

班級：資訊三甲 學號：D1109023 姓名：楊孟憲

一、【實驗目的】：

- 透過撰寫 C 語言，操作 NUC140VE3CN 腳位邏輯。

二、【遭遇的問題】：

沒有問題。

三、【解決方法】：

1. Lab 1.1 用 LED 搭配按鍵分別顯示每個學號的二進位。

```
const int table[7][4] = {
    {0, 0, 0, 1},
    {0, 0, 0, 1},
    {1, 1, 1, 1},
    {1, 0, 0, 1},
    {1, 1, 1, 1},
    {0, 0, 1, 0},
    {0, 0, 1, 1}
};

void Init_GPIO(void)
{
    GPIO_SetMode(PC, BIT12, GPIO_MODE_OUTPUT);
    GPIO_SetMode(PC, BIT13, GPIO_MODE_OUTPUT);
    GPIO_SetMode(PC, BIT14, GPIO_MODE_OUTPUT);
    GPIO_SetMode(PC, BIT15, GPIO_MODE_OUTPUT);
    PC12=1; PC13=1; PC14=1; PC15=1;
}
```

```

void setLED(const int num) {
    PC12 = table[num][0] ^ 1;
    PC13 = table[num][1] ^ 1;
    PC14 = table[num][2] ^ 1;
    PC15 = table[num][3] ^ 1;
    return;
}

int main(void)
{
    uint32_t i = 0;
    SYS_Init();
    OpenKeyPad();
    Init_GPIO();

    while(1)
    {
        i = ScanKey();
        if( i == 0 ) {
            PC12 = PC13 = PC14 = PC15 = 1;
            continue;
        }
        setLED(i - 1);
    }
}

```

## 2. Lab 2.2 跑馬燈

```

const int SEC = (int)(1e6);

const int table[4][4] = {
    {1, 0, 0, 0},
    {0, 1, 0, 0},
    {0, 0, 1, 0},
    {0, 0, 0, 1}
};

void Init_GPIO(void)
{
    GPIO_SetMode(PC, BIT12, GPIO_MODE_OUTPUT);
    GPIO_SetMode(PC, BIT13, GPIO_MODE_OUTPUT);
    GPIO_SetMode(PC, BIT14, GPIO_MODE_OUTPUT);
    GPIO_SetMode(PC, BIT15, GPIO_MODE_OUTPUT);
    PC12=1; PC13=1; PC14=1; PC15=1;
}

```

```

void rotate(const int mode) {
    if(mode == 1) {
        for(int i = 0; i < 4; i++) {
            PC12 = table[i][0] ^ 1;
            PC13 = table[i][1] ^ 1;
            PC14 = table[i][2] ^ 1;
            PC15 = table[i][3] ^ 1;
            CLK_SysTickDelay(1 * SEC);
        }
    }

    else {
        for(int i = 3; i >= 0; i--) {
            PC12 = table[i][0] ^ 1;
            PC13 = table[i][1] ^ 1;
            PC14 = table[i][2] ^ 1;
            PC15 = table[i][3] ^ 1;
            CLK_SysTickDelay(1 * SEC);
        }
    }
    return;
}

int main(void)
{
    uint32_t i = 0;
    SYS_Init();
    OpenKeyPad();
    Init_GPIO();

    while(1)
    {
        i = ScanKey();
        if( i == 0 ) {
            PC12 = PC13 = PC14 = PC15 = 1;
            continue;
        }
        if( i == 2 ) {
            PC12 = PC13 = PC14 = PC15 = 0;
            CLK_SysTickDelay(2 * SEC);
            PC12 = PC13 = PC14 = PC15 = 1;
            CLK_SysTickDelay(2 * SEC);
            continue;
        }
        rotate(i);
    }
}

```

四、【未能解決的問題】：

沒有未能解決的問題。