

Test your buddy

Specificaties

- ❖ **Functionaliteit:** Onze puzzel bestaat uit verschillende minigames. De ene kan je oplossen aan de hand van puzzelstukken verspreidt over de escaperoom, voor de andere heb je geen extra hints nodig. De games kunnen pas gespeeld worden als er genoeg energie in de buffer zit. We programmeren verschillende minigames waarmee cijfers voor codes kunnen vrijgespeeld worden. Er zijn gevolgen voor het slecht uitvoeren van de minigame, de buffer zakt bij elke fout. Zo beperken we trial and error bij het uitvoeren van de minigames. De tijdsduur en de moeilijkheid zijn variabel. Standaard tijdsduur in totaal schatten we nu op 10 tot 15 minuten. Onze game bestaat uit één grote houten (of kartonnen) box, met de ledkaart, LCD en joystick ingebouwd. Als voeding gebruiken we een 12V AC naar DC adapter, we hebben dus een stopcontact in de buurt nodig. De volgorde van de puzzels of de beloning kunnen we nog variëren als dat ervaring zou kunnen verbeteren.
 - De eerste game kan opgelost worden aan de hand van treintickets die we verspreid verbergen in het lokaal. Deze duiden een route aan die moet afgelegd worden. Als de route correct wordt afgelegd wordt het laatste cijfer van het vuilnisbakslot gegeven. De tickets die we gebruiken om het traject aan te duiden moeten ook gesorteerd worden als papier en karton, voor de vuilnisbakopdracht. Onmiddellijk hierna kan men de traintrace spelen.
 - Bij traintrace wordt een voorbeeldtraject afgelegd dat de spelers moeten nabootsen. We kunnen de moeilijkheidsgraad aanpassen: parameters zoals de snelheid waarmee het voorbeeld wordt afgebeeld, het aantal steden waar er gepasseerd wordt en hoeveel trajecten er moeten worden nagebootst.
 - Om de laatste puzzel op te lossen moeten de spelers puzzelstukken verzamelen om zo de template van de juiste route te vinden.
- ❖ **Scope:** Voor elke game gebruik je de joystick om de trein te besturen op de LEDkaart. De gevoeligheid van de joystick en de weergave van de LEDS zijn nog niet geoptimaliseerd. Te testen:
 - Werking van de joystick
 - Weergave van de LEDS
 - Werking van de LCD
- ❖ **Mogelijke problemen:** De LCD is nog niet volledig geïmplementeerd, er is nog een probleem de code om correct boodschappen weer te geven. De kabels van de LCD zijn erg gevoelig, we zullen ze goed moeten vastzetten want kleine bewegingen zorgen soms voor reset. De joystickbesturing voelt soms wat stroef aan.

Verslag

❖ **Fouten:** Zoals verwacht zijn er nog een paar bugs/problemen die we moeten oplossen.

- **Joystick:** De joystickinput voelt voor iedereen heel houterig aan, dit zorgt ervoor dat het besturen van de trein niet altijd vlotjes verloopt. Dit kan vooral frustratie veroorzaken en af en toe voor een fout in het besturen van de trein. In het worst case geval zouden de spelers zoveel foute inputs kunnen geven zodat de buffer te laag zakt en er eerst moet gefietst worden om het energieniveau opnieuw voldoende hoog te krijgen.

We de bewegingsruimte van de joystick opgedeeld in zones. Om de houterigheid te verlagen moeten we het aantal zones verhogen zodat er een hogere gevoeligheid optreedt. Dit is vooral repetitief programmeerwerk, maar makkelijk op te lossen.

- **LCD:** Het LCD scherm is erg gevoelig aan beweging. Een kleine duw of trek kan ervoor zorgen dat het scherm wordt gereset. Ook de beeldweergave is nog niet geoptimaliseerd waardoor we de gewenste informatie nog niet kunnen weergeven. Het PCB ontwerp en het coderen had prioriteit en de beschreven problemen kunnen we relatief makkelijk oplossen.

We hebben nog niet veel aandacht geschonken aan de LCD. We zullen de pinnen zeer stevig vastmaken zodat schokken zo weinig mogelijk storing kunnen veroorzaken. Ook hebben we nog geen houten/kartonnen plaat waarin we alles vast kunnen monteren. Dit zal de betrouwbaarheid verhogen éénmaal deze klaar is. We zijn er nu mee bezig en een oplossing lijkt in de buurt.

- **LED-display:** Er is nog een klein probleem met de led display, als we alle LEDS tegelijkertijd laten branden dan trekken deze redelijk veel stroom die zich niet even lijkt te verdelen. We moeten de LEDS in principe nooit allemaal tegelijkertijd laten branden dus dit is eigenlijk geen (groot) probleem.

De stroomval lijkt te gebeuren bij de koppeling van de twee ledstrips. Als we de aansluiting van de spanning vervangen door een rechtstreekse aansluiting op de 5V en GND dan kunnen we dit probleem waarschijnlijk oplossen, we hebben dit nog niet kunnen testen. Apart kunnen we alle LEDS normaal laten branden zonder dat er kleurverandering optreedt door stroomafzwakking.