

- Thiết lập các chân IC được dùng


```
#include <16F887.h>
#define ADC=10
#define delay(crystal=20000000)
#define LCD_ENABLE_PIN PIN_E0
#define LCD_RS_PIN PIN_E1
#define LCD_RW_PIN PIN_E2
#define LCD_DATA4 PIN_D4
```

```

#define LCD_DATA5 PIN_D5
#define LCD_DATA6 PIN_D6
#define LCD_DATA7 PIN_D7
#include <lcd.c>
float nhiet,a,t;

```

- Chương trình đọc nhiệt độ từ cảm biến

```

void nhiet_do_do()
{
    setup_adc(ADC_clock_INTERNAL);
    setup_adc_ports(SAN0);
    set_adc_channel(0);
    a=read_adc();
    // Hiển thị nhiệt độ lên LCD
    lcd_gotoxy(1,1);
    printf(lcd_putc,"Nhiệt độ: %2.0f",nhiet);    //%2.0f: Làm tròn số
    lcd_putc(223);                               //223 ký tự do c
    lcd_putc("c");
}

```

- Chương trình đặt giá trị nhiệt độ tác động

```

void nhiet_do_dat()
{
    if(input(pin_b0)==0)
    {
        delay_ms(120);
        if(input(pin_b0)==0)
            t=t+1;
    }
    if(input(pin_b1)==0)
    {
        delay_ms(120);
        if(input(pin_b1)==0)
            t=t-1;
    }
    // Hiển thị nhiệt độ đặt ra LCD
    lcd_gotoxy(1,2);
    printf(lcd_putc,"Nhiệt độ đặt: %d",t);
    lcd_putc(223); // hiển thị ký tự do c
    lcd_putc("c");
}

```

- Chương trình chính

```

void main()
{
    lcd_init();    lcd_putc('\f');    t=27;
    while(true)
    {

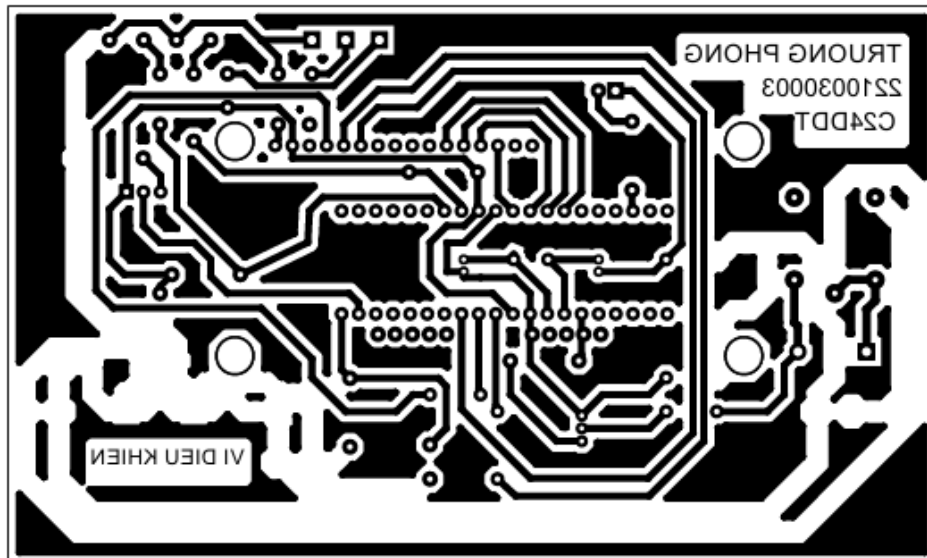
```

```

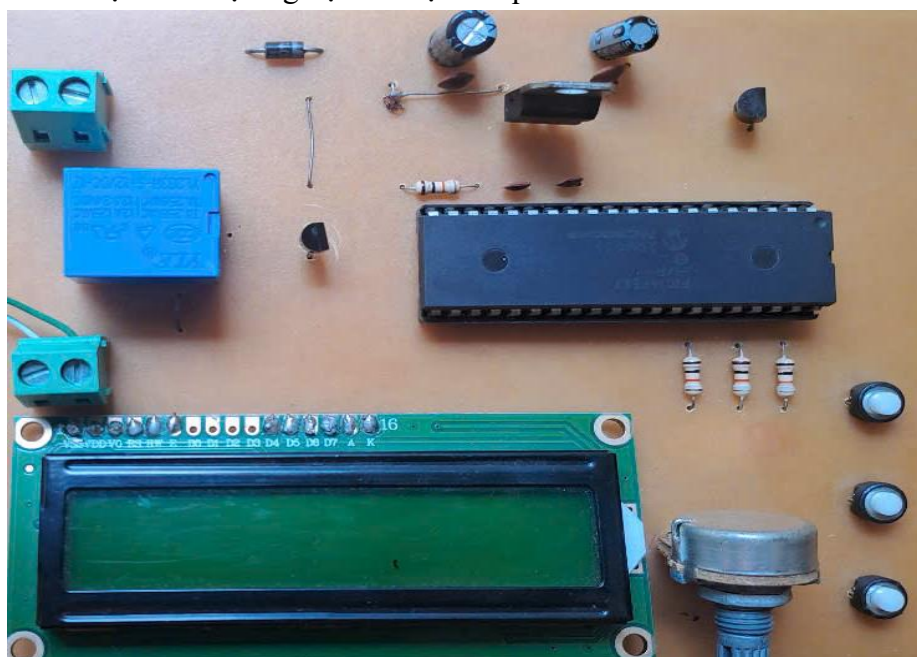
nhiet_do_do();
nhiet_do_dat();
if(nhiet>=t)
{
output_high(pin_c0);
}
else
{
output_low(pin_c0);
}
}
}

```

Sơ đồ mạch in



Mạch điện trên đã được làm thực nghiệm và đạt kết quả tốt.



Bài viết trên mang tính chất giới thiệu cho người mới học lập trình vi điều khiển PIC có thêm kiến thức và sự đam mê về môn học vi điều khiển.

Người đọc có thể tham khảo thêm file Lập trình C điều khiển quạt theo phương pháp PWM và file mô phỏng mạch ở đường link: <https://youtu.be/AHPjxzm2Llk>.