



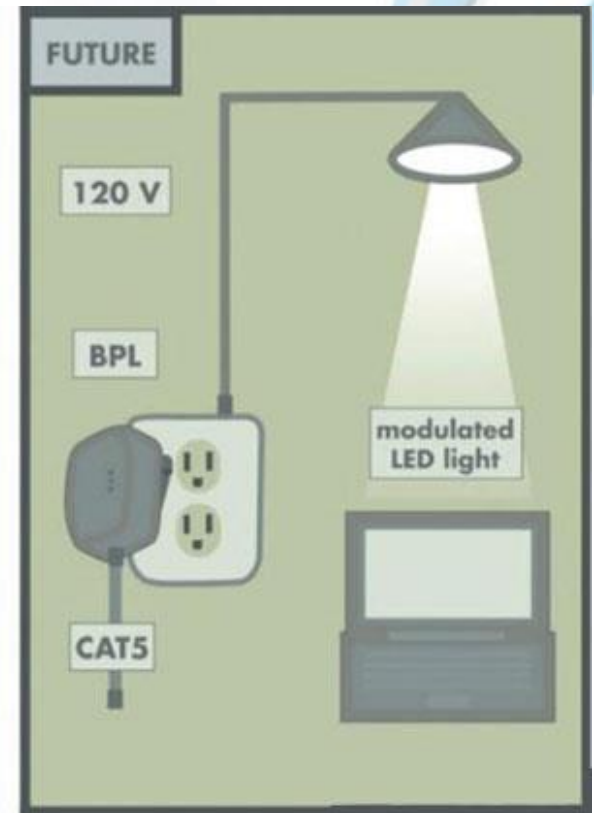
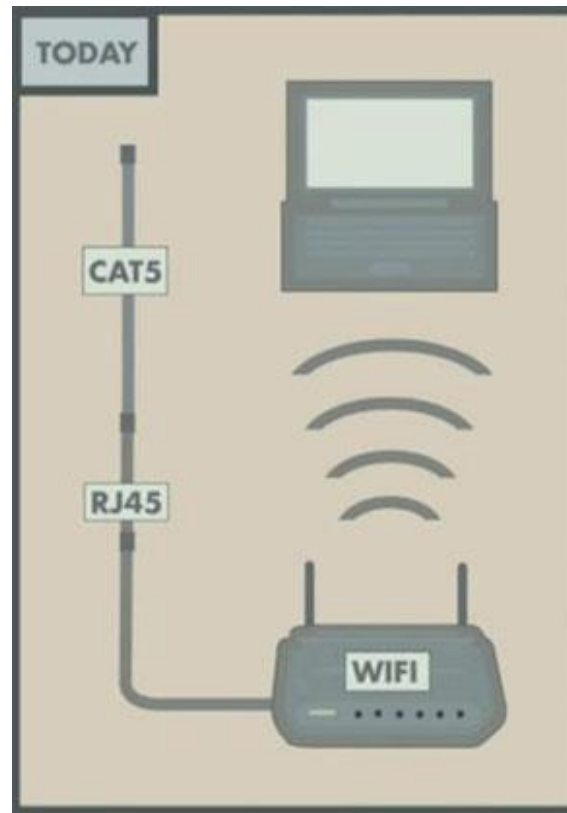
基於可見光廣播技術之電子相框製作

組員：

黃耀德、李福軒、鍾葉霖、趙彥宇



- VLC(Visible Light Communications)
- 容易架設
- 無電磁波
- 兼顧照明
- 保密性
- 省電





電子相框

亞東技術學院
電子工程系

Oriental Institute of Technology

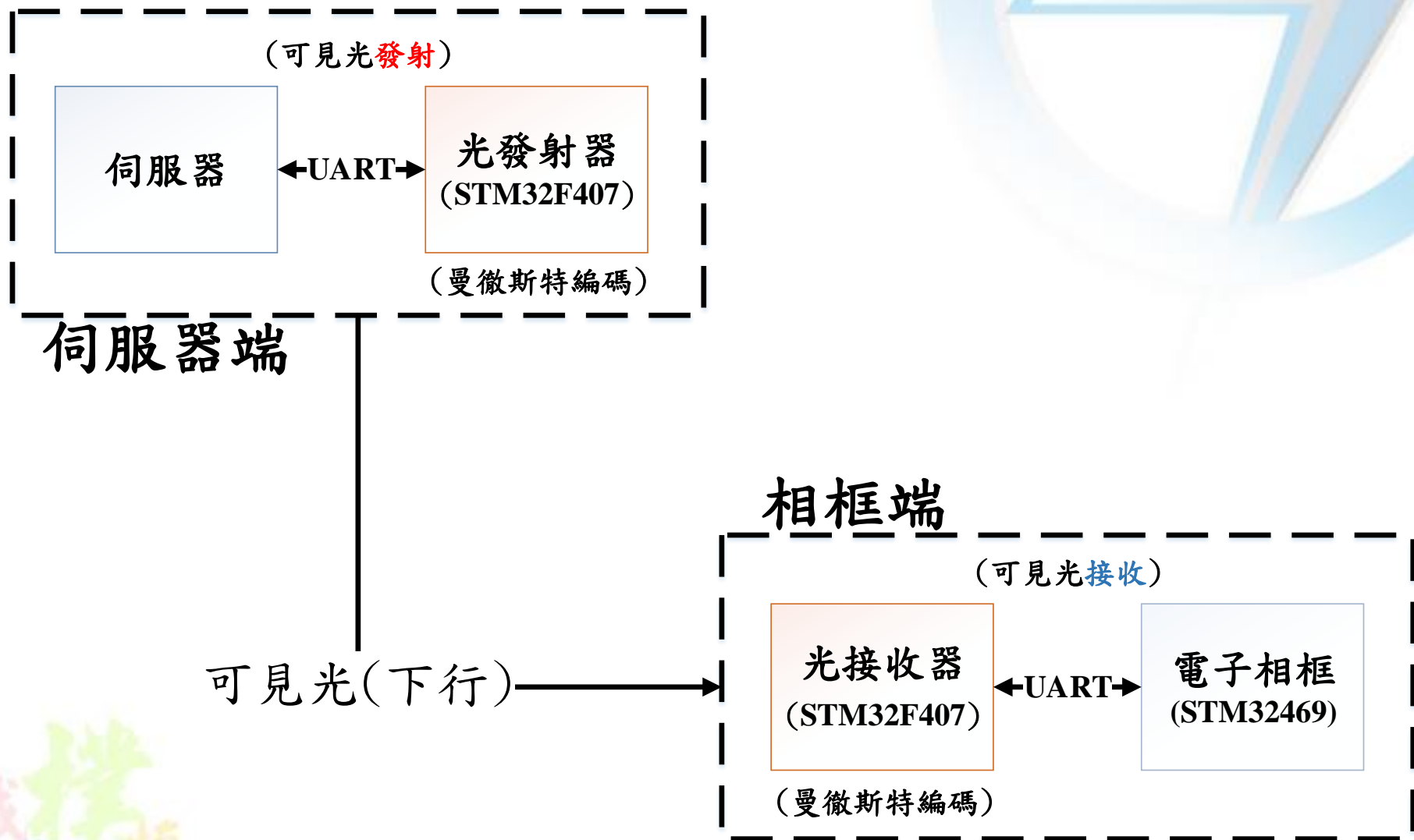
- 顯示數位圖像的小型顯示器
- 節省紙張
- 方便攜帶
- 體積小
- 重量輕



誠樸真
勤



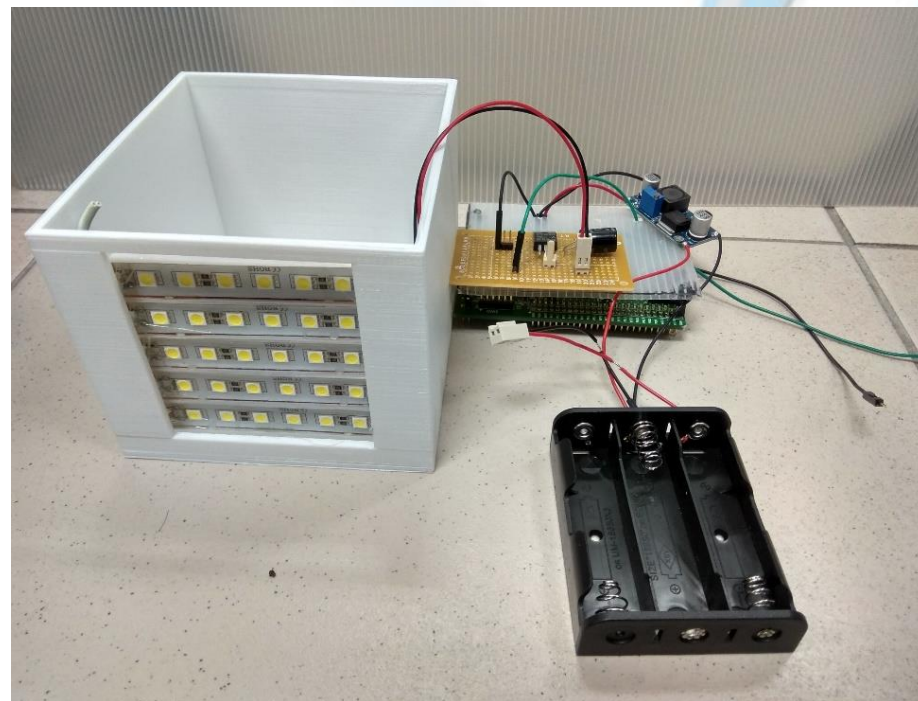
系統架構





光發射器

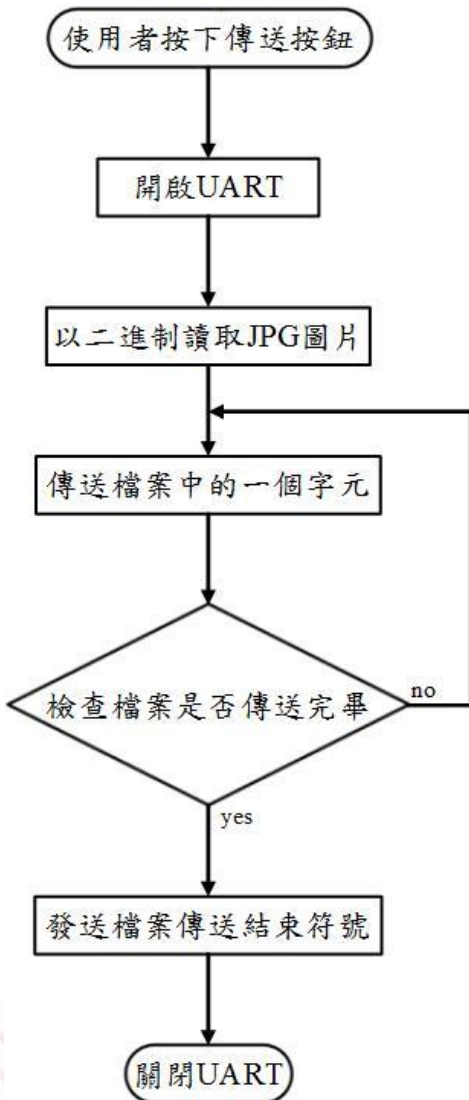
亞東技術學院
電子工程系
Oriental Institute of Technology



誠樸慎勤



伺服器端檔案發送



```
def transmit(self):
    try:
        ser = serial.Serial(comP.get(), baudrate = Baud.get(), timeout = 0.5)
        dataFile = open(File, 'rb')
        size2read = 1
        data2send = dataFile.read(size2read)
        while len(data2send) > 0:
            ser.write(data2send)
            data2send = dataFile.read(size2read)
        dataFile.close()
        ser.write(b"!!!")
        ser.close()
        self.status['text'] = 'Trans Succes'
    except:
        ms.showerror('Error!', 'Trans Fail !')
```

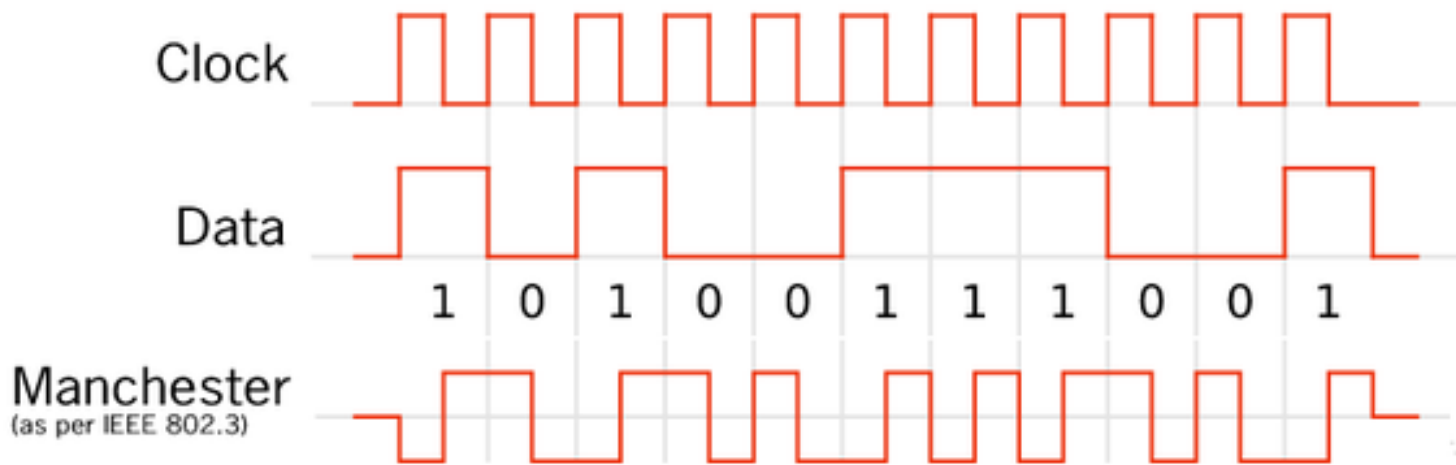


曼徹斯特編碼

亞東技術學院
電子工程系

Oriental Institute of Technology

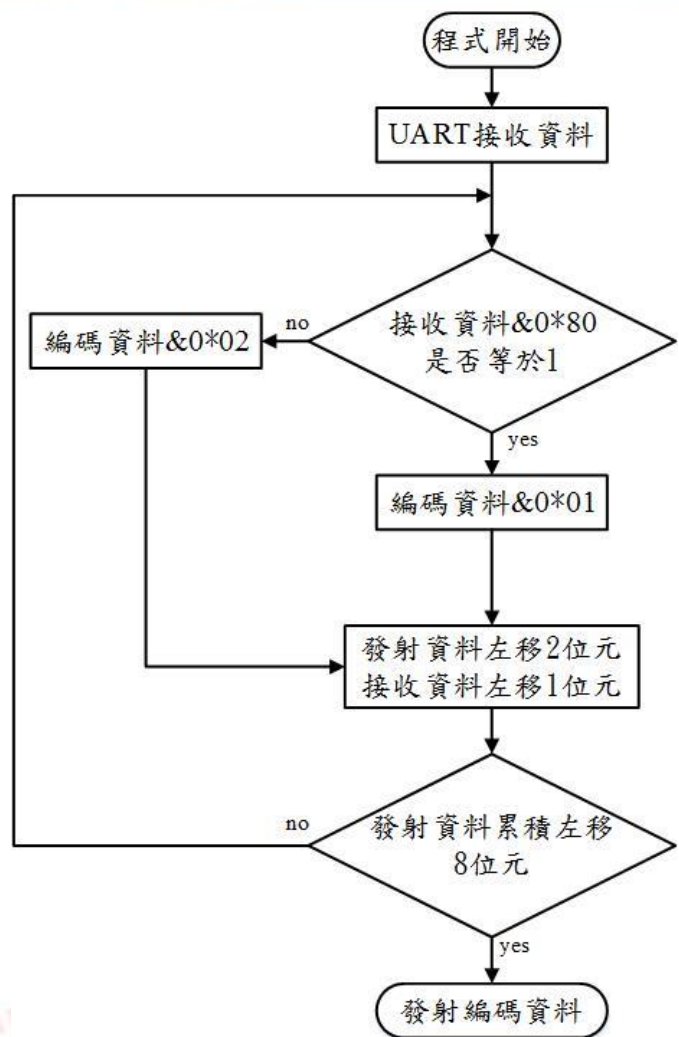
曼徹斯特編碼是一種線路碼，它用電壓的變化來分辨1和0，從電壓高態到低態的變化代表0，從電壓低態到高態的變化代表1，編碼後的工作週期是50%，相較於編碼前可以加強可見光閃爍的頻率。



誠勤慎



曼徹斯特發射



```
void manchester_encode(char RxData)
{
    kk = RxData;
    for (k = 0; k < 2; k++)
    {
        encoded = 0;    // manchester encoded byte
        for ( j = 0; j < 4; j++)
        {
            encoded <<= 2;
            if (kk & 0x0080)    //kk & 0b 1000 0000
                {encoded |= 0x01;} //manchester 1
            else
                {encoded |= 0x02;} //manchester 0
            kk <<= 1;
        }

        USART_SendData(USART3,(uint8_t) encoded);
        while (USART_GetFlagStatus(USART3, USART_FLAG_TC) == RESET);

        USART_ClearFlag(USART3,USART_FLAG_TC);
        USART_ClearFlag(USART1,USART_FLAG_TC);
        encoded=0;
        kk=0;
    }
}
```




相框端

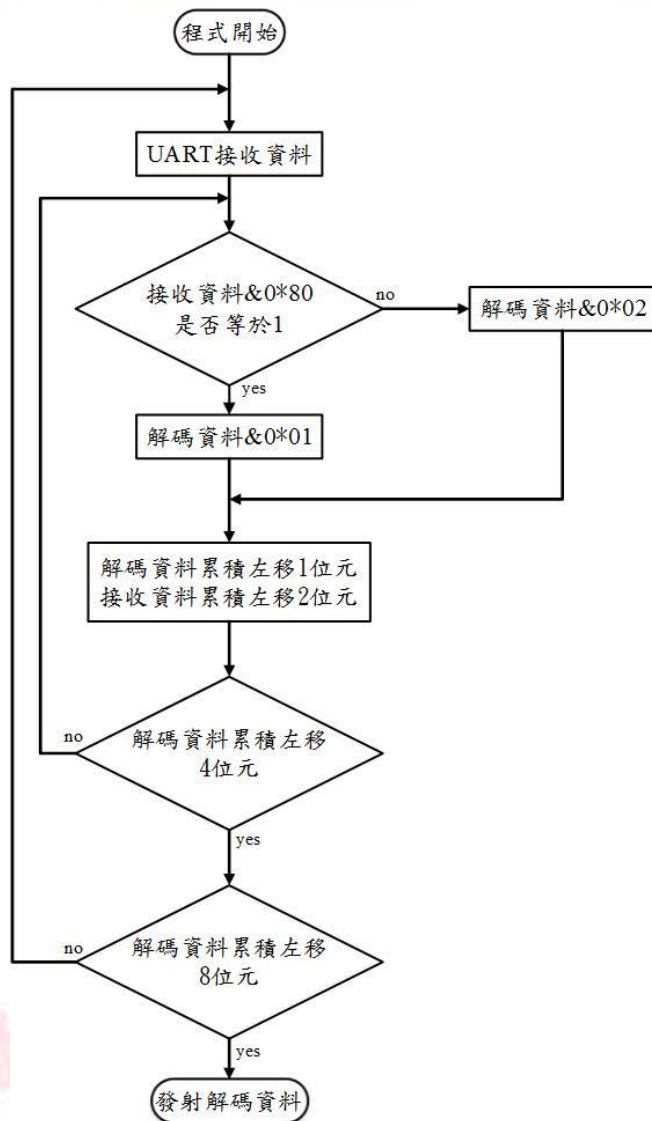




曼徹斯特接收

亞東技術學院
電子工程系

Oriental Institute of Technology

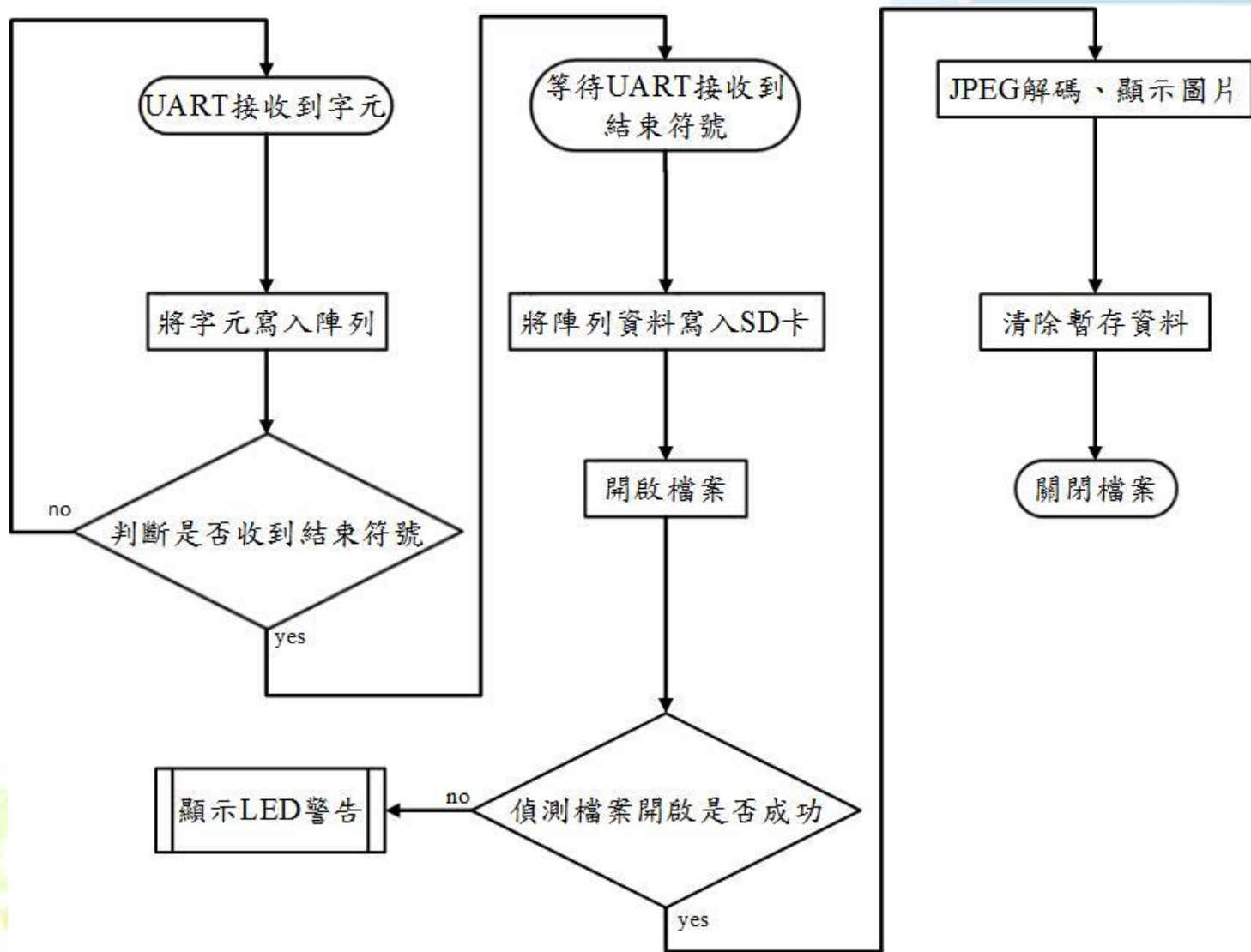


```
void machester_decode1(char RxData)
{
    kk = RxData;
    decoded = 0;
    for ( j = 0; j < 4 ; j++)
    {
        decoded<<=1;
        if ((uint16_t) kk & 0x080) //kk & 0b 1000 0000
            decoded |= 0x00; //man 0
        else if((uint16_t) kk & 0x040) // kk & 0b 0100 0000
            decoded |= 0x01; //man 1
        else
            decoded|=0x00;
        kk <= 2;
    }
    p=1;
    kk=0;
}

void machester_decode2(char RxData)
{
    kk = RxData;
    for ( j = 0; j < 4 ; j++)
    {
        decoded<<=1;
        if ((uint16_t) kk & 0x080)
            decoded |= 0x00; //man0
        else if((uint16_t) kk & 0x040)
            decoded |= 0x01; //man 1
        kk <= 2;
    }
    USART_SendData(USART1,(uint8_t) decoded);
    while (USART_GetFlagStatus(USART1, USART_FLAG_TC) == RESET);
    USART_ClearFlag(USART1,USART_FLAG_TC);
    decoded=0;
    kk=0;
    p=0;
}
```

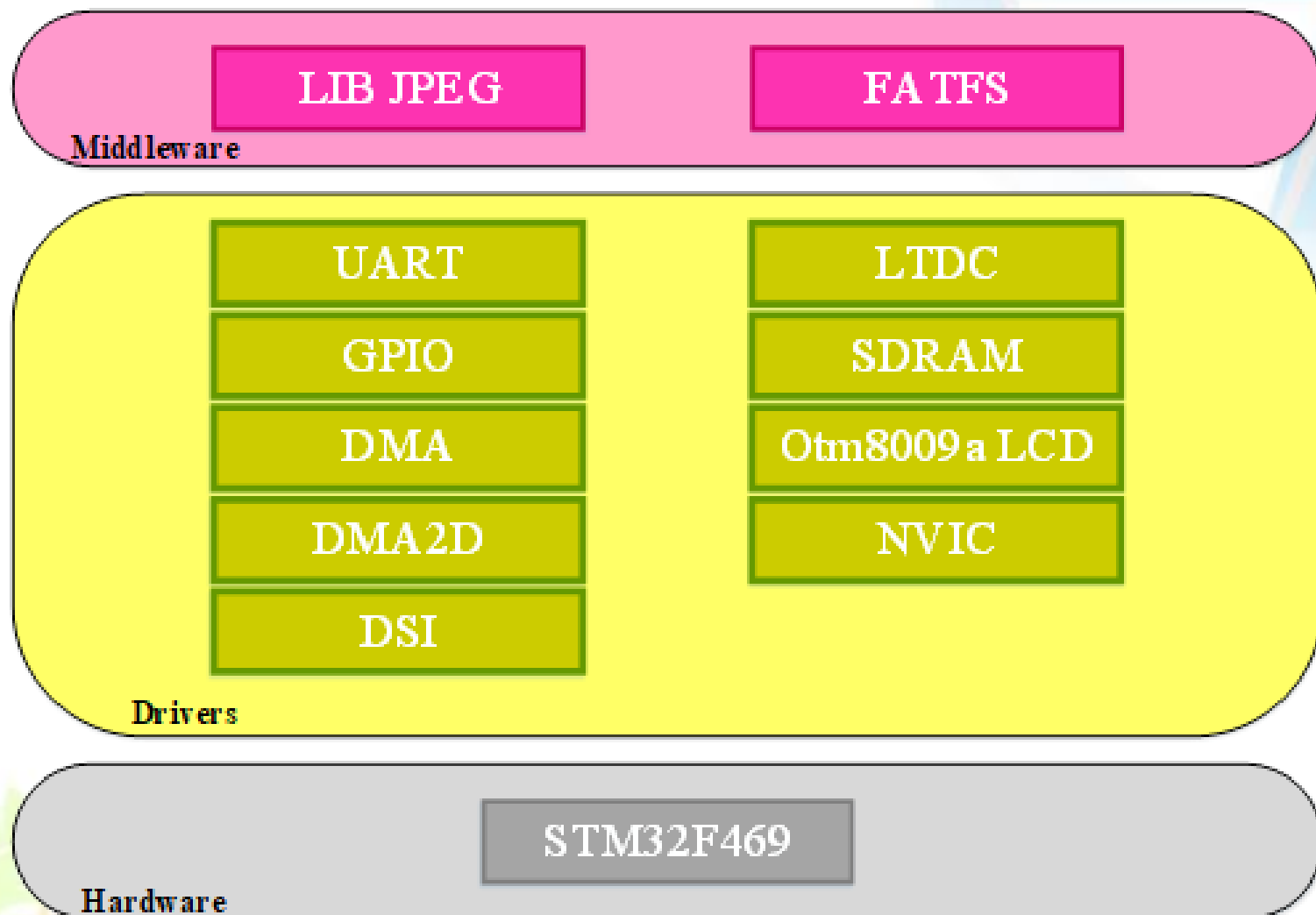


相框圖片處理程式





F469軟體架構圖





操作影片





總結

亞東技術學院
電子工程系

Oriental Institute of Technology



誠樸慎
勤