Instituto

Politécnico

Nacional

Escuela Superior de Cómputo

Supermercado EEPROM C

TAREA 13

Materia:

Introducción a los microcontroladores

Grupo:

3CM16

Profesor:

Pérez Pérez José Juan

Integrantes:

Castro Cruces Jorge Eduardo

Cortes Ramírez Roberto Carlos

Domínguez Acosta José Práxedes

Fecha:

Lunes, 13 de diciembre de 2021

**Descripción del problema**

**Repetir este ejercicio en C.**

Para el circuito usado en el ejercicio de contador de clientes, agregar 2 displays bcd 7 seg. en el puerto D, en estos displays se mostrará la cuenta de clientes ganadores. La primera vez que funcione el circuito mostrara “00” y por cada cliente ganador se ira incrementado en forma decimal hasta “99”. Cada vez que se incrementa esta cuenta se debe guardar en la EEPROM este valor, si se apaga el sistema o se pulsa “RESET” debe iniciar la cuenta con el ultimo valor guardado, si se pulsa INT2 la cuenta deberá iniciarse a “00”.

Subir a mas tardar el lunes 13 de diciembre a: <https://www.dropbox.com/request/tVnIGC1MJRGrrqXn9du8>

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Código del programa**

1. #include<avr/io.h>
2. #include <util/delay.h>
3. #include <avr/eeprom.h>
5. **void sonar(void){**
6. int i = 0;
7. for(i = 0; i < 200; i++){
8. PORTA = 0x01;
9. \_delay\_ms(2);
10. **PORTA = 0x00;**
11. \_delay\_ms(2);
12. }
13. }
15. **void config\_io(void){**
16. DDRA = 0x01;
17. DDRB = 0b11111010;
18. PORTB = \_BV(PB0);
19. PORTB = \_BV(PB2);
20. **DDRC = 0x0F;**
21. DDRD = 0xFF;
22. while(!eeprom\_is\_ready()){
23. \_delay\_ms(10);
24. }
25. **eeprom\_write\_byte(0x00,0x00);**
26. }
28. int main(void){
29. config\_io();
30. **unsigned char cta = 0, wins = 0;**
31. while(1){
32. switch(PINB){
33. */\*case (5):*
34. *Ambos botones sin presionar*
35. ***break;***
36. *\*/*
37. case (4):
38. */\*Boton en pin0 presionado\*/*
39. cta++;
40. **if(cta == 6){**
41. PORTC = cta;
42. wins++;
43. sonar();
44. while(!eeprom\_is\_ready()){
45. ***//Si la memoria no esta lista para escritura, esperamos***
46. \_delay\_ms(10);
47. }
48. *//Ya esta lista*
49. eeprom\_write\_byte(0x00,wins);
50. **cta = 0;**
51. }
53. **break**;
54. case (1):
55. ***/\*Boton en pin2 presionado\*/***
56. wins = 0;
57. while(!eeprom\_is\_ready()){
58. *//Si la memoria no esta lista para escritura, esperamos*
59. \_delay\_ms(10);
60. **}**
61. *//Ya esta lista*
62. eeprom\_write\_byte(0x00,wins);
63. **break**;
64. }
65. **\_delay\_ms(200);**
66. PORTC = cta;
67. PORTD = eeprom\_read\_byte(0x00);
68. }
69. }

**Simulación en AVR Studio 4**

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Simulación en Proteus 8 Professional**

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

**Conclusiones**

* **Castro Cruces Jorge Eduardo**

En esta practica se llevo a cabo el mismo ejercicio de la tarea 11, pero en este caso fue en lenguaje C.

Estuvo complicada la elaboración de esta práctica, pero al final si se logró.

* **Cortes Ramírez Roberto Carlos**

En esta práctica estuvimos usando el circuito que usamos en el ejercicio de contador de clientes, pero ahora tuvimos que agregar 2 displays bcd de 7 segmentos en el puerto D, en estos displays se hizo que se mostrará la cuenta de clientes ganadores. La primera vez que funciono el circuito se logró mostrar “00” y por cada cliente ganador se fue incrementado en forma decimal hasta que imprimiera en número “99”. También este circuito se programo en c y se corrió para que aprendiéramos como usarlo en proteus, algunas cosas que se modificaron fue el código para que cada vez que se incrementa esta cuenta se guardara el valor actual en la EEPROM, para que, si se apagaba el sistema o se pulsa “RESET”, la cuenta se debía iniciar con el ultimo valor guardado, solo en caso de pulsar INT2, los displays tenían que mostrar el valor “00” y comenzar otra vez.

* **Domínguez Acosta José Práxedes**

Para esta práctica se ocupó el circuito usado en el ejercicio de contador de clientes, pero ahora se tuvo agregar 2 displays bcd 7 seg en el puerto D, en estos displays se hizo que se mostrará la cuenta de clientes ganadores. La primera vez que funciono el circuito se logró mostrar “00” y por cada cliente ganador se fue incrementado en forma decimal hasta que imprimiera en número “99”. Se modificó el código para que cada vez que se incrementa esta cuenta se guardara el valor actual en la EEPROM, para que, si se apagaba el sistema o se pulsa “RESET”, la cuenta se debía iniciar con el ultimo valor guardado, solo en caso de pulsar INT2, los displays tenían que mostrar el valor “00” y comenzar otra vez.