

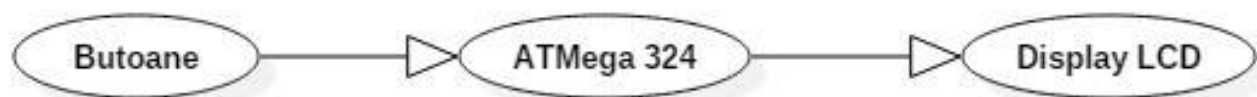
Andrei-Dumitru BOȚILĂ (67071) - Snake LCD

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

Introducere

Jocul ce il voi realiza este bine cunoscutul Snake. Elementele de noutate aduse clasicului joc sunt reprezentate de obstacole in calea sarpelui si aparitia unor bonusuri ce vor permite cresterea sarpelui cu o dimensiune mai mare decat cea normala, dimensiune ce normal se modifica prin mancarea fructelor. Prin aceste lucruri gradul de dificultate va fi sporit. Ca si in cazul jocului clasic, jocul se va termina odata ce sarpele s-a lovit de el insusi, de pereti sau obstacolele aparute in calea sa. Scopul ca in cazul oricarui alt joc este de a aduce un moment de relaxare in viata utilizatorului.

Descriere generală



Utilizatorul va interactiona cu dispozitivul prin intermediul a 4 butoane care vor trimite datele la ATmega324: deplasare dreapta, deplasare stanga, deplasare sus si deplasare jos. Microcontrolerul ATmega324 va prelua informatii de la butoane pentru a misca sarpele pe ecranul LCD. Aceste informatii vor fi folosite pentru a afla pozitia curenta si a afisa informatia corespunzatoare pe ecranul LCD.

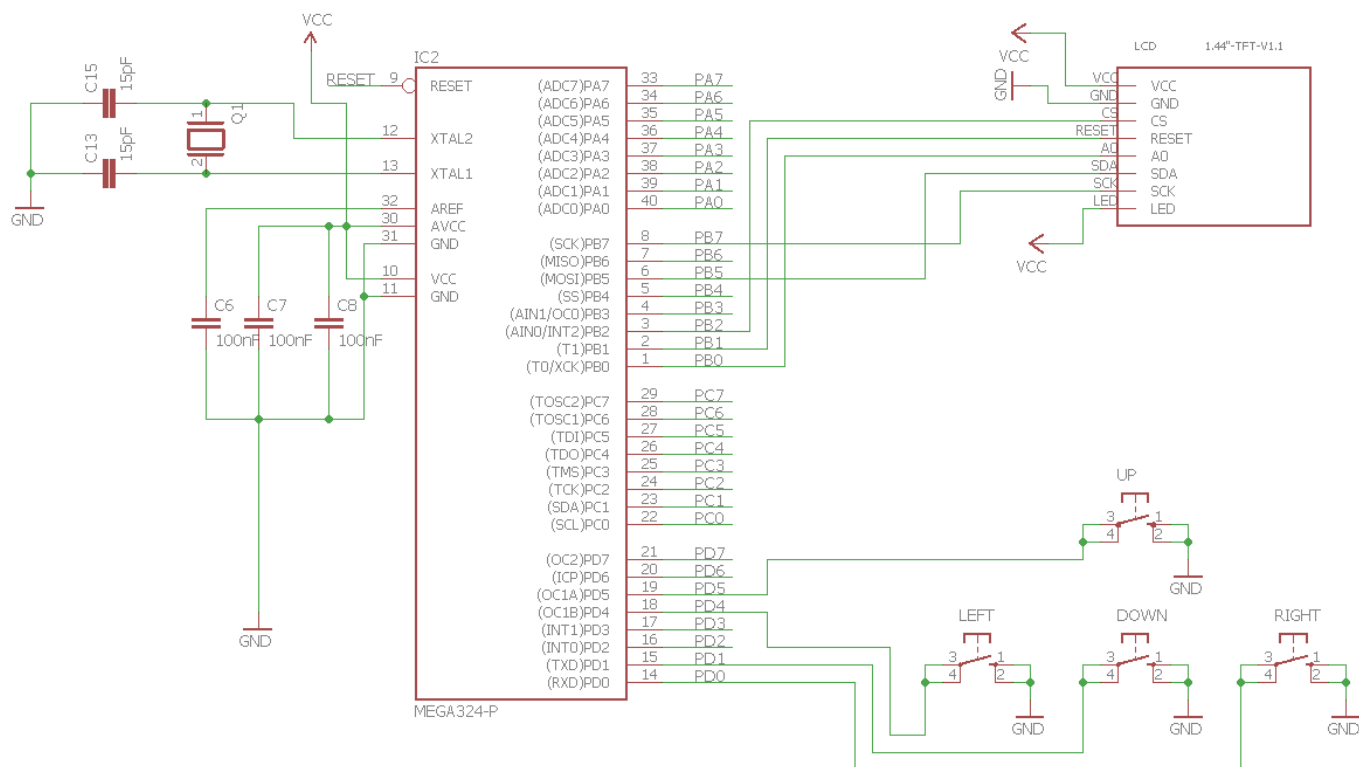
Hardware Design

Lista piese :

Nume	Numar bucati	Distribuitor
Placa de baza PM 2017	1	Echipa PM
Pachet 5V - 3.3V	1	Echipa PM
Butoane	4	Optimus Digital
Fire mama-mama	2	Optimus Digital
Display LCD	1	Optimus Digital

Placa de test	1	Optimus Digital
Cablu USB AM la BM	1	Optimus Digital
Header de pini	1	Optimus Digital

Schema electrica :



Software Design

Mediul de dezvoltare software a fost Programmer's Notepad cu WinAVR. Codul a fost incarcat pe microcontroller cu HIDBootFlash.exe. Bibliotecile folosite sunt gfx.h si lcd.h .

Detalii implementare

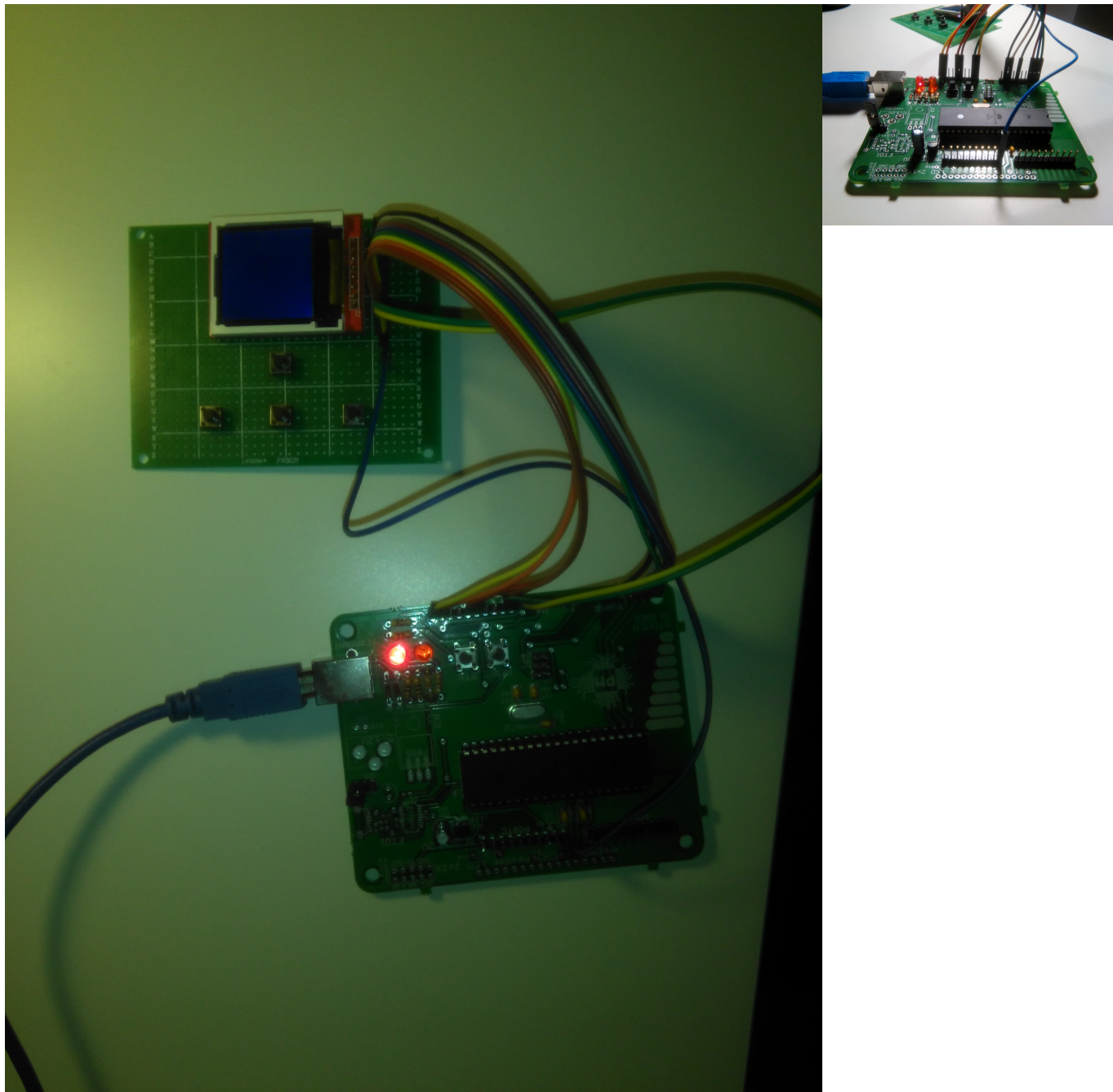
Intr-un vector retin pozitia fiecarui pixel ce alcatuieste sarpele. Pe masura ce sarpele se deplaseaza valorile sunt actualizate. La fiecare pas se verifica coliziunile cu peretii si mancarea, se updateaza pozitia sarpelui si se redeseneaza totul.

Rezultate Obținute

Componenta	Rezultat
Hardware	
Placa de baza	Complet ✓
Conectare LCD la microcontroller	Complet ✓
Conectare butoane la microcontroller	Complet ✓
Software	

Afisare sarpe pe display	Complet ✓
Deplasare sarpe pe display	Complet ✓
Afisare obstacole pe display	Complet ✓
Afisare power-ups pe display	Complet ✓

Proiectul este terminat. A fost implementata partea hardware cat partea software.



Concluzii

Partea hardware a fost cea mai interesanta parte. Am invatat niste chestii noi, nu am mai lipit pana acum si a fost o experienta placuta. A fost un proiect interesant si sper sa mai construiesc pe viitor diferite dispozitive.

Download

[botila_andrei_332cb.zip](#)

Jurnal

5 mai 2017:

- Finalizarea placii de baza.

12 mai 2017:

- Lipirea butoanelor si a display-ului pe placa de test.

19 mai 2017:

- Terminarea partii hardware si inceperea partii software.

Bibliografie/Resurse

Resurse software

Laboratoare PM .

Resurse hardware

[Datasheet ATmega324](#)

[GFX Library](#)

[LCD](#)

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/ddragomir/69>



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