

i2c Snake med online highscore

PROGRESSRAPPORT

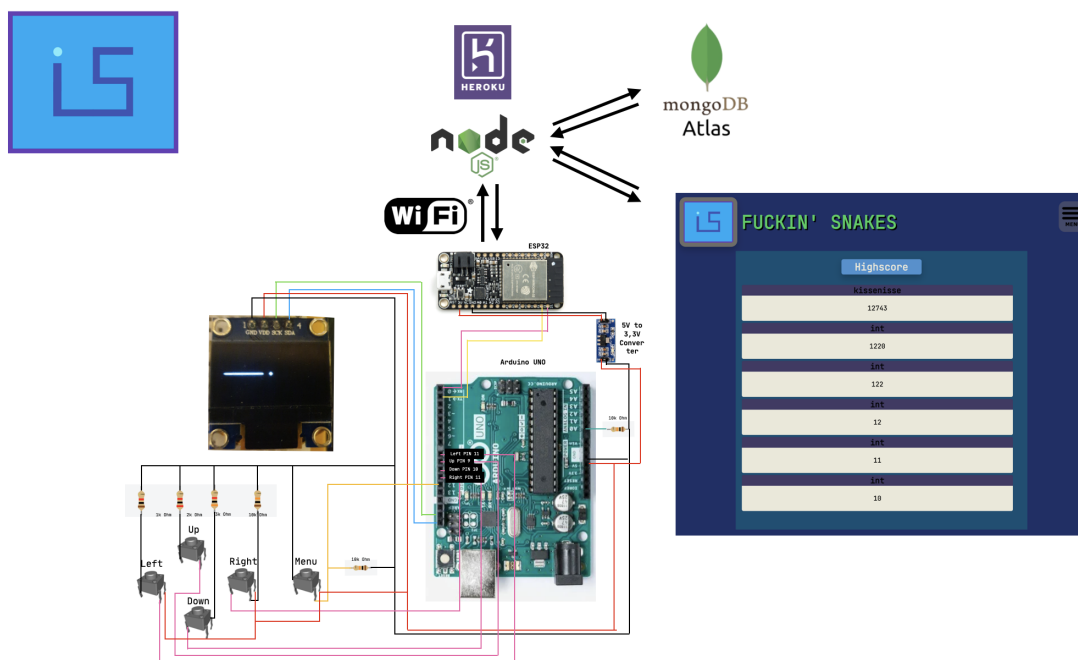
Av Jonathan Koitsalu, Ahmed Alhasani, Daniel Johansson, William Hansen

Table of Contents

i2c Snake med online highscore PROGRESSRAPPORT

- Table of Contents
- Systemskiss och Kretschema
- SystemÄndringar
- Kod
- Nytt Tidsestimat
- Nya Avgränsningar
- Tester
 - Fullbordade tester
 - Återstående tester

Systemskiss och Kretschema



SystemÄndringar

- Display:

Prototypen skulle byggas på adafruits LCD OLED display([LCD OLED 0.96" 128x64 SPI/I2C](#)).

Efter studie av datablad och adafruits displaybibliotek anses utvecklingen av ett nytt c bibliotek för denna display för tidskrävande för fullbordandet av dom önskade målen.

Ett alternativ har hittats i "sizable":s OLED display (<https://sizable.se/P.LZ7/0.96%22-i2c-oled-vit>) med ett tillhörande C bibliotek (<https://github.com/Matiasus/SSD1306>) som enklare kan anpassas för projektets ändamål. Gruppen har därmed kommit överens om att byta till denna skärm.

- WiFi:

För att koppla upp snake spelet till webservern vill gruppen använda sig av "AT-kommandon" (https://www.electronicshub.org/esp8266-at-commands/#Basic_ESP8266_AT_Commands) som, vid aktivering, skickar meddelanden från arduino-uart till esp01s WiFi-modul (<https://www.kjell.com/se/produkter/el-verktyg/arduino/moduler/wifi-modul-for-arduino-esp8266-p87947>). För närvarande finns funktion för att skicka AT-kommandon med en score upp till webservern. Nästa steg som är under implementering är att göra detta med hjälp av egenbyggd uart-kod som körs på arduinon.

Om det skulle behövas kan en ESP32 användas med kod som hämtar in uart-meddelanden och skickar dessa vidare med hjälp av WiFi- och HTTP bibliotek. Detta kommer endast användas om gruppen stöter på några problem med AT-kommandon.

Kod

var god se bifogad kod.

Nytt Tidsestimat

ITERATION 1			
Artikel	Ursprunglig Tidsestimering (timmar)	Uppdaterad Tidsestimering (timmar)	Startad/ Avslutad
Kanban board/Git repo	5	3	Avslutad
Implementera display lib	15	20	Avslutad
<u>Knappavläsning</u> +timer interrupts	5	10	Startad
Koppla upp Arduino mot internet	5	[AT + insert screaming noise]	Startad
I2C kommunikation: Arduino och OLED Skärm*	20	*(Fanns i display lib)	Avslutad
Koppla databas mot nodejs	5	2	Avslutad
	55	35 + ??	

ITERATION 2			
Artikel	Ursprunglig Tidsestimering (timmar)	Uppdaterad Tidsestimering (timmar)	Startad/ Avslutad
Snake funktionalitet	25	30	Startad
Grafisk interface	10	10	Avslutad
Statemachine: (delar nedan)	15	20	Startad
-Menysystem	5	10	Startad
-Highscore	5	5	Startad
-Snake	5	5	Startad
REST API för uppdatering av databas	20	20	Startad
	70	85	

ITERATION 3	45 timmar (+ 10 extra marginal)		
Artikel	Ursprunglig Tidsestimering (timmar)	Uppdaterad Tidsestimering (timmar)	Startad/ Avslutad
Uart kommunikation: Arduino till ESP-enhet	15	15	-
Skicka score vid avslutat spel	10	10	-
Ta emot score från REST API	10	10	-
Highscore databas som uppdaterar hemsida	10	10	-

ITERATION 4	20 timmar		
Artikel	Ursprunglig Tidsestimering (timmar)	Uppdaterad Tidsestimering (timmar)	Startad/ Avslutad
Kontrollera <u>spelparametrar</u>	20	20	-

ITERATION 5		80 timmar	
Artikel	Ursprunglig Tidsestimering (timmar)	Uppdaterad Tidsestimering (timmar)	Startad/ Avslutad
Kontrollera spelet från hemsidan	30	30	-
Multiplayer	30	30	-
Större spelyta	20	20	-

Nya Avgränsningar

- Bibliotek:

Efter närmare studie av datablad och displaybibliotek så beslutas att arbeta med ett displaybibliotek som inte tillhör adafruit då det är mer lätthanterligt och på så sätt går att anpassa för projektets ändamål. Tankar om att smida ett eget bibliotek finns men tacklas i så fall efter att en fungerande snakePrototyp fåtts ihop.

Tester

Fullbordade tester

- Display: testa C bibliotek mot display.
- Kommunikation:
 - AT-kommandon från Arduino till ESP01s(WiFi modul) som skickar data till webserver.
 - ESP32 med 3:e parts bibliotek skickar data till webserver.

Återstående tester

- kommunikation:
 - Skicka requests från arduino till webserver med egen uart implementation för att ändra hemsidans high score.
 - Skicka kommandon från webbsidan till arudino för att ändra spelkonfigurationer.
- knappar: Testa 5 interruptstyrda knappar.
- snake:
 - Testa snakemeny
 - Testa snakespelets funktionalitet lokalt
 - testa Highscore lokalt på displayen och mot hemsidan

