Project name PX4-Interactive-Sound-Art

Project owner Ludovic Espeel

Purpose

What is the intent of this project? Why are we doing this project?

- Het doel van dit project is om een interactieve installatie te maken waarmee gebruikers door middel van bewegingen (handen/voeten) geluiden en lichteffecten kunnen activeren en beïnvloeden.

Scope

What does this project contain? What does this project not contain?

- Interactie/detectie van handbewegingen.Geluid afspelen/creëen
- verlichting laten bewegen



Success Criteria

What do we need to achieve in order for the project to be successful?

How can the Success Criteria be measured?

- Gebruikers kunnen doormiddel van handbewegingen geluid en licht beïnvloeder
- Systeem is uitrbreidbaar
- Installatie werkt real-time zonder merkbare vertragingen
- Installatie is veilig voor de gebruikers

Milestones

When will we start the project and when is the final deadline? What are the key milestones and when will they occur? How can the milestones be measured?



- Geluid afspelen/creëen doormiddel van een RPI5
- Verlichting laten bewegen doormiddel van RPI5
- Behuizing/fysieke weergave af hebben
- Periode 1

- Canva/intruodcutie poster klaar
- Eerste sociale media post - Eerste demo en evaluatie
- Laatste testen en finetuning van interactie
- Eindproduct opleveren, documentatie en demonstratie

Actions

Which activities need to be executed in order to reach a certain milestone?



. Voorbereiding & Constructie

Onderdelen Bestellen en verzamelen -Check welke onderdelen al op school aanwezig zijn -Bestel sensoren, LEDstrips, speakers, etc.

- -MDF behuizing op maat zagen enz.
- MDF panelen op juiste afmetingen snijden
- Buis stevig monteren op de doosToegankelijkheid tot de binnenkant creeeren met luik
- Raspberry Pi setup & installatie
- Raspberry Pi OS installeren en nodige libraries downloaden
 Testen of de Pi correct voeding en connectiviteit heeft
- Bekabeling en hardware monteren
- Led-Strip correct positioneren en bedraden
- Speaker testen en monteren
- Ultrasone sensor goed uitlijnen voor beste metingen

2. Software Ontwikkeling & Integratie

- Basisprogramma voor sensor uitlezen
- -Code schrijven om afstandsmetingen v/d ultrasone sensor te verwerken -Sensor kalibreren om valse metingen te vermijden
- LED-aansturing programmeren
 Aantal verlichte LED's laten variëren op basis van handhoogte
- Overgangen en fades toevoegen voor een vloeiender effect
- Geluidsfunctionaliteit implementeren - Verschillende noten köppelen aan meetwaarden van de sensor

- Gegevenslogica & interactie optimaliseren
 Code schrijven zodat LED-verlichting en geluid synchroon blijven - Vertraging minimaliseren door efficient gebruik van de Raspberry Pi
- Testen & Debuggen
 Sensoren testen in verschillende omstandigheden - Realtime prestaties meten en optimaliseren
- Debugging tools gebruiken

3. Testen & Verbeteringen

- Gebruiksvriendelijkheid testen
- -Laat verschillende gebruikers de installatie testen -Feedback verzamelen en optimalisaties doorvoeren
- Behuizing steviger maken & esthetische afwerking
 MDF netjes afwerken (schuren, schilderen, lakken)
- Kabels en componenten goed wegwerken
- Veiligheid controleren
- Voeding en bedrading beschermen tegen kortsluiting
- Testen of de installatie veilig is voor publiek gebruik

4. Promotie & Demonstratie

- Introductieposter en uitlegdocumentatie maken -Duidelijke uitleg schrijven over hoe de Soundbox werkt -Informatie voorzien voor geïnteresseerden op de opendeurdag
- -Social media aankondiging & updates
- Foto's en video's posten van de voortgang en eerste tests - Eventueel kleine teaser-video maken v/d Soundbox in actie
- Eerste officiële demo uitvoeren
- Opstelling klaarzetten en Soundbox testen in een live setting
 Evaluatie houden en feedback verwerken
- Eindpresentatie en showcase voorbereiden
- Verhaal voorbereiden over de werking en technische aspecten
- Laatste visuele en technische afwerkingen doen

Outcome What is the end

result?



Team

Who are the team members?

What are their roles in the project? Timo Plets Joren Vandewalle Maxime Coen Michiel Geeraert

Rogov William Sam De Wispelaere

Thorben Andries Ward Dereeper

Human (time, knowledge)

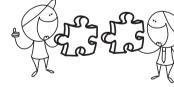
- Budget van €250 om componenten mee te kopen, alsook dingen gebruiken die we al hebben



Stakeholders

Who has an interest in the success of the project? n what way are they involved in the project?

Ludovic Espeel - Project owner Mensen uit opleiding Elektronica-ICT - Promotie, showcase en interactie Bezoekers van infodagen & evenementen - Interactie



Users

Who will benefit from the outcome of the project?

Bezoekers van infodagen en evenementen studenten en docenten van Hogeschool Vives



Resources

What resources do we need in the project? - Physical (office, building, server) - Financial (money)

Ledstrip, RPI5, speakers, behuizing, sensoren, kabels,

op school

Constraints

What are the known limitations of the project? Physical (office, building, server) Financial (money)

Human (time, knowledge, politics)

Financieel: budget van slechts €250 Fysiek: Beperkte ruimte voor opstelling van project
Menselijk: Beperkte tijd/ beschikbaarheid van teamleden
Technisch: Mogelijke latency-problemen bij geluid & verlichting



Risks

Which risks may occur during the project? How do we treat these risks?

Onnauwkeurige bewegingsdetectie latency bij audio/verlichting Onvoldoende robuustheidOnvoldoende robuustheid Budgetoverschrijding



Copyright © Project Canvas

www.projectcanvas.dk