Examenopdracht

leren programmeren en logica.

# Opgave:

Je werkt als junior software ontwikkelaar voor een bedrijf dat geautomatiseerde verwarming aansturingsystemen maakt. Voor een nieuw project wordt aan jou gevraagd om een test console te schrijven die later kan gebruikt worden om de nieuwe hardware te testen.

De hardware meet de luchtvochtigheid (in % als geheel getal 0 – 100%, default op 80%) en de temperatuur in de kamer in °C (als decimaal getal, default is 15°). Ook de keteldruk wordt gemeten in bar ( 1 tot 4 bar, default is 2,5 bar)

Van de console wordt verwacht dat men via commando’s simulaties kan maken van de werking om in een later stadium de console uit te breiden om de hardware rechtstreeks te testen.

## Werking:

De thermostaat wordt ingesteld op een bepaalde temperatuur (default werkingstemperatuur is 21,0°C) door de gebruiker.

De sensoren van de aansturing meten de temperatuur in huis alsook de vochtigheid. Van de verwarmingsketel zelf krijgen we de keteldruk toe die we moeten monitoren.

## Regels:

Als de temperatuur minstens 2° onder de gewenste temperatuur ligt moet de verwarmingsketel aangezet worden.

In het geval dat de luchtvochtigheid boven de 90% is en de gewenste temperatuur in lager dan de aangegeven temperatuur, moet de ketel ook aanspringen.

De ketel wordt terug uitgeschakeld als de temperatuur 0.3 ° boven de gewenste temperatuur stijgt.

Indien de keteldruk niet tussen minimaal 2 bar en maximaal 3 bar bedraagt, moet de verwarming in veiligheid gaan en een fout boodschap tonen.

# Opdracht:

1. **Maak een console die volgende commando’s kan uitvoeren:**

* ***Set***

De testwaarden kunnen via dit commando worden ingegeven door de gebruiker (kamertemperatuur, gemeten temperatuur, luchtvochtigheid en keteldruk)

* ***Info***

De testwaarden die ingesteld zijn worden weergegeven op het scherm

* ***Run***

We gaan de test uitvoeren:

* De bewerking wordt herhaald tot de gewenste temperatuur wordt behaald. Toon elke stap op het scherm met de huidige parameters.
* Indien de gewenste temperatuur bereikt is, wordt dit getoond op het scherm.
* Per stap zal de temperatuur stijgen met 0,2 °C en per 2 stappen zal de vochtigheid dalen met 1%;
* Als de ketel een fout bevat (druk) wordt de foutboodschap getoond en wordt de verwarming niet aangeschakeld (of uitgeschakeld).
* ***Default***

Zet de fabrieksinstellingen (default waarden) terug

1. **Maak de console aangenaam en makkelijk om te gebruiken.**

* Gebruik kleuren: ketel aan in het blauw, temperatuur bereikt in het groen en fouten in het rood
* Decimale waarden afronden tot 2 plaatsen na de komma.
* Controleer op fouten bij de gebruikers input

1. **Plaats de taak in een GIT repository en upload naar GitHub. Geef mij rechten om deze te bekijken.**

**Veel succes !!!!!!!**