

Valeriu PRODAN (78476) - JOC LED controlat prin senzor

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Scopul proiectului este de a realiza un joc pe o matrice de leduri ce poate fi controlat cu miscarile mainii. Acesta va deschide calea catre a crea jocuri pe PC-uri cu placi grafice performante si a folosi interactiunea fizica cu jucatorul pentru a prelua datele.

Jocul va consta in "consumarea" de catre caracter (un led ce se aprinde si se stinge constant) a tuturor bilelor de pe harta in cat mai putine miscari. Cand se consuma toate bilele se va afisa numarul de pasi pe care jucatorul l-a facut (in afara cazului in care face mai mult de 100 de pasi, atunci se va afisa o fata trista).

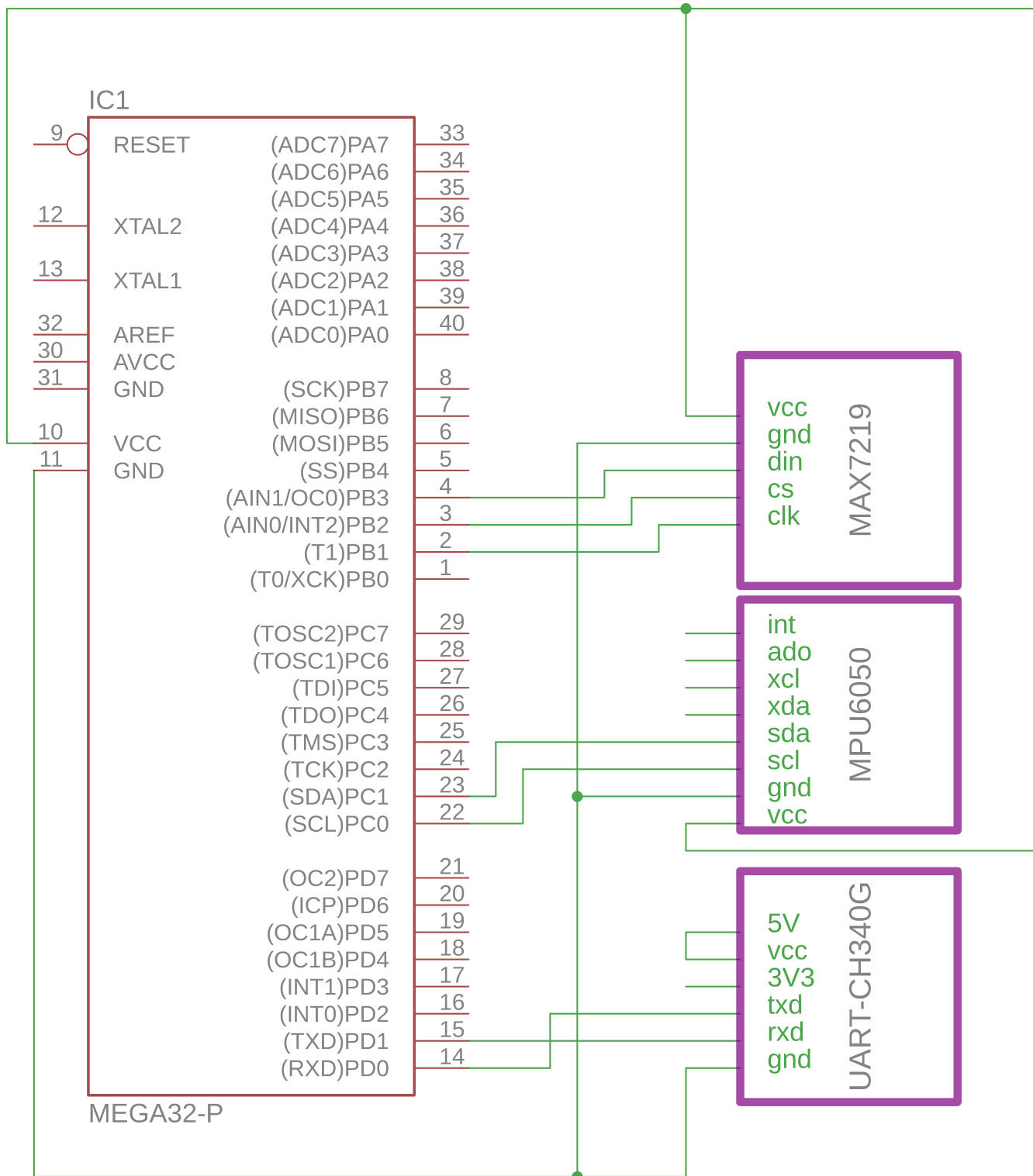
Descriere generală



Hardware Design

Numar de piese	Nume piese	Observatii
1	Placa de baza cu ATmega324	
1	Senzor de miscare MPU6050	
1	Matrice LED MAX7291	
1	UART CH340G (pentru debug)	
8	Fire mama-mama 10 cm	
8	Fire mama-mama 30 cm	
4	Fire tata-tata 30 cm	
1	Cablu de alimentare	

Schema Electrica:



Software Design

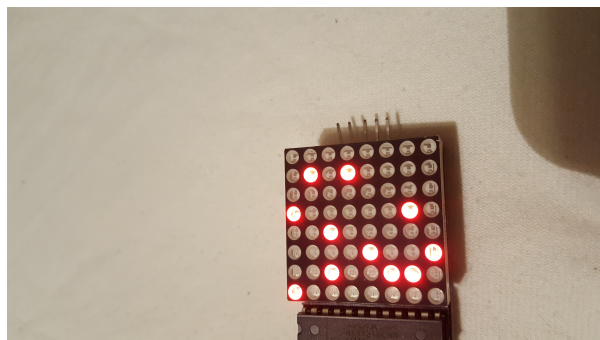
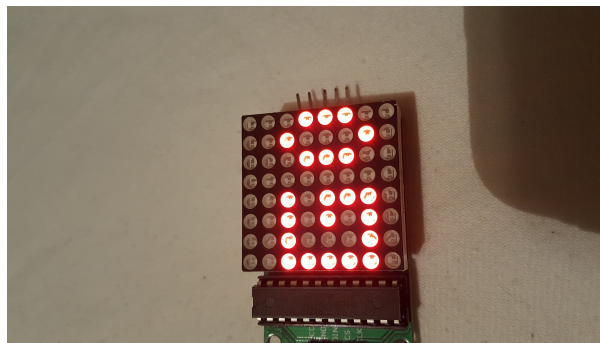
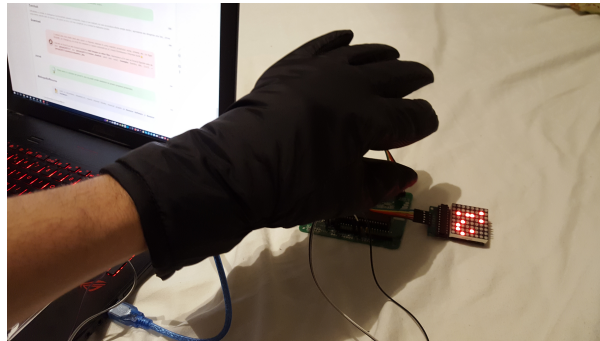
Am folosit ATMEL Studio 7. Am folosit biblioteci pentru toate cele 3 componente: Senorul MPU, Matricea de LED-uri si seriala prin USB.

Am creat functii de afisare a cifrelor pentru afisarea rezultatului la final si diferite "imagini".

Ca algoritm am preluat date de la senzorul MPU 6050 si le-am transformat in pitch si roll pentru a stii in ce directie sa misc caracterul pe matrice.

Rezultate Obținute

Am obtinut un joculet interesant!



Concluzii

Dificultatea a constat in intelegerea functionalitatii pieselor cumparate. Dupa ce am realizat cod care sa produca efecte simple dorite (aprinderea sau stingerea unui bec, citirea uneia dintre valorile date de senzor), am putut sa scriu cod mai complicat ce a condus la realizarea jocului.

Download

Bibliografie/Resurse

Documentatia senzorului de miscare MPU 6050:

<https://www.invensense.com/wp-content/uploads/2015/02/MPU-6000-Register-Map1.pdf>

Documentatia matricei de LED-uri:

<https://www.sparkfun.com/datasheets/Components/General/COM-09622-MAX7219-MAX7221.pdf>

- Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/abirlica/valeriuprodan>



Last update: **2021/04/14 15:07**