

# Logboek Input/Output

Februari - april 2022

## Week 1

In week 1 werden er vooral onderzoeken gedaan door ons twee. We wilden erachter komen wat we het beste konden gebruiken voor ons project. We hadden al een idee dat we een Input controller wilden maken waarmee je games kan spelen en muziek-instrumenten kan spelen. Maar eerst begonnen we met een Github opzetten en de een begin maken met onze ReadMe. Tijdens het maken van onze ReadMe hebben we ook een beetje nagedacht over hoe we met ons project te werk gaan. Na ons onderzoek en opzetten van de Github zijn we alle nodige programma gaan downloaden, dit betreft: Arduino IDE en Unity update. De dinsdag erna zijn we aan de slag gegaan met de Arduino Uno die we mochten lenen van school. Ook kregen we een joystick om te kijken of die alvast werkend konden krijgen en input waardes konden laten printen in de Serial-Monitor.

## Week 2

In week 2 zijn we begonnen met onze joystick aan de praat te krijgen. Dat lukte al aardig snel. Binnen 2 uurtjes hadden we Input waardes die we konden lezen. Toen dat allemaal mooi werkte zijn online gaan kijken wat je kunnen gebruiken voor ons project. We stuitten snel al op een paar dingen die er interessant uit zagen en gelijk onze focus trokken. Eerst kwamen we de Arduino APDS 9960 tegen. Maar dat bleek een gesture sensor te zijn en wij wilden een touch sensor gebruiken. Dus we zijn verder gaan zoeken en kwamen toen de Grove I2C touch sensor tegen en die bleek best geschikt te zijn. We zochten wat verder, maar we besloten later om de de Grove I2C touch sensor te gebruiken.

### **Week 3**

In week 3 waren we nog aan het wachten tot onze touch sensor geleverd werd. In de tussentijd hebben we wel nog onderzoek gedaan naar codes en libraries die we konden gebruiken. We hadden al wat links en forums opgeslagen zodat we die gelijk erbij konden pakken zodra onze touch sensor binnen kwam. Voor rest hebben we in week 3 ook nog gewerkt om onze ReadMe beter te maken met duidelijkere punten, uitleg en betere structuur. Ook hielden we ons onderzoeksschema bij zodat we niks kwijt raakten.

### **Week 4 / 5**

In week 4 kwam onze touch sensor eindelijk aan en konden we aan de slag. Helaas begonnen we gelijk met een tegenslag. Alle onderzoek dat we hadden gedaan bleek waardeloos te zijn geweest, omdat we blijkbaar geen toepasselijke library hadden gevonden. Ook voorbeelden en codes die we hadden gevonden bleken niet te werken met de touch sensor die wij gebruiken. We zaten best lang vast en hebben veel op het internet gezocht naar oplossingen. We werkten eerst op de laptop van Olli, maar die Universal Serial Bus bleek een ongelooflijke slechte verbinding te maken met de Arduino. Alles wat we in de Arduino IDE zetten deed er ontzettend lang over om te downloaden en uploaden naar de Arduino. Toen hebben we om hulp gevraagd bij Ed Schenk. Hij testte de Arduino op zijn eigen laptop en toen werkte de Arduino wel. Toen wisten we ook gelijk dat het aan de Universal Serial Bus leek te liggen en niet iets anders als, bijvoorbeeld: Arduino IDE of de Arduino zelf. Na die ontdekking hebben we de Arduino getest op de laptop van Kilian en gelukkig bleek daar alles te werken en konden we weer verder.

## Week 6

In week 6 heeft Kilian verschillende libraries gebruikt om te kijken welke library wij kunnen gebruiken. We hebben een library genaamd MPR121 gevonden. Deze Library gaf aan in de bijlage dat het toepasselijk is met de I2C methode. We hadden deze meteen geïnstalleerd en zijn ook gelijk aan de slag gegaan om het uit te testen. Met behulp van de library konden we in de Serial Monitor laten zien dat de Touch Sensor wordt aangeraakt. Dit wordt weergegeven met "Touched" en "Released". Dat betekende dat de Touch Sensor werkte en input kon geven en wij die konden lezen en gebruiken. Nu kwam de taak die gelezen input in Unity te gebruiken en dat was een probleem die we niet hadden zien aankomen. Het volgende gebeurde, bij onze eerste test startten we de game Dirt 4 op om te kijken of er iets gebeurde als we input gaven in de game. Dat gebeurde niet. Wat wel gebeurde is dat we steeds de melding kregen dat de "Steering Device" gekoppeld en losgekoppeld werd. Wij wisten dat de Arduino gewoon in de Universal Serial Bus verbonden was en dat het daar niks mee te maken had. Dat dit meerdere keren gebeurde zijn we samen opzoek gegaan om dit probleem op te lossen. Daarbij kwamen we bij een programma terecht genaamd "UnoJoy". Dit programma is een combinatie van meerdere libraries en firmware die door communicatie-chip op de Arduino kan worden gebruikt. We hebben de benodigde drivers geïnstalleerd. Alleen daar zat al het volgende probleem. Bij een specifiek .dll bestand wilde het programma niet installeren met geen duidelijke reden. Samen zijn we weer op internet opzoek gegaan naar dit specifieke bestand om het dan handmatig installeren, maar dat werkte ook niet. We gaven niet op en we zochten naar extra installatie bestanden in de folders van dit programma. Daarbij kwam Kilian bij een extra hulp programma genaamd "Visualizer". Dit programma geeft aan waar er input wordt gegeven op de controller en welke knop er wordt aangeklikt. Zo kwamen we erachter dat ons product wel werkt met input geven alleen niet op de juiste manier dat wij willen. Uiteindelijk hebben we samen een Unity project opgezet om daarin te bekijken of we onze controller tot een werking konden krijgen, om toch zo ons product klaar te maken voor user-tests. Helaas kwam daar het volgende bij kijken. We moesten een port aanroepen met een code die de Arduino verbindt met Unity. Alleen kwam daar een Error bij. (Using System.IO.Ports;) Nadat we Unity opnieuw had opgestart was het probleem juist weer anders geworden. Dezelfde error, alleen nu in plaats van op de Net2x was de error te vinden op Net4x, terwijl er op het internet wordt aangegeven om juist de Net4x te gebruiken. Alleen dat was dus niet het geval. Samen zijn we veel extra onderzoek gaan doen en hebben we heel veel extra tijd gebruikt om dit probleem op te lossen. Zelfs met veel hulp van docenten, studenten en internet zijn we er helaas niet uitgekomen.

## **Week 7**

We hebben deze laatste week toch nog veel tijd in onze errors gestoken, maar we zijn er op de dag van vandaag nog steeds niet uit. We hebben donderdag 14 April pas ons examen, dus we hebben deze laatste week nog gebruikt om documentatie op orde te brengen en laatste dingen voor te bereiden.