

Ruxandra RĂDULESCU (67477) - Zar

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

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului:

- genereaza un numar random dupa scuturarea "zarului"
- simularea unui zar
- folosit pentru divertisment si pentru diminuarea timpului de asteptare in cadrul jocurilor cu zaruri

Descriere generală

Pe parcursul proiectului voi realiza un simulator pentru un zar. Voi folosi un accelerometru si in urma miscarii se va genera un numar random. Scopul proiectului este de a inlocui un zar normal, pentru a diminua timpul de asteptare (rostogolirea zarului normal) si a face mai interesante jocurile cu zaruri.

Prin miscarea accelerometrului se va transmite un semnal microprocesorului, iar acesta va genera un numar random intre 1 si 6 pe care il va afisa pe LCD.

BONUS: Daca voi reusi finalizarea proiectului initial (zar) la timp, voi incerca de asemenea generarea random a 6 numere intre 1 si 49 (loto).



Hardware Design

Piese Aditionale

- * LCD Hitachi 44780
- * Accelerometer ADXL345
- * 2 rezistente (8 K)

Lista componente de baza

- 1x Microcontroller ATMEGA324PA-PU
- 1x Soclu microcontroller
- 2x Diode ZENER
- 2x Condensator 100nF
- 2x Condensator 15pF
- 1x Rezistenta 10K

1x Rezistenta 1.5K

2x Rezistente 100K

3x Rezistente 470K

2x Push Button

1x Quartz

Schema Electrica



Software Design

Functii folosite

Functiile folosite in laboratorul 1 pentru LCD (lcd_putcharAt, lcd_print, lcd_printAt)

O functie pentru oprirea citirii de pe ADC

O functie pentru initializarea ADC-ului (laboratorul 5)

O functie pentru citirea de la ADC (laboratorul 5)

Mediu de dezvoltare

- Sublime
- BootloaderHID

Biblioteci

- avr/io.h
- stdio.h
- util/delay.h

Algoritmi

- recunoastere de miscare

Librarii

- lcd.h
- lcd.c

Rezultate Obținute





Concluzii

Mi-a placut foarte mult ideea acestui proiect, deoarece am avut oportunitatea de a vedea aplicabilitatea conceptelor invatate la celelate materii hardware related. Imi place ideea de a concepe un proiect de la 0, sa stii ca fiecare piesa a fost pusa de tine si stii functionalitatea fiecarei parti din placuta. Pe de alta parte, realizarea proiectului a necesitat foarte multa rabdare, indemanare si nervi tari. In concluzie, recomand lucrarile practice la cat mai multe materii, ajuta mult procesul de invatare.

Download

[radulescu_ruxandra_334ca_zarpm.zip](#)

Jurnal

Saptamana 9: Prezentarea temei alese pentru proiect

Saptamana 10: Lipirea componentelor de baza pe placa, prezentarea placutei initiale

Saptamana 11: Prezentare schema electrica

Saptamana 12: Lipire componentelor specifice proiectului ales

Saptamana 13: Realizarea codului pentru placuta

Saptamana 14: Prezentare finala proiect

Bibliografie/Resurse

http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf - documentatie Laborator

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/lab/lab5> -Laboratorul 5, util pentru accelerometru

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/rbarbascu/rradulescu/zar>



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