

Project name PX4-Interactive-Sound-Art

Project owner Ludovic Espeel

<div><div>Purpose</div><div>What is the intent of this project? Why are we doing this project?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>- 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.</div></div></div>	<div><div>Scope</div><div>What does this project contain? What does this project not contain?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>- Interactie/detectie van handbewegingen. - Geluid afspelen/creëren - verlichting laten bewegen</div></div></div>	<div><div>Success Criteria</div><div>What do we need to achieve in order for the project to be successful? How can the Success Criteria be measured?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>- Gebruikers kunnen doormiddel van handbewegingen geluid en licht beïnvloeden - Systeem is uitbreidbaar - Installatie werkt real-time zonder merkbare vertragingen - Installatie is veilig voor de gebruikers</div></div></div>
<div><div>Milestones</div><div>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?</div><div><div><div></div></div></div><div><div><div>- Geluid afspelen/creëren doormiddel van een RPI5 - Verlichting laten bewegen doormiddel van RPI5 - Behuizing/fysieke weergave af hebben - Periode 1</div><div>- Canva/intruodcutie poster klaar - Eerste sociale media post - Eerste demo en evaluatie - Laatste testen en finetuning van interactie - Eindproduct opleveren, documentatie en demonstratie</div></div></div></div>		
<div><div>Actions</div><div>Which activities need to be executed in order to reach a certain milestone?</div><div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div>1. Voorbereiding &amp; Constructie</div><div>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 doos - Toegankelijkheid tot de binnenkant creëren met luik  - Raspberry Pi setup &amp; 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</div></div></div><div><div>2. Software Ontwikkeling &amp; Integratie</div><div>- 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 koppelen aan meetwaarden van de sensor  - Gegevenslogica &amp; interactie optimaliseren - Code schrijven zodat LED-verlichting en geluid synchroon blijven - Vertraging minimaliseren door efficiënt gebruik van de Raspberry Pi  - Testen &amp; Debuggen - Sensoren testen in verschillende omstandigheden - Realtime prestaties meten en optimaliseren - Debugging tools gebruiken</div></div></div><div><div>3. Testen &amp; Verbeteringen</div><div>- Gebruiksvriendelijkheid testen -Laat verschillende gebruikers de installatie testen -Feedback verzamelen en optimalisaties doorvoeren  - Behuizing steviger maken &amp; 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</div></div><div><div>4. Promotie &amp; Demonstratie</div><div>- Introductieposter en uitlegdocumentatie maken -Duidelijke uitleg schrijven over hoe de Soundbox werkt -Informatie voorzien voor geïnteresseerden op de opendeurdag  -Social media aankondiging &amp; 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</div></div></div><div><div>Outcome</div><div>What is the end result?</div><div><div><div></div></div><div>- A book - A website - An event</div></div></div></div>		
<div><div>Team</div><div>Who are the team members? What are their roles in the project?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>Timo Plets Joren Vandewalle Maxime Coen Michiel Geeraert Rogov William Sam De Wispelaere Thorben Andries Ward Dereeper</div></div></div>	<div><div>Stakeholders</div><div>Who has an interest in the success of the project? In what way are they involved in the project?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>Ludovic Espeel - Project owner Mensen uit opleiding Elektronica-ICT - Promotie, showcase en interactie Bezoekers van infodagen &amp; evenementen - Interactie</div></div></div>	<div><div>Users</div><div>Who will benefit from the outcome of the project?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>Bezoekers van infodagen en evenementen studenten en docenten van Hogeschool Vives</div></div></div>
<div><div>Resources</div><div>What resources do we need in the project?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>- Ledstrip, RPI5, speakers, behuizing, sensoren, kabels, - Budget van €250 om componenten mee te kopen, alsook dingen gebruiken die we al hebben op school</div></div></div>	<div><div>Constraints</div><div>What are the known limitations of the project?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>Financieel: budget van slechts €250 Fysiek: Beperkte ruimte voor opstelling van project Menselijk: Beperkte tijd/ beschikbaarheid van teamleden Technisch: Mogelijke latency-problemen bij geluid &amp; verlichting</div></div></div>	<div><div>Risks</div><div>Which risks may occur during the project? How do we treat these risks?</div><div><div><div></div></div></div><div><div>Onnauwkeurige bewegingsdetectie latency bij audio/verlichting Onvoldoende robuustheid Budgetoverschrijding</div></div></div>