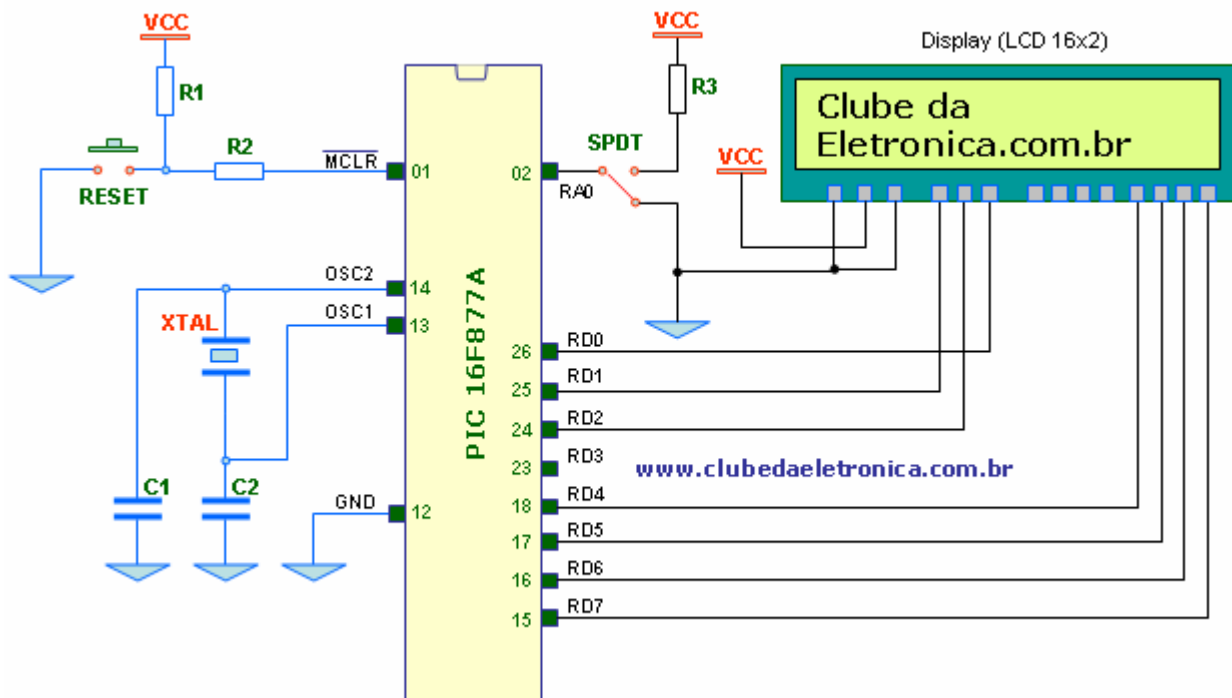


Aula 10 – Relógio Hora : Minuto : Segundo

Descrição do projeto

Deseja-se elaborar um relógio simples que deverá mostrar hora e minuto do display LCD. O pino RA0 ligará o relógio.

Esquema eletrônico



O programa em C

```
// www.clubedaeletronica.com.br
// Programa Relógio simples Hora:minuto:segundo
// Autor: Clodoaldo Silva

#include<16f877a.h>           // inclui a biblioteca do PIC 16F877A

#define delay(clock=4000000) // Clock de 4MHz

#define NOPROTECT           // dispositivo sem proteção para leitura da eeprom
#define NOWDT               // watch dog desabilitado
#define NOLVP              // Gravação em baixa tensão desligada
#define HS                  // opera com cristal acima de 4MHz
#define NOBROWNOUT         // não resseta o chip se a tensão cair abaixo de 4V

#include<lcd.c>              //chama biblioteca do LCD no CCS (pasta drivers)

long int seg=0;             //declara uma variável inteira de 16 bits
long int min=0;            //declara uma variável inteira de 16 bits
long int Hora=0;           //declara uma variável inteira de 16 bits
```

```
void main (void)
{
    lcd_init( ); // inicializa o LCD

    while (true) // loop infinito
    {
        if(input(pin_A0)==1) // Se a entrada Pin_A0 for 1 liga
        {
            {
                seg=seg+1; // Incrementa 1 a variável seg
                delay_ms(1); // Tempo de incrementação
            }
            if(seg==60) // se a variável seg for igual a 60
            {
                seg=0; // zera a variável se e
                min=min+1; // incrementa 1 a variável min
            }
            if(min==60) // Se a variável min for igual a 60
            {
                min=0; // zera a variável min e
                hora=hora+1; // incrementa 1 a variável hora
            }
            if(hora==24) // se variável hora for igual a 24
            {
                hora=0; // zera a variável hora
            }
        }
        lcd_gotoxy(1,1); // escreve (C1, L1)
        printf(lcd_putc, "Horas = %2Lu:%2Lu:%2Lu:"hora,min,seg); // imprime H,M e S
        delay_ms(1); // atualiza o LCD
    }
}
```