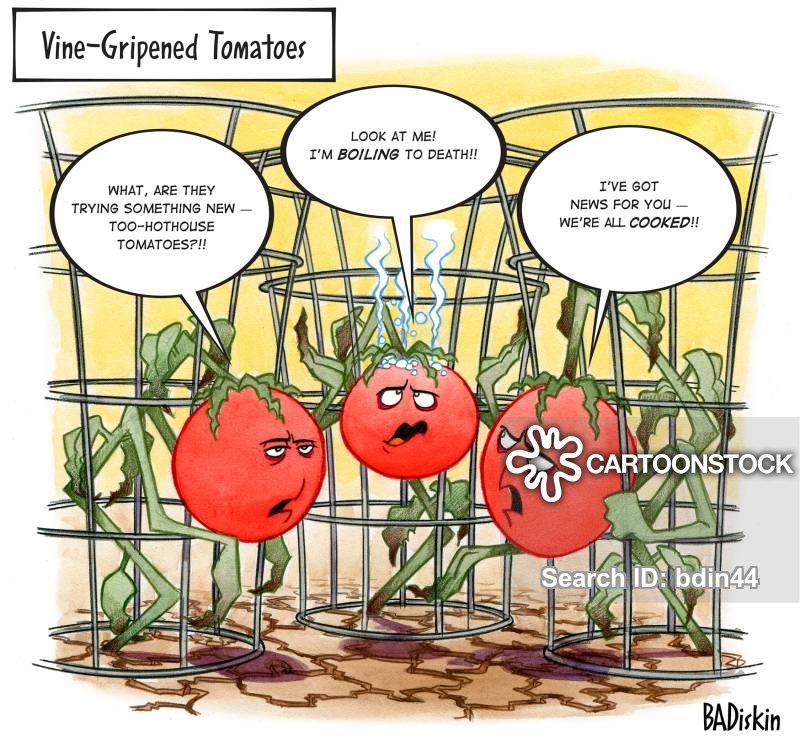
Tomato - The Automatic Greenhouse

productdocument

****

Student: Alwin Rodewijk

635653

Vak: Inleiding Software Engineering, D-B-INSE-O

Docent: Jos Onokiewicz

21-11-2019

Documenthistorie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Versie** | **Wie** | **Veranderingen** |
| 21-11-2019 | 0.01 | Alwin Rodewijk | Startup |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Samenvatting

Het “Tomato” project is een volledig automatische kas die voor een type plant kan zorgen. Denk bij een type plant aan een tomaten plant, aardbeien plant, paprika plant, ed.

De temperatuur, vochtigheid van de grond en licht uren worden aan de hand van de parameters die bij een type plant horen beïnvloed. Hierdoor kan de plant optimaal groeien.

Met de service mode is de volgende handbediening mogelijk:

* Het huidige type plant veranderen.
* De parameters (temperatuur, water, licht) van de opgeslagen type planten aanpassen.
* Handbediening van de subsystemen (temperatuur, water, licht).

<Zakelijke samengevatte beschrijving van het project, eisen, wat is gerealiseerd, resultaat testen, belangrijkste aanbevelingen, vermijd de ik-stijl, moet op zichzelf leesbaar zijn zonder kennis van het project, niet verwijzen naar onderdelen in dit document, gebruik alinea's, opsommingen>

# Voorwoord

Na mijn MBO Mechatronica opleiding in de Elektro techniek beland te zijn ben ik thuis als hobby mij verder gaan ontwikkelen. Hieruit is een interesse in Hardware en Software ontstaan. 1 van mijn hobby projecten is een automatische kas bestuurd met een Arduino.

In dit project is al mijn voorkennis goed samengevat, de hardware is af en de software is in een staat waarin het hardware getest kan worden. Over het algemeen is dit het eindresultaat van mijn software gerelateerde projecten, werkende korte code.

Ook professioneel heb ik ervaring opgedaan met programmeren, maar wederom kleine projecten waarin code architectuur of documentatie niet aanbod is gekomen.

Dit project is dus een goede manier om ervaring op te doen met grotere gestructureerde code.

**Tijdens dit project heb ik geleerd…**

Alwin Rodewijk

<persoonlijke ervaringen, in ik-stijl, procesgericht, voorkennis, wat geleerd? wat doe je in de toekomst anders?>

<naam>

Inhoudsopgave

[Samenvatting 3](#_Toc530151323)

[Voorwoord 4](#_Toc530151324)

[1. Inleiding 6](#_Toc530151325)

[2. Definitiefase 7](#_Toc530151326)

[2.1 Kennismaking en doel van …….. 7](#_Toc530151327)

[2.2 Functionele eisen 7](#_Toc530151328)

[2.3 Technische eisen 7](#_Toc530151329)

[2.4 Schets user interface 7](#_Toc530151330)

[3. Ontwerpen 8](#_Toc530151331)

[3.1 Architectuur apparaat 8](#_Toc530151332)

[3.2 State chart apparaat 8](#_Toc530151333)

[4. Realisate en testen 9](#_Toc530151334)

[4.1 Realisatie 9](#_Toc530151335)

[4.2 Acceptatietesten 9](#_Toc530151336)

[5. Eindresultaat en aanbevelingen 10](#_Toc530151337)

[5.1 Eindresultaat 10](#_Toc530151338)

[5.2 Aanbevelingen 10](#_Toc530151339)

# Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de opbouw van dit document.

<wat staat er in elk hoofdstuk? Heel korte omschrijving, iets meer info dan titel hoofdstuk, verwijs naar concrete hoofdstuknummers, gebruik lijstweergave>

# Definitiefase

Dit hoofdstuk gaat in op de gestelde eisen aan de te realiseren besturingssoftware van …..

TODO:

Technische beschrijving van het systeem

Sub systemen uitwerken

Menu uitwerken

Time based acties

Opvragen van log bestand

Service menu:  
 File managment van plant type

Hand bediening van subsystemen

**Het temperatuur controle sub systeem zal niet worden uitgewerkt in dit project.**

## Kennismaking en doel van ……..

<Korte niet-technische beschrijving apparaat, doel? Welk probleem lost het op? Door wie gebruikt? Wat levert het op?>

<foto bestaand systeem, indien beschikbaar, figuur titel + nr>

## Functionele eisen

De functionele eisen zijn als volgt:

1. <start met de hoofdfunctie>
2. …
3. …

## Technische eisen

De technische eisen zijn als volgt:

1. De programmeertaal C moet worden gebruikt.
2. De ontwikkelomgeving QtCreator v5.13.2 moet worden toegepast.
3. De software word met het terminal window bestuurd.
4. Voor het opslaan van plant types word een .csv bestand gebruikt.
5. Er is gebruik gemaakt van GIT met het interface SourceTree voor het versie beheer.

## Schets user interface

<schets tekstuele console interface, display, toetsen, leds, …>

# Ontwerpen

Dit hoofdstuk gaat in op de …..

TODO:

Invullen

## Architectuur

…..

<overzicht subsystemen in lijstvorm>

* …
* …

<UML + figuur titel + nr>

….

## State chart

…..

<UML + figuur titel + nr>

….

# Realisate en testen

Dit hoofdstuk bevat …

## Realisatie

<Korte weergave: Qt gebruik, instellingen, versies? Inhoud .pro file, Modulaire opbouw code, welke files? Directory structuur? Wat niet gemaakt? Bijv HAL, Bekende bugs? plantUML-gebruik, welke tools? is er codedocumentatie? Doxygen, Gebruikershandleiding beschikbaar?>

## Acceptatietesten

De volgende testen zijn …. <Volgorde? Voor wie? Hoe uitgevoerd?>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test** | **Action/input** | **Expected result** | **Pass Fail** | **Actual result if test has failed** |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

<Bovenstaande tabel mogelijk in landscape, onderzijde naar buiten toe>

<Samenvattende conclusie(s) over de testen, meer testen nog te doen? Waarom niet gedaan? >

# Eindresultaat en aanbevelingen

Dit hoofdstuk bevat ….

## Eindresultaat

<moet redelijk op zichzelf leesbaar zijn>

….

## Aanbevelingen

….

<wat nog te doen? verbeteringen? Bugs oplossen? Volgende versie? ….>