

微控制器

實驗六

位址解碼及平行輸出入埠擴充

班級：機械 1A

學號：108303013

姓名：黃鈺淳

日期：108/11/1

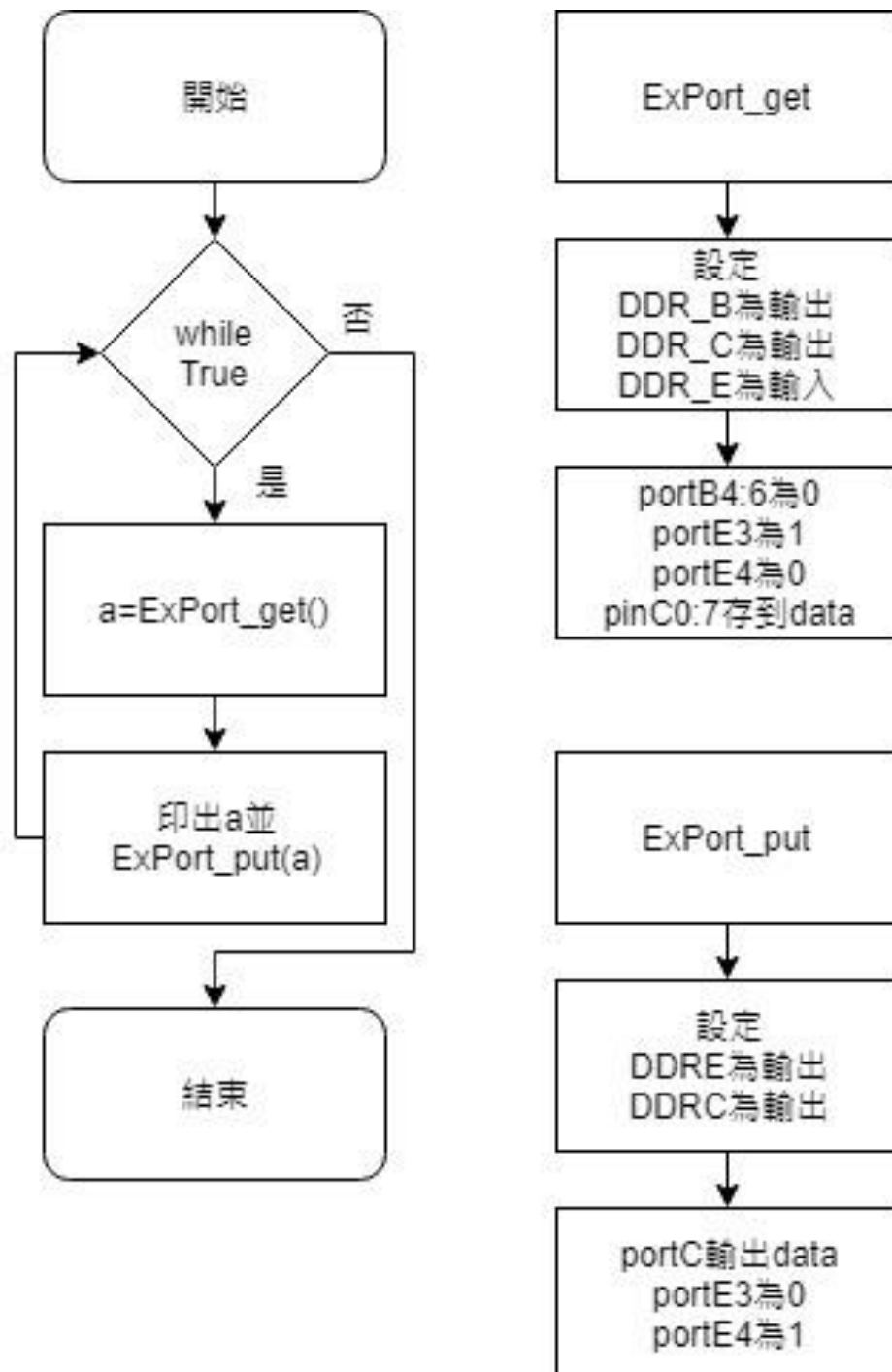
微控制器工作日誌

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 及 成 心 項 得 目					
調 查	<input type="checkbox"/> 是否有看課程講解影片 是否實用？有何建議？		<input type="checkbox"/> 是否有看實驗教學影片 是否實用？有何建議？		

一、流程圖



二、程式碼

```
#include "c4mlib.h"

uchar ExtPort_get(void){
    char data;

    DIO_fpt(201,0xff,0,0xff);//DDRB setting
    DIO_fpt(204,0xff,0,0xff);//DDRE setting
    DIO_fpt(202,0xff,0,0x0);//DDRC setting

    DIO_fpt(1,0x70,4,0x00);//portB sending //result H
    DIO_fpt(4,0x08,3,0x01);//PE3 sending //result G L
    DIO_fpt(4,0x10,4,0x0);//PE4 sending //result Clock L
    DIO_fgt(102,0xff,0,&data);//portC getting

    return data;
}

uchar ExPort_put(char data){

    DIO_fpt(204,0xff,0,0xff);//DDRE setting
    DIO_fpt(202,0xff,0,0xff);//DDRC setting

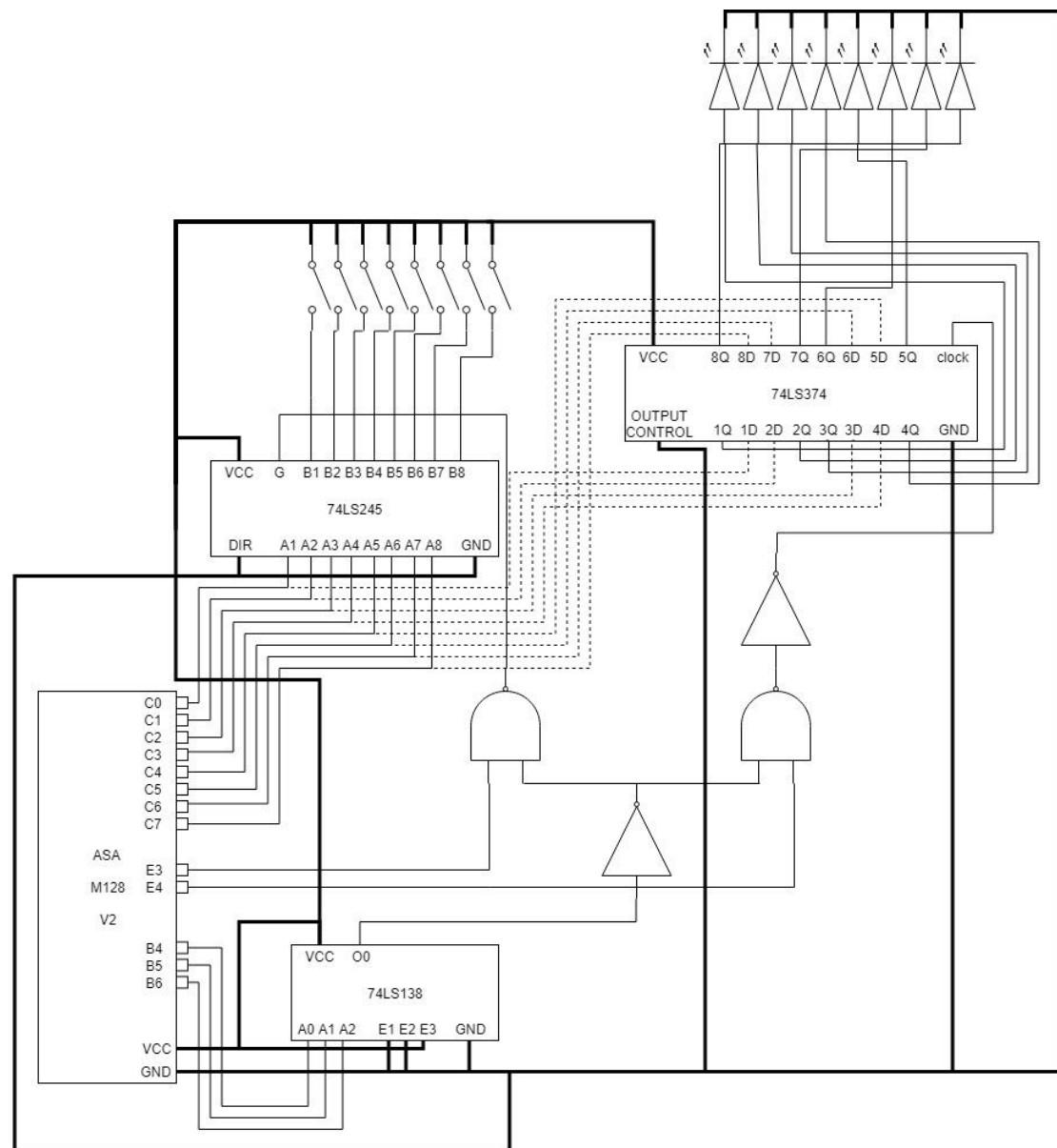
    DIO_fpt(2,0xff,0,(int)data);//portC sending
    DIO_fpt(4,0x08,3,0x0);//PE3 sending //result G H
    DIO_fpt(4,0x10,4,0x01);//PE4 sending //result Clock H

    return 0;
}

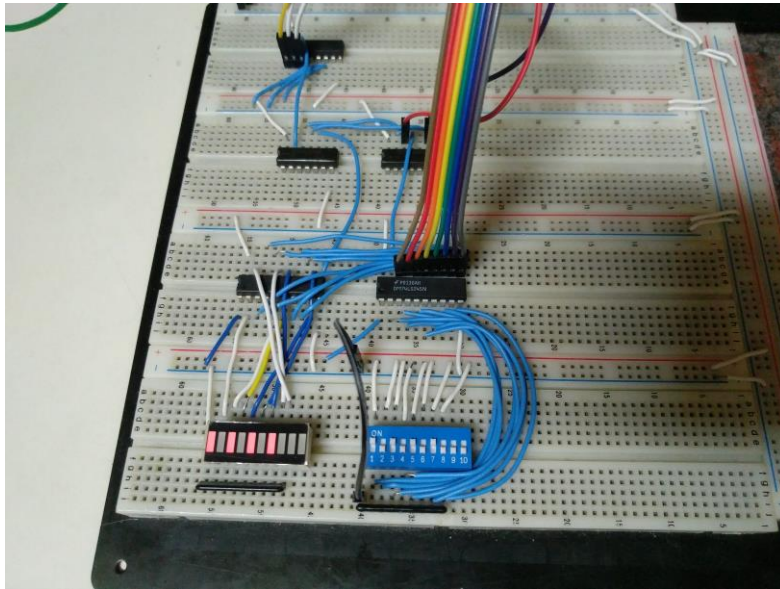
int main(){
    C4M_DEVICE_set();
    char a;
    while(1){
        a=ExtPort_get();
        printf("0X%2x\n",(int)a);
        ExPort_put(a);
        _delay_ms(500);
    }
    return 0;
}
```

三、實驗數據

1. 電路圖



2. 實驗照片



四、實驗問題與討論

1. 74LS245為雙向的三態控制元件，若要改變成由B輸入，由A輸出時，應該要怎麼配線？

原先A輸入至B輸出，DIR為H。改為B輸入至A輸出，DIR改為L

2. 請詳細討論對74LS374寫入輸出值時，WR控制線之上升下降緣與資料匯流排PORTC送出資料前後順序，若是變動時會有什麼狀況發生？

若原clock為H，則對74LS374寫入輸出值之後，正常為先將資料匯流排PORTC送出資料再將WR控制線改變訊號，致使clock改為L並將資料從輸入D抄寫至輸出Q。若顛倒，先改變WR控制線訊號再送出輸出值可能會產生資料尚未抬升到應有的準位就把資料送出，或是資料線電位抬升到一半時，clock已完成上升下降緣，致使無法將資料送通過栓鎖

3. 請問有無可能用其它邏輯元件，取代NAND及NOT閘，達成相同的致能控制目標？

NAND閘可用AND閘再使用Inverter(NOT)閘產生相同結果

NOT閘可用NOR閘，將一角位固定為0另一角位為輸入，輸出則產生相同結果

4. 請問上述實驗電路，假設所有輸出控制值在電腦開機時均為0，74LS138會解到那一個位址？這時74LS245三態會導通嗎？

輸出控制值皆為0代表PE3:4和PB4:6皆為0。74LS138藉由真值表可看出會解得00為L。若74LS138輸出腳為00，經由Inverter再NAND會得到H，三態不會導通。同理，若輸出腳為00以外為H，經由Inverter再NAND會得到H，三態不會導通。