

微控制器

實驗 8

班級：機械 1A

學號：983003037

姓名：林耕宇

日期：100/6/1

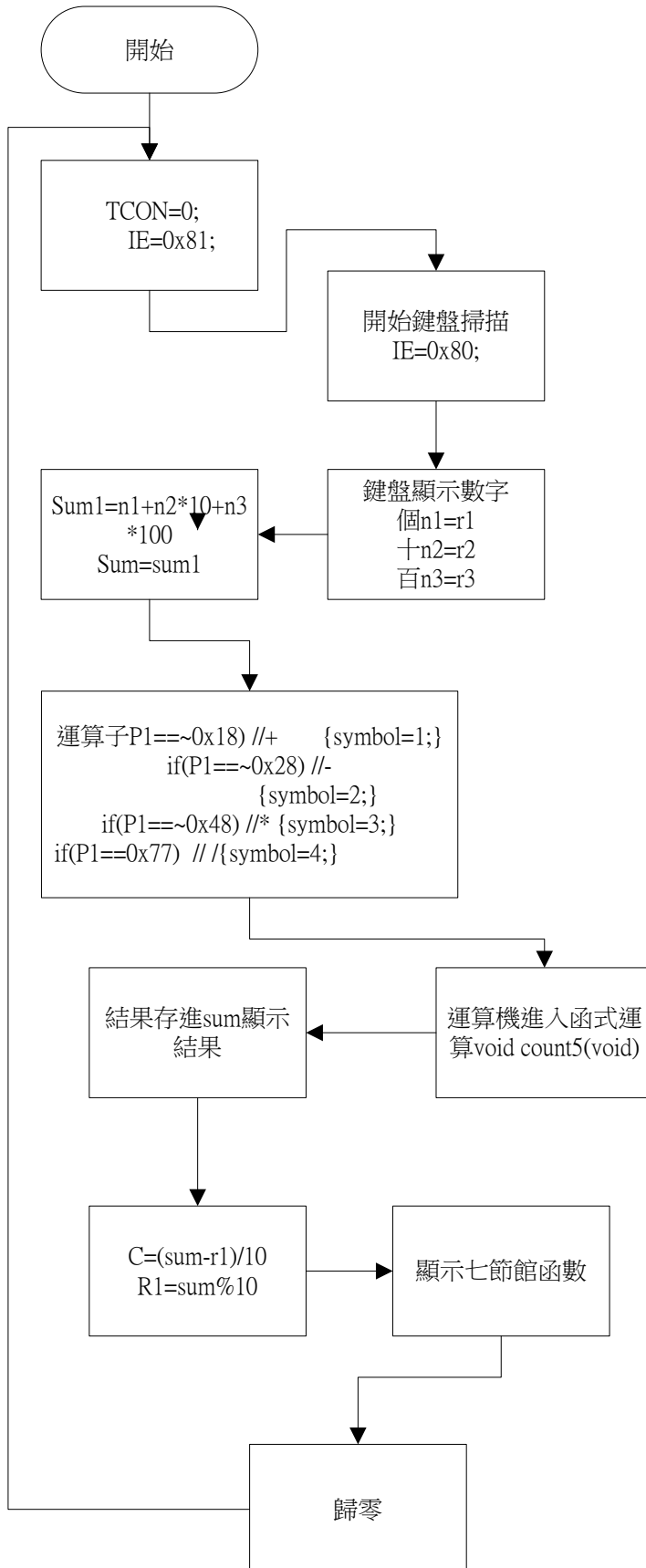
微控制器工作日志

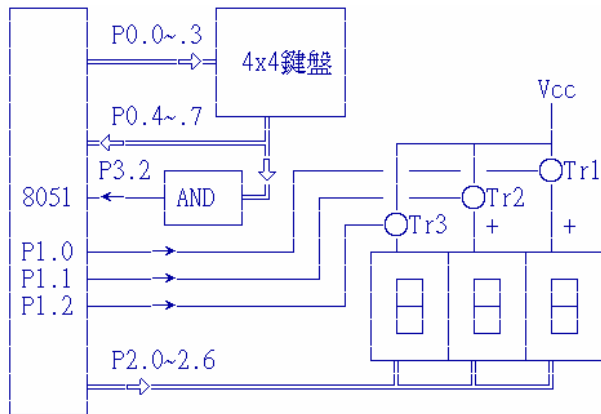
實驗

年 月 日

組別		姓名		學號	
實驗起始時間				費時	
實驗結束時間					
所遭遇問題					
解決方法					
完成項目					
建議及其他					

流程圖





實驗數據

```

void main (void) {
    TCON=0;
    IE=0x81;
    while (1)
    {
        P1=0xf0;
        sum2=W3*100+W2*10+W1; z=sum2;
        P1=k&1;

        if(b==0)
        {
            count5(); sum1=z;
            while(b==0) { count4(); IE=0x81; break;}}

            if(b==1) {
                s3=P1;
                P0=~1; P1=s3;
count1();a1=P2;W1=num;if(num==0){c=1;b=0;}
                while(b==1) {P1=0xf0;
                P0=~1; P2=a1;c++; if(c>10){c=0;IE=0x81; }}}

            if(b==2) {
                s2=P1;
                P0=~1; P1=s2; count1();a1=P2;W1=num;
                P0=~2; P1=s3; count1();a2=P2;W2=num;
                while(b==2) {P1=0xf0;
                P0=~1; P2=a1;for(i=0;i<110;i++);
                P0=~2; P2=a2;for(i=0;i<110;i++); c++;
                if(c>10){c=0;IE=0x81; }}} }

```

```

        if(b>=3){if(b>3){s3=s2;s2=s1; }
                s1=P1; X=b;
                P0=~1; P1=s1; count1();a1=P2;W1=num;
                P0=~2; P1=s2; count1();a2=P2;W2=num;
                P0=~4; P1=s3; count1();a3=P2;W3=num;
                while(b==X) { P1=0xf0;
                P0=~1; P2=a1;for(i=0;i<110;i++);
                P0=~2; P2=a2;for(i=0;i<110;i++);
                P0=~4; P2=a3;for(i=0;i<110;i++); c++;
if(c>10){c=0;IE=0x81;} } }

} }
void interINT0(void) interrupt 0
{ IE=0x80;
        k=0xfe;
        while((k&0x10)!=0)
        { P1=k;
                if((P1&0xf0)!=0xf0)
                { l=(P1&0xf0)|0x0f;
                        P1=k&l; b++; while(P1!=0xf0){count2();P1=0xf0;}
                        P1=k&l;
if(P1==0x7b) //to zero
        {P0=~1;P2=~0x3f;b=0;W1=0;W2=0;W3=0;sum1=0;symbol=0;IE=0x81;}
                if( P1==~0x18| |P1==~0x28| |P1==~0x48| |P1==0x77| |P1==0x7d){b=0;}
break;
        }
                else{
                        k=(k<<1)|0x01;
                }
        }
}

void count1(void) {
A[0]=0x7e;//0
A[1]=~0x41;//1
A[2]=~0x42;//2
A[3]=~0x44;//3
A[4]=~0x21;//4
A[5]=~0x22;//5

```

```

A[6]=~0x24;//6
A[7]=~0x11;//7
A[8]=~0x12;//8
A[9]=~0x14;//9
A[10]=~0;//minus
A[11]=~1;//error
if(P1==A[0])
    {P2=~0x3f;num=0;}
if(P1==A[1])
    {P2=~0x06;num=1;}
if(P1==A[2])
    {P2=~0x5b;num=2;}
if(P1==A[3])
    {P2=~0x4f;num=3;}
if(P1==A[4])
    {P2=~0x66;num=4;}
if(P1==A[5])
    {P2=~0x6d;num=5;}
if(P1==A[6])
    {P2=~0x7c;num=6;}
if(P1==A[7])
    {P2=~0x07;num=7;}
if(P1==A[8])
    {P2=~0x7f;num=8;}
if(P1==A[9])
    {P2=~0x6f;num=9;}
if(P1==A[10]) //minus
    {P2=~0x40;}
if(P1==A[11])//error
    {P2=0x06;}
}
void count2(void) { //stop jump
P0=~1;if(b==1){P0=~0;}P2=a1;for(i=0;i<1000;i++);
P0=~2;if(b==2||b==1){P0=~0;} P2=a2;for(i=0;i<1000;i++);
P0=~4;if(b==3||b==2||b==1){P0=~0;} P2=a3;for(i=0;i<100;i++); }
void count3(void)
{ if(P1==0x7d)
    {symbol=0;}

```

```

    if(P1==~0x18) //+
        {symbol=1;}
    if(P1==~0x28) //-
        {symbol=2;}
    if(P1==~0x48) //*
        {symbol=3;}
    if(P1==0x77) // /
        {symbol=4;}
W1=0;W2=0;W3=0;        }
void count4(void) {
P0=~1;P2=a1;for(i=0;i<500;i++);
P0=~2;if(o10==0&&o100==0){P0=~0;}P2=a2;for(i=0;i<500;i++);
P0=~4;if(o100==0){P0=~0;}P2=a3;for(i=0;i<500;i++);
}
void count5(void) { //operation
    if(symbol==0) {z=sum2;if(sum2==0){z=sum1;}}
    if(symbol==1) {z=sum2+sum1;}
    if(symbol==2) {z=sum1-sum2;}
    if(symbol==3)
{if(sum2==0&&c==1){error=2;}if(sum2==0){sum2=1;}z=sum2*sum1;}
    if(symbol==4)
{if(sum2==0&&c==1){error=1;g++;}if(sum2==0){sum2=1;}z=sum1/sum2;}
    count3();b=0;
    if(error==1){o=10;o10=11;o100=10;z=0;if(g>50){g=0; symbol=0;c=0;}goto
start10;}
    if(error==2){o=0;o10=0;o100=0;z=0; goto start10;}
    if(z>999){z=999;}
    o100=z/100;z10=z%100;o10=z10/10;o=z10%10;    start10:  error=0;
    if(z>=0){minus=2;}
    if(z<0){minus=1;o100=o100*(-1);o10=o10*(-1);o=o*(-1);}
    if(minus==1&&o10==0&&o100==0){o10=10;goto start3;}
    if(minus==1&&o100==0){o100=10;}    start3:
    P1=A[o100];count1(); a3=P2;W3=0;
    P1=A[o10];count1(); a2=P2;W2=0;
    P1=A[o];count1(); a1=P2;W1=0;}

```

實驗問題

1. 在本次實驗中你學到了什麼？

怎麼使用中斷

2. 若在中斷設定中，不將讀回經線設回都是1時，會有什麼問題發生？

8051無法去判斷使用者是否按下按鍵，無法知道是否發生中斷。

3. 為何中斷服務常式一開始就要禁能中斷，若不如此會發生什麼狀況？

每次中斷只掃描一次，為避免同次按鍵連續觸發多次中斷，中斷服務完成前必需讓中斷禁能，直到此次掃描輸入鍵處理完畢時等待足夠時間後才能再致能中斷以取得下次按鍵輸入。

4. 請問你，是否可能不將掃描程式寫在中斷中？如果可以應如何寫，有何優缺點？

可，先在中段中設定一旗標，再回到主程式後，掃描程式在因應是否旗標為ture，再進行掃描。優點是使中斷程式縮減化，缺點是使參數變多，產稱的漏洞可能也會增加。

5. 請找出中斷服務常式在Compiled 之後變成的組語碼，並抄出處理執行狀態暫 存器的幾行？

實驗討論

請針對各實驗步驟提出討論，爾後就實驗結果來做結論。

硬體設置

的硬體電路與實驗五實驗硬體相較，只增加了中斷源產生程式。中斷源 產生只是將四條緯線的訊號作 AND 的處理。

2. 4x4鍵盤中斷觸發掃描程式模組

第一部份是主程中的INT0中斷設定，讓按鍵中斷能夠正確進來觸發中斷服務。

第二部份是INT0中斷服務常式，正確處理按鍵掃描動作

修改鍵入值查表模組：

本次實驗使用的是中斷，偵測的是按鍵狀態而不是上昇緣或下降緣。配合修改相關檢查重點。

整合上述各軟體模組及實驗五之模組成為完整系統：

本次實驗，是在使用者按下任何按鍵時才觸發中斷，在中斷服務常式中 再掃描是那一個按鍵被按下