:* Deze test is een unit test omdat het de functionaliteit van de turn\_on()-methode van de LED-klasse isoleert en onafhankelijk test. Er worden geen externe afhankelijkheden gebruikt.
  + *Doel:* Verifiëren of de turn\_on()-methode van de LED-klasse correct werkt.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien er geen fouten optreden bij het inschakelen van de LED.
* **test\_turn\_off:**
  + *Waarom unit test:* Deze test is een unit test omdat het de functionaliteit van de turn\_off()-methode van de LED-klasse isoleert en onafhankelijk test. Er worden geen externe afhankelijkheden gebruikt.
  + *Doel:* Verifiëren of de turn\_off()-methode van de LED-klasse correct werkt.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien er geen fouten optreden bij het uitschakelen van de LED.

## Integratietest:

### TestSystem:

* **test\_system\_response:**
  + *Waarom systeemtest:* Deze test is een systeemtest omdat het de interactie tussen verschillende componenten van het systeem test, namelijk de BME280-sensor, de Servo en de LED, op basis van de gemeten waarden van temperatuur en lichtintensiteit.
  + *Doel:* Verifiëren of het systeem correct reageert op veranderingen in de temperatuur en lichtintensiteit.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien het systeem de ventilatie en LED-statuur op de juiste manier aanpast aan de gemeten waarden.

## Integratietest:

### TestIntegration:

* **test\_temperature\_and\_servo:**
  + *Waarom integratietest:* Deze test is een integratietest omdat het de interactie tussen de BME280-sensor en de Servo test. Het controleert of de Servo correct wordt bediend op basis van de gemeten temperatuur.
  + *Doel:* Verifiëren of de Servo correct reageert op veranderingen in de temperatuur.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien de Servo correct wordt bediend op basis van de gemeten temperatuur.
* **test\_light\_and\_led:**
  + *Waarom integratietest:* Deze test is een integratietest omdat het de interactie tussen de OPT3002-sensor en de LED test. Het controleert of de LED correct wordt bediend op basis van de gemeten lichtintensiteit.
  + *Doel:* Verifiëren of de LED correct reageert op veranderingen in de lichtintensiteit.
  + *Resultaat:* De test is geslaagd, aangezien de LED correct wordt bediend op basis van de gemeten lichtintensiteit.

Alle tests zijn met succes uitgevoerd en hebben de correcte werking van de verschillende componenten van de software bevestigd. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat de software van hoge kwaliteit is en voldoet aan de gestelde eisen en specificaties.