|  |
| --- |
| PROJEKT: SIMULERING REACT-GAME  Test, verifiering och certifiering |
| BILD? |
| **Johan Kämpe**  **2017-12-06**  Mölk Utbildning  Mjukvaruutvecklare inbyggda system |

# Sammanfattning

# Innehållsförteckning

UPPDATERA OCH TA BORT SAMMAATTNING/INNEHÅLL

[Sammanfattning 2](#_Toc500335182)

[Innehållsförteckning 3](#_Toc500335183)

[1 Inledning 4](#_Toc500335184)

[1.1 Syfte 4](#_Toc500335185)

[1.2 Bakgrund 4](#_Toc500335186)

[1.2.1 Beskrivning av projektet som valdes att simuleras 4](#_Toc500335187)

[1.3 Planering 4](#_Toc500335188)

[1.4 Länkar 4](#_Toc500335189)

[2 Genomförande och resultat 5](#_Toc500335190)

[2.1 Använd programvara 5](#_Toc500335191)

[2.2 Metod 5](#_Toc500335192)

[2.2.1 Skapande av simulationer med verktyget TinkerCad 5](#_Toc500335193)

[3 Diskussion och slutsats 6](#_Toc500335194)

# Inledning

Detta kapitel beskriver syftet med projektet, samt hur det planerads och utfördes. OCH BAKGRUND OM SIMULERING? ETC

## Syfte och mål

Syftet med projektet är att simulera ett tidigare färdigt hårdvaruprojekt i ett simuleringsverktyg.

## Projektkrav

För betyget godkänt ska simulering av det tidigare projektet utföras i *minst* ett simuleringsverktyg, om simulering misslyckas ska utmaningar som uppstod beskrivas.

Projektet ska levereras med en **projektrapport** med innehåll:

* **Inledning**
* **Syfte**
* **Mål**
* Beskrivning av **metod**
* **Resultat**
* **Diskussionsdel**

Rapporten ska innehålla **bilagor**:

* **Kopplingsschema**
* **Källkod**
* **Demonstration av simuleringen som utfördes**, eventuellt en länk till en video-fil

Projektet bedöms utifrån dess kvalitet och svårighetsgrad.

Om fler än ett projekt väljs att simuleras, ska dessa ha egna rapporter.

## Bakgrund

### Beskrivning av tidigare projekt

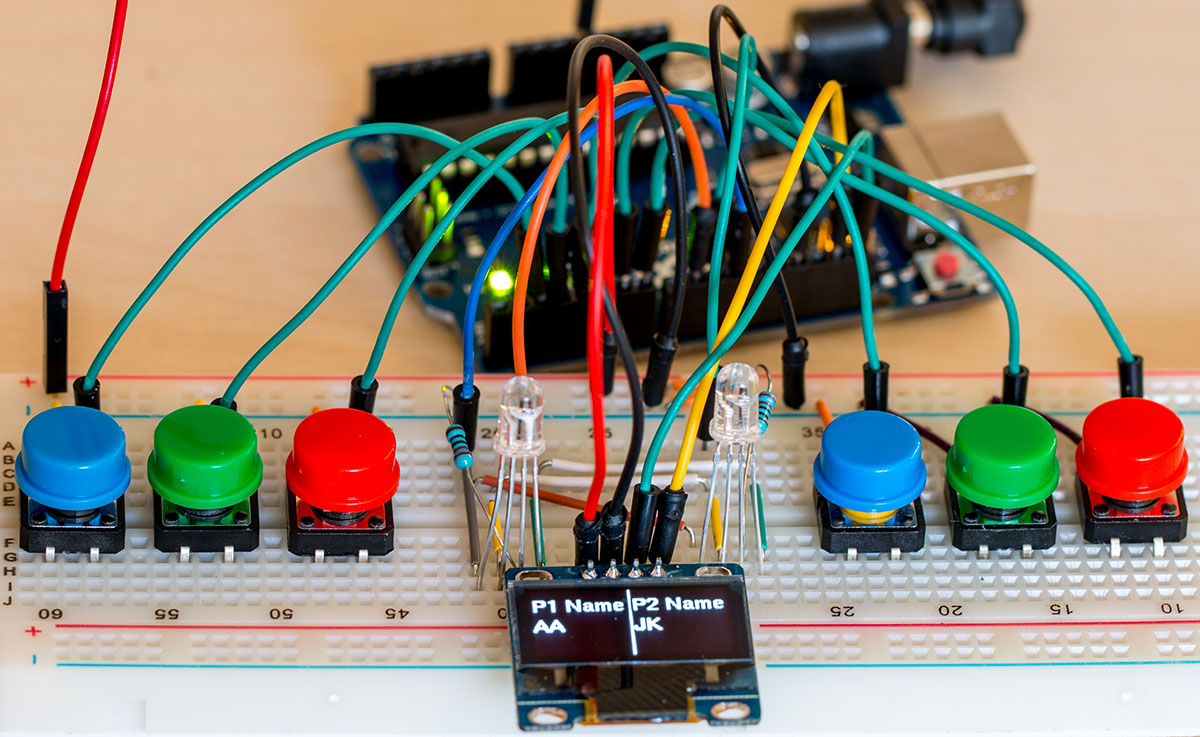
Det befintliga projekt som valdes för simulering kallas *reactionGameRGBLed*, och är ett reaktionsspel för två personer.

Projektet skapades 2016-11-25 av *Mjukvaruutvecklare Inbyggda System*-eleven Johan Kämpe, för att öva på programmering och utveckling i Arduino-miljön. Projektet var ett hobbyprojekt och användes inte i utbildningen.

Projektet bestod av följande komponenter:

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent | Antal |
| Tryckknapp röd | 2 st. |
| Tryckknapp grön | 2 st. |
| Tryckknapp blå | 2 st. |
| Lysdiod RGB | 2 st. |
| OLED display SSD1306 | 1 st. |
| Resistor 330Ω | 2 st. |
| Breadboard | 1 st. |
| Arduino UNO-utvecklingskort | 1 st. |

Även flertalet kablar och bygelkablar användes för att koppla samman komponenterna via breadboard-plattan.



Figur 1 Fotografi på uppkopplat och startat reaktionsspel

**Regler för spelet:**

* En av spelarna använder de vänstra tre knapparna, den andra spelaren de högra tre knapparna.
* En av spelarna trycker på sin gröna knapp för att starta en nedräkning från tre sekunder, som visas på displayen.
* När nedräkningen är klar tänds RGB-lysdioderna med en slumpvald färg, antingen röd, grön eller blå.
* Den spelare som först trycker på sin knapp med färg som matchar RGB-lysdioden vinner omgången.
* Om den spelare som trycker först har tryckt på fel färg, så går poängen till den andra spelaren.
* Resultat visas på displayen.

Vid uppstart av spelet ombeds också spelarna att mata in sina initialer med hjälp av knapparna. Blå och röd knapp väljer bokstav från alfabetet, och grön knapp bekräftar.

|  |  |
| --- | --- |
| Figur 2 Displayinformation: vinnare | Figur 3 Displayinformation: poäng |

En länk till en demonstrationsvideo av spelet finns i kapitlet [Länkar](#_Länkar).

## Länkar

**Länkar som tillhör projektet:**

Projektets GitHub-sida  
<https://github.com/GoblinDynamiteer/test-course-simulation-project>

Orginalprojektets GitHub-sida  
<https://github.com/GoblinDynamiteer/arduino_misc/tree/master/reactionGameRGBLed>

Demovideo av reaktionsspelet, på YouTube  
<https://youtu.be/9Vmtv2STFm0>

**Länkar till programvaror och webverktyg:**

TinkerCad  
<https://www.tinkercad.com>

Trello  
<https://trello.com>

# Genomförande och resultat

Beskrivning

## Använd programvara

Programvaror som har använts i projektet

* **Microsoft Word 2016**
* **Autodesk TinkerCad**
  + Webbaserat simuleringsprogram med stöd för Arduino och vanliga komponenter.
* **Atom text editor**
* **Trello**
  + Webbaserat planeringsverktyg.

## Planering

## Metod

### Skapande av simulationer med verktyget TinkerCad

För att skapa en ny simulering i TinkerCad loggar man först in på dess webbsida

## Test av komponentsimulering i TinkerCad

# Diskussion och slutsats