Di

Nico Rotthier

R0696907@student.thomasmore.be

Digi-sketch

Project

Inhoud

[Haalbaarheidsstudie 2](#_Toc507754538)

[Kosten-baten analyse 2](#_Toc507754539)

[Technologische haalbaarheid 2](#_Toc507754540)

[Eisenspecificatie 3](#_Toc507754541)

[Functionele vereisten 3](#_Toc507754542)

[Niet Functionele vereisten 3](#_Toc507754543)

[Data vereisten 3](#_Toc507754544)

[Performante vereisten 3](#_Toc507754545)

[Beperkingen 3](#_Toc507754546)

[Richtlijnen 3](#_Toc507754547)

[Use Case diagram 4](#_Toc507754548)

[Maken van tekening 4](#_Toc507754549)

[Mogelijkheid de tekeningen op te slaan 4](#_Toc507754550)

[Bronnen 5](#_Toc507754551)

# Haalbaarheidsstudie

## Kosten-baten analyse

Duur tot afgewerkt product: ± 2 maanden.

|  |  |
| --- | --- |
| Kosten | omschrijving |
| €2727 | Maandloon software engineer |
| €2568 | Maandloon hardware engineer |
| €1.35 | XC888 Microcontroller |
| €73.38 | Grafisch LCD scherm |
| €7.10 | 2 Rotary encoders |
| €2,03 | µSD-card slot |
| €5 | PCB |

Total: €7951.86

Prijs voor 1: €87.51

Verkoop prijs: €100

Winst voor 1: €12.49

Minimum oplage: 848 stuks

Gewenst oplage: 15000 stuks

Winst: €176758.48\*

\*Winst stijgt naargelang oplage van nodige componenten stijgt.

## Technologische haalbaarheid

Alle componenten bestaan dus is het technologisch haalbaar.

# Eisenspecificatie

## Functionele vereisten

* Maken van tekeningen.
* Mogelijkheid de tekeningen op te slaan.
* Opgeslagen tekeningen via een menu opvragen.
* Op gevraagde tekeningen bewerken.
* Op gevraagde tekeningen verwijderen.

## Niet Functionele vereisten

### Data vereisten

De gebruiker moet:

* Een naam aan een tekening kunnen geven, door te kiezen uit letters, om deze terug te kunnen vinden op naam.
* Lijnen kunnen tekenen op de tekening.
* Lijnen moeten kunnen verwijderen op de tekening.
* Door de menu kunnen navigeren om tekening terug te oppennen, verwijderen of op te slaan.

### Performante vereisten

* Kostprijs: max 8000€
* Opslag mogelijkheid voor 10 tekeningen

### Beperkingen

* µSD-kaarten boven 2GB hebben geen SPI aansluiting meer dus kunnen niet gebruikt worden

### Richtlijnen

* communicatie met opslag medium beperken voor de snelheid te behouden.

# Use Case diagrammen

Case 1:

|  |  |
| --- | --- |
| Stap | Uitwerking |
| Naam | Maken van een tekening |
| Actor | Gebruiker |
| Beschrijving | De gebruiker maakt een tekening door aan de encoders te draaien |
| Resultaat | Te tekening wordt op het scherm getoond |
| Trigger | De gebruiker heeft uit de menu gekozen een nieuwe tekening te maken. |
| Stappenplan | 1. Uit menu kiezen voor een nieuwe tekening 2. Keuze uit gom of pen 3. Met behulp van Rotary encoders tekenen of verwijderen |
| Alternatieve stappen | 2a1. Op de linkse Rotary encoder geduwd  2a2. Keuze tussen pen of gom maken  2a3. Op rechtse Rotary encoder duwen om te bevestigen |

## Case 2:

|  |  |
| --- | --- |
| Stap | Uitwerking |
| Naam | Mogelijkheid de tekening op te slaan |
| Actor | Gebruiker, geheugen |
| Beschrijving | De gebruiker maakt de keuze op de tekening op te slaan |
| Resultaat | Te tekening wordt op geslagen |
| Trigger | De gebruiker heeft uit de menu gekozen de tekening op te slaan |
| Stappenplan | 1. Op linker encoder duwen 2. Opslaan kiezen 3. Tekening met behulp van encoders een naam geven |
| Alternatieve stappen | 2a1. Keuze naar het hooft menu terug te keren  2a2a. Bevestigen de tekening niet op te slaan  2a2b. Toch kiezen voor op te slaan  2b1. Opslaan en verdergaan met tekenen  2b2. Opslaan en terug naar het hooft menu keren  3a. opslaan zonder naam omdat de tekening al een naam heeft |

# Interface Design

## Richtlijnen:

* Duidelijke tekst en verwoording
* Zo min mogelijk submenu’s om stappen met encoders tot het minimum te houden

## Principes

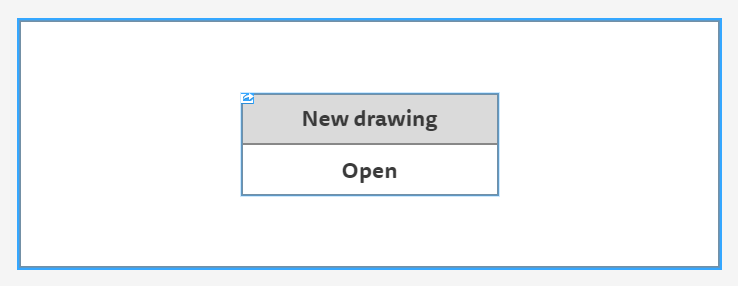
* Consistente lay-out
* Robuustheid
  + Responsief
  + herstelbaar
* Voorspelbaar / intuïtief

## Bruikbaarheidsspecificatie

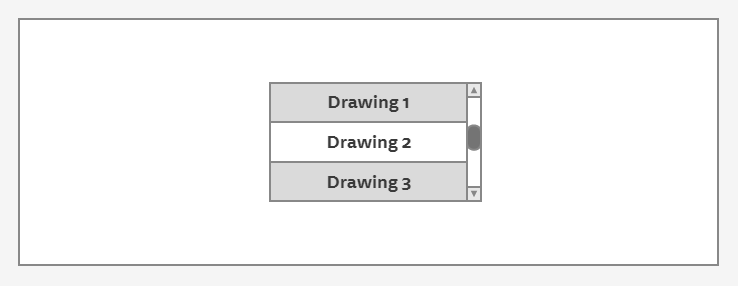
* Leerbaarheid
* Robuustheid in fouten van de gebruiker
* Herstelbaarheid door gebruikersfouten

## Wireframes

Home:



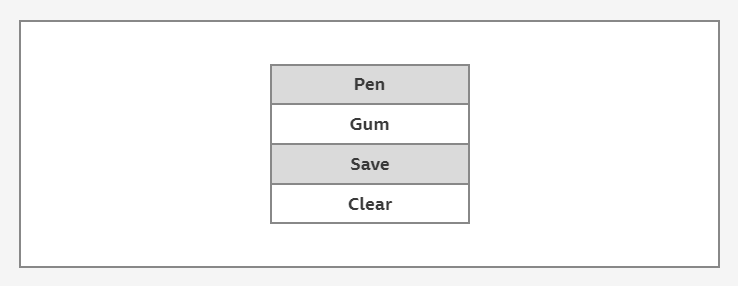
Open:



New drawing / geopende tekening



Menu bij tekenen:



Save waneer de tekening nog geen naam heeft:



Bevestiging voor opslaan



* Cancel terug naar naam geven
* Save terug naar home menu

## Story board:

Wanneer het toestel start opent het Home menu, voor ‘New drawing’ wordt een nieuwe tekening geopent. Voor ‘Open’ komt de gebruiker in een submenu waar tekenignen te kiezen zijn. Een tekening wordt gekozen en ‘Draw’ venster opent. De rechter know wanneer ingedrukt open de men voor de selecties tussen pen, gom, opslaan of de tekening leeg maken.

Pen: selecteerbaar wanneer de Gom actief is, nu heeft de gebruiker de pen m lijnn te tekenen

Gom: aleen selecteerbaar waneer de Pen actief is, wanneer ingedrukt opent

# Bronnen

* <https://nl.glassdoor.be/Salarissen/software-engineer-salarissen-SRCH_KO0,17.htm>: gemiddeld loon software engineer in België.
* <https://www.findchips.com/search/xc888-8ff>: prijs XC888 Microcontroller
* <https://octopart.com/and711ast-eo-and+displays-54390091>: prijs grafisch LCD
* <https://www.hobbyelectronica.nl/product/rotary-encoder/>: prijs rotary encoder
* <https://www.mouser.be/search/refine.aspx?Ntk=P_MarCom&Ntt=113320547>: prijs µSD-cardslot