 Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Computo

Materia:

Introducción a los microcontroladores.

Profesor:

Sanchez Aguilar Fernando

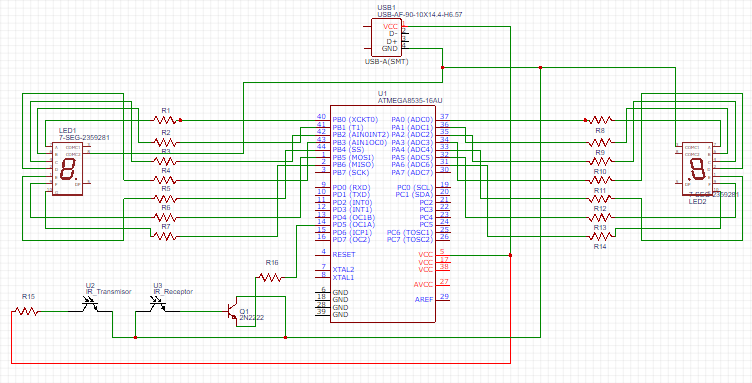
Alumnos:

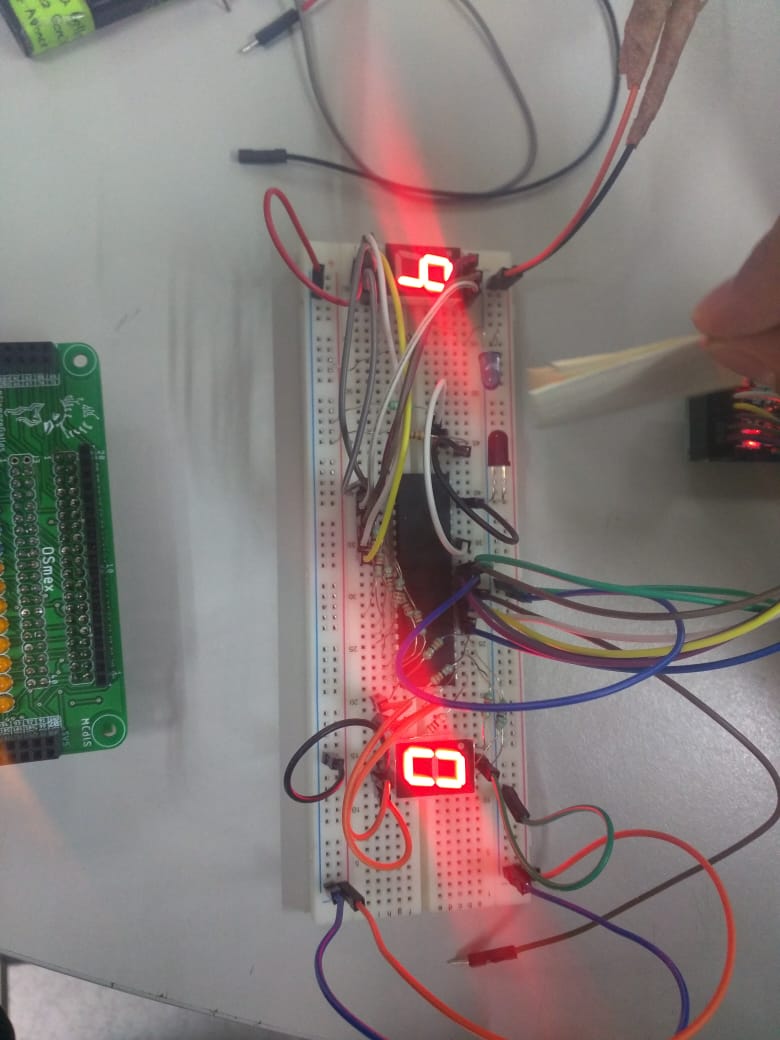
Aldavera Gallaga Iván

Lara Soto Rubén Jair

Morales Castellanos Adolfo Erik

Practica N°7





1. /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*
2. This program was created by the
3. CodeWizardAVR V2.60 Evaluation
4. Automatic Program Generator
5. © Copyright 1998-2012 Pavel Haiduc, HP InfoTech s.r.l.
6. http://www.hpinfotech.com
8. Project :
9. Version :
10. Date    : 31/01/2019
11. Author  :
12. Company :
13. Comments:

16. Chip type               : ATmega8535L
17. Program type            : Application
18. AVR Core Clock frequency: 1,000000 MHz
19. Memory model            : Small
20. External RAM size       : 0
21. Data Stack size         : 128
22. \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/
24. #include <mega8535.h>
25. #include <delay.h>
26. #define boton PIND.0
27. bit botonp;
28. bit botona;
29. unsigned **char** var=0, var1=0;
30. **const** **char** tabla7segmentos [10]={0x3f,0x06,0x5b,0x4f,0x66,0x6d,0x7c,0x07,0x7f,0x6f};
32. // Declare your global variables here
34. **void** main(**void**)
35. {
36. // Declare your local variables here
38. // Input/Output Ports initialization
39. // Port A initialization
40. // Function: Bit7=Out Bit6=Out Bit5=Out Bit4=Out Bit3=Out Bit2=Out Bit1=Out Bit0=Out
41. DDRA=(1<<DDA7) | (1<<DDA6) | (1<<DDA5) | (1<<DDA4) | (1<<DDA3) | (1<<DDA2) | (1<<DDA1) | (1<<DDA0);
42. // State: Bit7=0 Bit6=0 Bit5=0 Bit4=0 Bit3=0 Bit2=0 Bit1=0 Bit0=0
43. PORTA=(0<<PORTA7) | (0<<PORTA6) | (0<<PORTA5) | (0<<PORTA4) | (0<<PORTA3) | (0<<PORTA2) | (0<<PORTA1) | (0<<PORTA0);
45. // Port B initialization
46. // Function: Bit7=Out Bit6=Out Bit5=Out Bit4=Out Bit3=Out Bit2=Out Bit1=Out Bit0=Out
47. DDRB=(1<<DDB7) | (1<<DDB6) | (1<<DDB5) | (1<<DDB4) | (1<<DDB3) | (1<<DDB2) | (1<<DDB1) | (1<<DDB0);
48. // State: Bit7=0 Bit6=0 Bit5=0 Bit4=0 Bit3=0 Bit2=0 Bit1=0 Bit0=0
49. PORTB=(0<<PORTB7) | (0<<PORTB6) | (0<<PORTB5) | (0<<PORTB4) | (0<<PORTB3) | (0<<PORTB2) | (0<<PORTB1) | (0<<PORTB0);
51. // Port C initialization
52. // Function: Bit7=In Bit6=In Bit5=In Bit4=In Bit3=In Bit2=In Bit1=In Bit0=In
53. DDRC=(0<<DDC7) | (0<<DDC6) | (0<<DDC5) | (0<<DDC4) | (0<<DDC3) | (0<<DDC2) | (0<<DDC1) | (0<<DDC0);
54. // State: Bit7=T Bit6=T Bit5=T Bit4=T Bit3=T Bit2=T Bit1=T Bit0=T
55. PORTC=(0<<PORTC7) | (0<<PORTC6) | (0<<PORTC5) | (0<<PORTC4) | (0<<PORTC3) | (0<<PORTC2) | (0<<PORTC1) | (0<<PORTC0);
57. // Port D initialization
58. // Function: Bit7=In Bit6=In Bit5=In Bit4=In Bit3=In Bit2=In Bit1=In Bit0=In
59. DDRD=(0<<DDD7) | (0<<DDD6) | (0<<DDD5) | (0<<DDD4) | (0<<DDD3) | (0<<DDD2) | (0<<DDD1) | (0<<DDD0);
60. // State: Bit7=P Bit6=P Bit5=P Bit4=P Bit3=P Bit2=P Bit1=P Bit0=P
61. PORTD=(1<<PORTD7) | (1<<PORTD6) | (1<<PORTD5) | (1<<PORTD4) | (1<<PORTD3) | (1<<PORTD2) | (1<<PORTD1) | (1<<PORTD0);
63. // Timer/Counter 0 initialization
64. // Clock source: System Clock
65. // Clock value: Timer 0 Stopped
66. // Mode: Normal top=0xFF
67. // OC0 output: Disconnected
68. TCCR0=(0<<WGM00) | (0<<COM01) | (0<<COM00) | (0<<WGM01) | (0<<CS02) | (0<<CS01) | (0<<CS00);
69. TCNT0=0x00;
70. OCR0=0x00;
72. // Timer/Counter 1 initialization
73. // Clock source: System Clock
74. // Clock value: Timer1 Stopped
75. // Mode: Normal top=0xFFFF
76. // OC1A output: Disconnected
77. // OC1B output: Disconnected
78. // Noise Canceler: Off
79. // Input Capture on Falling Edge
80. // Timer1 Overflow Interrupt: Off
81. // Input Capture Interrupt: Off
82. // Compare A Match Interrupt: Off
83. // Compare B Match Interrupt: Off
84. TCCR1A=(0<<COM1A1) | (0<<COM1A0) | (0<<COM1B1) | (0<<COM1B0) | (0<<WGM11) | (0<<WGM10);
85. TCCR1B=(0<<ICNC1) | (0<<ICES1) | (0<<WGM13) | (0<<WGM12) | (0<<CS12) | (0<<CS11) | (0<<CS10);
86. TCNT1H=0x00;
87. TCNT1L=0x00;
88. ICR1H=0x00;
89. ICR1L=0x00;
90. OCR1AH=0x00;
91. OCR1AL=0x00;
92. OCR1BH=0x00;
93. OCR1BL=0x00;
95. // Timer/Counter 2 initialization
96. // Clock source: System Clock
97. // Clock value: Timer2 Stopped
98. // Mode: Normal top=0xFF
99. // OC2 output: Disconnected
100. ASSR=0<<AS2;
101. TCCR2=(0<<WGM20) | (0<<COM21) | (0<<COM20) | (0<<WGM21) | (0<<CS22) | (0<<CS21) | (0<<CS20);
102. TCNT2=0x00;
103. OCR2=0x00;
105. // Timer(s)/Counter(s) Interrupt(s) initialization
106. TIMSK=(0<<OCIE2) | (0<<TOIE2) | (0<<TICIE1) | (0<<OCIE1A) | (0<<OCIE1B) | (0<<TOIE1) | (0<<OCIE0) | (0<<TOIE0);
108. // External Interrupt(s) initialization
109. // INT0: Off
110. // INT1: Off
111. // INT2: Off
112. MCUCR=(0<<ISC11) | (0<<ISC10) | (0<<ISC01) | (0<<ISC00);
113. MCUCSR=(0<<ISC2);
115. // USART initialization
116. // USART disabled
117. UCSRB=(0<<RXCIE) | (0<<TXCIE) | (0<<UDRIE) | (0<<RXEN) | (0<<TXEN) | (0<<UCSZ2) | (0<<RXB8) | (0<<TXB8);
119. // Analog Comparator initialization
120. // Analog Comparator: Off
121. ACSR=(1<<ACD) | (0<<ACBG) | (0<<ACO) | (0<<ACI) | (0<<ACIE) | (0<<ACIC) | (0<<ACIS1) | (0<<ACIS0);
122. SFIOR=(0<<ACME);
124. // ADC initialization
125. // ADC disabled
126. ADCSRA=(0<<ADEN) | (0<<ADSC) | (0<<ADATE) | (0<<ADIF) | (0<<ADIE) | (0<<ADPS2) | (0<<ADPS1) | (0<<ADPS0);
128. // SPI initialization
129. // SPI disabled
130. SPCR=(0<<SPIE) | (0<<SPE) | (0<<DORD) | (0<<MSTR) | (0<<CPOL) | (0<<CPHA) | (0<<SPR1) | (0<<SPR0);
132. // TWI initialization
133. // TWI disabled
134. TWCR=(0<<TWEA) | (0<<TWSTA) | (0<<TWSTO) | (0<<TWEN) | (0<<TWIE);
136. **while** (1)
137. {
138. **if**(boton==0)
139. botona=0;
140. **else**
141. botona=1;
142. **if**((botona==0)&&(botonp==1)){
143. var++;
144. **if**(var==10){
145. var1++;
146. var=0;
147. }
148. **if**(var1==10){
149. var1=0;
150. var=0;
151. }
152. delay\_ms(40);
153. }
154. **if**((botona==1)&&(botonp==0))
155. delay\_ms(40);
156. PORTB=tabla7segmentos[var1];
157. PORTA=tabla7segmentos[var];
158. botonp=botona;
160. }
161. }