

Technisch Ontwerp

PROJECT FASTEN YOUR SEATBELT

IT103-5

Alfred Espinosa Encarnación | 500770588

Mustafa Yücesan | 500769574

Joshua Offermans | 500789367

Koen Langerak | 500784717

Daan van Wijck Jurriaanse | 500790802

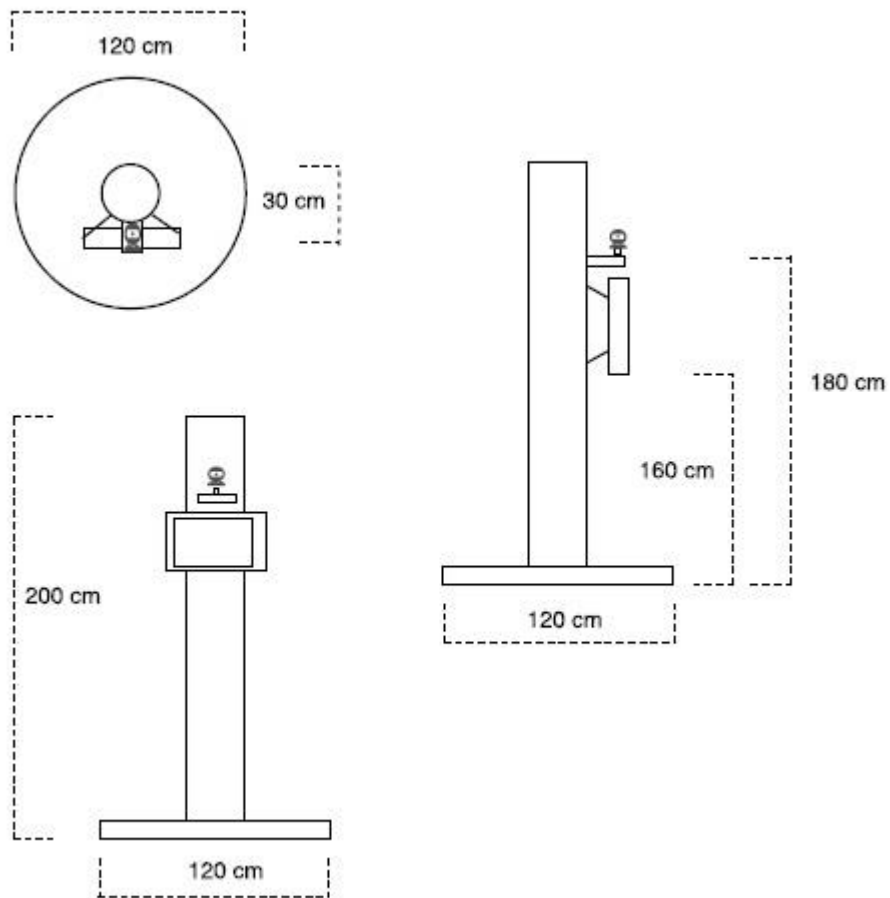
Justin Botman | 500733631

27 oktober 2017

Inhoudsopgave

Ontwerp Photobooth.....	2
Lijst met onderdelen.....	3
Normalisatie	5
0 Normalisatie Form	5
1 Normalisatie Form	5
Entiteit Relatie Diagram	6

Ontwerp Photobooth



De photobooth zal aan een paal gemonteerd worden op een hoogte van 160cm. De reden hiervoor is zodat, jongeren en volwassenen met gemak het systeem kunnen gebruiken. Op een hoogte van 180cm zal de camera geplaatst worden. De camera is bevestigd aan een servomotor, hierdoor is het mogelijk om de camera te laten roteren.

Lijst met onderdelen

Merk + Type	Omschrijving
<p>Raspberry Pi 3B</p> 	<p>Wij gebruiken de Raspberry Pi 3B als besturingssysteem je kan hem voor programmeren om een taak uit te voeren. Je kan er allerlei verschillende apparaten om aan sluiten die hij kan aansturen zoals de Servomotor. de Raspberry Pi 3b heeft 4 usb-poorten, 40 GPIO-pinnen, een HDMI-aansluiting, een ethernetpoort, 3,5mm-jack voor audio en composite-video, camera-interface (CSI) en display-interface (DSI) en een microSD-kaartslot.</p>
<p>MG995 Servo Metal Gear</p> 	<p>Als servomotor gebruiken we MG995 Servo Metal Gear de servomotor heeft 3 pinnen een plus en minpool verder heeft het ook pin die de positie doorgeeft. Aan de servomotor zit een usb camera vast.</p>
<p>Microsoft LifeCam VX-3000</p> 	<p>Als camera gebruiken we Microsoft LifeCam VX-3000 deze camera heeft resolutie 640x480. Het is een simpele USB-webcam. Echter is het voldoende voor dit project.</p>
<p>Raspberry Pi 7 DSI Touchscreen Display</p> 	<p>Wij gaan de Raspberry Pi 7 DSI Touchscreen Display gebruiken voor onze interface. de schermafmeting is (met spacers): 194 mm x 110 mm x 20 mm. De schermafmeting is 155 x 86 mm met een resolutie 800 x 480 pixels. Het scherm heeft 10-vinger capacitieve touch en je kan hem aansluiten aan de Raspberry Pi via een flex kabel op de DSI poort. Hij krijgt hierdoor ook zijn stroom.</p>

<p>Arduino KY-001 Temperature Sensor Module</p> 	<p>Als temperatuursensor gebruiken we KY-001 een simpele kleine sensor die werkt op 3V en temperaturen tussen -55 en 125 graden kan weergeven</p>
<p>Sharp 2Y0A21 F 03</p> 	<p>Als bewegingssensor gaan wij de Sharp 2Y0A21 F 03 gebruiken. de analoge output varieert van 3.1 V bij 10 cm tot 0.3 V bij 80 cm. hij heeft tussen 4.5 V - 5.5 V nodig om te werken. en heeft een responstijd van ± 30 seconden.</p>
<p>Breadboard</p> 	<p>Een breadboard is een bordje, vaak van wit of geel plastic, dat gebruikt wordt om elektrische schakelingen tijdelijk op te bouwen. Het bestaat uit rijen gaatjes waarin de verschillende elektronisch componenten geprikt kunnen worden. wij gaan deze gebruiken om de sensoren op de Raspberry Pi aan te sluiten</p>

Normalisatie

0 Normalisatie Form

Als er niet genormaliseerd wordt, dan zal het onoverzichtelijk worden met het lezen van data. De tabellen moeten vooral geen redundante gegevens bevatten. Door te normaliseren kan er gezien worden welke gegevens gesplit moet worden voor een relatie. Een sessie kan meerdere foto's bevatten, dat staat bekend als een 'één op meer' relatie.

code	temperature	location	time	path	aantal
------	-------------	----------	------	------	--------

1 Normalisatie Form

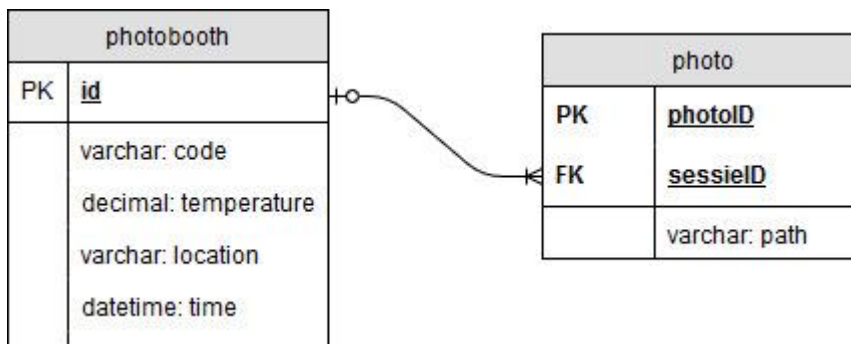
Tabel: session

Naam	Type	Omschrijving
id	int	Dit is de Primary Key van deze tabel. Elke keer als er een nieuwe record wordt opgeslagen, dan krijgt het een getal toegewezen dat uniek is.
code	varchar(255)	In deze kolom wordt de code opgeslagen. De code bestaat uit willekeurig gegenereerde getallen en letters. De ingevoerde waarden mag maximaal 255 karakters bevatten.
location	varchar(255)	In deze kolom wordt de locatie van de photobooth opgeslagen. De ingevoerde waarden mag maximaal 255 karakters bevatten.
temperature	int	In deze kolom wordt de temperatuur opgeslagen. De wordt vastgelegd doormiddel van een temperatuur-meet sensor, zodra er een foto wordt gemaakt.
amount	int	In deze kolom wordt het aantal pogingen opgeslagen dat er gebruikt moest worden, tot dat de gebruiker een foto heeft goed gekeurd.
time	datetime	In deze kolom wordt de tijd opgeslagen, wanneer de gebruiker een foto heeft goed gekeurd. De tijd wordt genoteerd op de volgende formaat: 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'

Tabel: photo

Naam	Type	Omschrijving
photoID	int	Dit is de Primary Key van deze tabel. Elke keer als er een nieuwe record wordt opgeslagen, dan krijgt het een getal toegewezen dat uniek is.
sessionID	int	Dit is de Foreign Key van deze tabel. Hiermee is dus een relatie vastgelegd tussen de table session en photo. De waarde dat hier wordt ingevuld is het id uit het tabel session.
path	Varchar(255)	In deze kolom wordt het pad, waar de foto zich bevind opgeslagen. De ingevoerde waarden mag maximaal 255 karakters bevatten.

Entiteit Relatie Diagram



één op meer relatie