

# Acceptatietest voor Babyscanner

Opgesteld door : Groep Babyscanner  
Projectleider : Timothy Singowikromo  
Projectleden : Kai Harten  
Jure Vidmar  
Ahmet Kocak  
Timothy Singowikromo  
Begeleider : J.Z.M Broeders  
Datum van uitgifte : 15-02-2018

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Doel .....	4
1.2	Documentconventies .....	4
1.3	Doelgroepen en suggesties voor het lezen .....	4
2	Voorbereidingen acceptatietest .....	5
2.1	Testomgeving Couveuse .....	5
2.1.1	Hardware voorbereidingen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2	Software voorbereidingen .....	5
2.1.3	Overige voorbereidingen .....	5
2.2	Testomgeving Technopark.....	5
2.2.1	Hardware voorbereidingen .....	5
2.2.2	Software voorbereidingen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3	Overige voorbereidingen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3	Acceptatietestbeschrijvingen.....	6
3.1	Het scannen van hoogte en lengte .....	6
3.1.1	Test case 1: Hoogte en lengtemeting .....	6
3.2	Het weergeven van systeeminformatie.....	7
3.2.1	Test case 2: systeeminformatie .....	7
3.3	Het weergeven van scanresultaten .....	8
3.3.1	Test case 3: scanresultaten .....	8
3.4	Het modelleren met meetresultaten.....	9
3.4.1	Test case 4: modelleren met meetresultaten.....	9
3.5	Gebruikersinvoer .....	10
3.5.1	Test case 5: gebruikersinvoer .....	10
3.6	Draagbare en oplaadbaar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.1	Test case 6: draagbaar en oplaadbaar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Het verlichten van het meetgebied .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7.1	Test case 7: verlichten van meetgebied.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4	Requirements traceability.....	11

## Versiehistorie

Versie	Datum	Wijzingen	Auteur
0.1	13-02-2018	Eerste opzet	Groep Baby-scanner
1.0	08-03-2018	Toevoeging van inleiding en voorbereidingen	Kai Harten
1.1	07-06-2018	Acceptatie Test wijziging	Groep Baby-scanner

# 1 Inleiding

In dit document worden de testen beschreven om het systeem te verifiëren op de vooraf gestelde requirements. Er wordt beschreven welke voorbereidingen gedaan moeten worden en een beschrijving van de test-cases.

## 1.1 Doel

Een systeem ontwikkelen wat bij/rondom een couveuse geplaatst kan worden en een hoogte en lengtemeting kan uitvoeren. Met deze metingen kan ook een wiskundige benadering gedaan worden voor de hoofdomtrek van de baby.

## 1.2 Documentconventies

Dit document zal worden uitgewerkt in Word met lettertype Calibri en lettergrootte 11.

## 1.3 Doelgroepen en suggesties voor het lezen

De opdrachtgever van het project, de begeleider van het project en de projectleden van vervolgfases van het project.

## 2 Voorbereidingen acceptatietest

In dit hoofdstuk worden de voorbereidingen beschreven die nodig zijn voor de acceptatietest.

### 2.1 Testomgeving Couveuse

Deze testomgeving zal worden gebruikt om tests uit te voeren met couveuse, dit zal dus voornamelijk om de meettests gaan.

#### 2.1.1 Software voorbereidingen

Er is een laptop of computer aanwezig om afbeeldingen te openen en 3D modellen.

#### 2.1.2 Overige voorbereidingen

Er is een couveuse aanwezig om testen mee uit te voeren. Er zijn referentieobjecten aanwezig waarvan de hoogte en lengte bekend van zijn.

### 2.2 Testomgeving Technopark

Deze testomgeving zal worden gebruikt om de tests uit te voeren op het gebied van spanningen, stroom en vermogen.

#### 2.2.1 Hardware voorbereidingen

Er is een multimeter, vermogensmeter en lux-meter aanwezig.

### 3 Acceptatietestbeschrijvingen

In dit hoofdstuk worden alle testen gedefinieerd. Een test is gedefinieerd als een bij elkaar behorende groep test cases.

#### 3.1 Het scannen van hoogte en lengte

Een sensor zal worden gestart om de meting uit te voeren en de waardes worden weergegeven en vergeleken met de lengte en hoogte van het gebruikte referentieobject.

##### 3.1.1 Test case 1: Hoogte en lengtemeting

Requirements:	SCAN-1, SCAN-2, SCAN-3, SCAN-4
Voorwaarden:	Testomgeving gang elektrotechniek  Er is een testomgeving aanwezig met een referentieobject waar het systeem op getest kan worden. De afmetingen van het referentieobject zijn bekend, zodat de meetwaardes hiermee vergeleken kunnen worden.
Testinvoer:	NVT
Testuitvoer:	De afmetingen van het referentieobject in millimeter.
Criteria:	De meetwaardes wijken niet verder af dan 5mm.
Testprocedure:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- het referentieobject wordt in het midden van de testgebied geplaatst</li> <li>- Het systeem wordt aangezet en de scan wordt gestart.</li> <li>- De meetwaardes worden afgelezen en vergeleken met de referentiewaardes</li> </ul>
<b>Opmerkingen</b>	
Test behaald	Test niet behaald

### 3.2 Het weergeven van systeeminformatie

Bij het uitvoeren van een meting moet de verpleegkundige op de hoogte zijn van bepaalde systeem-informatie.

#### 3.2.1 Test case 2: systeeminformatie

In de testcase systeeminformatie komen de weergave van de systeeminformatie aan bod.

Requirement:	INFO-1: Het systeem geeft aan wanneer de meting voltooid is. INFO-2: Het systeem geeft aan dat het bezig is met een meting.		
Voorwaarden:	Testomgeving gang elektrotechniek  De behuizing en de GUI moet afgerond zijn, zodanig dat het product niet uiteen valt tijdens het uitvoeren van een meting.		
Testinvoer:	Het referentieobject wor		
Testuitvoer:	Systeem zal aangeven, dat het bezig is met een meting. Systeem geeft aan, wanneer de meting voltooid is.		
Criteria:	Dit moet weergegeven worden op het display dat aan het systeem vast zit		
Testproce- dure:	<div>1. Het systeem wordt recht boven een object geplaatst, in de testomgeving.<div>a. Er wordt gekeken of het systeem aangeeft dat het bezig is met een meting.</div><div>b. Er wordt gekeken of het systeem aangeeft dat de meting voltooid.</div></div>		
Opmerkingen			
Test behaald			Test niet behaald

### 3.3 Het weergeven van scanresultaten

Er zal een display op de behuizing van de babyscanner komen waarop de lengte van de baby en de schedelomtrek van de baby zal worden weergegeven. Hiermee kan de persoon die de babyscanner bedient kunnen zien wat de lengte en schedelomtrek van de baby is.

#### 3.3.1 Test case 3: scanresultaten

In de test case scanresultaten komen de weergave van de scanresultaten aan bod.

Requirement:	DISP-1: De lengte van de baby zal worden weergegeven in mm.
Voorwaarden:	Testomgeving gang elektrotechniek  De voorgaande test van de print zal goed zijn verlopen.
Testinvoer:	<ul style="list-style-type: none"><li>Het systeem wordt in testomgeving geplaatst om de scan te starten.</li></ul>
Testuitvoer:	<ul style="list-style-type: none"><li>De lengte van de baby zal worden weergegeven in mm.</li></ul>
Criteria:	
Testprocedure:	<ol style="list-style-type: none"><li>Het systeem wordt in de testomgeving gelegd om te scan te starten.<ol style="list-style-type: none"><li>Er wordt gekeken of de lengte van de baby wordt weergegeven.</li><li>Er wordt gekeken of de schedelomtrek van de baby wordt weergegeven</li></ol></li></ol>
<b>Opmerkingen</b>	
Test behaald	Test niet behaald



### 3.4 Het modelleren met meetresultaten

Er zal een visualisatie worden gemaakt van het hoogteprofiel, ook wel de Z-as genoemd. Dit is nodig om de 3D model te kunnen genereren. Met deze gegevens kan de inhoud van de baby ook bepaald worden.

#### 3.4.1 Test case 4: modelleren met meetresultaten

In de test case modelleren met meetresultaten zal er naar de hoogteprofiel en 3D model gekeken worden.

Requirement:	MODL-1: Het systeem kan het hoogteprofiel in een 2D vooraanzicht en zijaanzicht visualiseren. MODL-2: Het systeem kan een point Cloud met X, Y en Z-coördinaten visualiseren
Voorwaarden:	Testomgeving gang elektrotechniek  Het project zal voorzien zijn van voeding. De voeding en een multimeter zullen aanwezig zijn voordat de acceptatie test begint.
Testinvoer:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het systeem wordt recht boven een object geplaatst, in de testomgeving.</li> </ul>
Testuitvoer:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het systeem geeft een hoogteprofiel in een 2D vooraanzicht en zijaanzicht.</li> <li>• Het systeem geeft een 3D model weer.</li> </ul>
Criteria:	
Testprocedure:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het systeem wordt in de testomgeving geplaatst om de scan te starten. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Er wordt gekeken of het systeem een hoogteprofiel in een 2D vooraanzicht en zijaanzicht weergeeft.</li> <li>b. Er wordt gekeken of het systeem een 3D model weergeeft.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Opmerkingen</b>	
Test behaald	Test niet behaald

### 3.5 Gebruikersinvoer

De interface tussen het systeem en de gebruiker is belangrijk. Hierbij kan de gebruiker bepaalde onderdelen instellen of af kunnen lezen.

#### 3.5.1 Test case 5: gebruikersinvoer

In dit test case zal gekeken worden of de gebruikersinvoer gevalideerd zijn.

Requirement:	USER-1: Het systeem wordt handmatig gestart door de gebruiker. USER-2: Het systeem wordt handmatig terug gezet naar de beginconditie door de gebruiker.
Voorwaarden:	Testomgeving gang elektrotechniek  De behuizing moet afgerond zijn, zodanig dat het product niet uiteen valt tijdens het uitvoeren van een meting.
Testinvoer:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikers drukt het “start scan” knop in.</li> <li>• Gebruiker drukt de “back to home” knop in.</li> </ul>
Testuitvoer:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het systeem begint een scan uit te voeren.</li> <li>• Het systeem gaat terug naar de beginconditie.</li> </ul>
Criteria:	n.v.t
Testprocedure:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het systeem wordt in de testomgeving geplaatst.</li> <li>2. Het systeem wordt aangezet.</li> <li>3. De gebruiker drukt de “start scan” knop in. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Er wordt gekeken of de scan gestart is.</li> </ol> </li> <li>4. De gebruiker drukt de “back to home” knop in na de meting. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Er wordt gekeken of het systeem terug is in de beginconditie.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Opmerkingen</b>	
Test behaald	Test niet behaald

## 4 Requirements traceability

Requirements traceability is een methode om aan te geven hoe de verschillende requirements (zoals beschreven in het Requirements Document) gerelateerd worden aan de verschillende acceptatietest cases. Alle requirements worden gerelateerd aan een acceptatietest case, want anders zou er een requirement niet getest worden. Een traceability tabel is een handig hulpmiddel om te kijken of er geen test vergeten wordt.

In de onderstaande tabel is de requirements traceability te zien

Requirements	Test case						
	1	2	3	4	5	6	7
SCAN-1	x						
SCAN-2	x						
SCAN-3	x						
SCAN-4	x						
INFO-1		x					
INFO-2		x					
INFO-3		x					
INFO-4		x					
DISP-1			x				
DISP-2			x				
MODL-1				x			
MODL-2				x			
USER-1					x		
USER-2					x		