

Asmedia 28xx/18xx Linux GPIO Test

1. Install linux-tool-chain

\$ sudo apt-get install build-essential linux-headers-\$(uname -r)

2. Compile driver (including xxxx.c & Makefile)

\$ make clean

\$ make

=> generate file(xxx.ko)

3. install driver(under Root Permission)

\$ insmod xxx.ko

4. 確認 GPIO Controller file 和 其 Pin-number Base

\$ cd /sys/class/gpio

\$ ls => 看 /sys/class/gpio/ 下是否有 gpiochipxxx 資料夾

\$ more /sys/class/gpio/gpiochipxxx/label => 確認是否為 ASMEDIA GPIO

\$ ASMEDIA GPIO

\$ more /sys/class/gpio/gpiochipxxx/base => 確認 Pin 腳的起始編號

\$ 0

EX.

0 + 0(0) => GPIO0

0 + 1(1) => GPIO1

0 + 2(2) => GPIO2

0 + 3(3) => GPIO3

0 + 4(4) => GPIO4

0 + 5(5) => GPIO5

0 + 6(6) => GPIO6

0 + 7(7) => GPIO7

測試 GPIO1 Pin Output:

5. 建立一個檔案節點來控制單一 GPIO Pin

Ex. 建立 GPIO1 file node

\$ echo 1 > /sys/class/gpio/export => 產生 /sys/class/gpio/gpio1 file

6. 設定 GPIO1 為 output

\$ echo "out" > /sys/class/gpio/gpio1/direction

7. 設定 GPIO1 輸出為 1,並用電表或 LA 量其電壓(也可用 LED 顯示燈號顏色)

\$ echo 1 > /sys/class/gpio/gpio1/value

8. 設定 GPIO1 輸出為 0,並用電表或 LA 量其電壓(也可用 LED 顯示燈號顏色)

\$ echo 0 > /sys/class/gpio/gpio1/value

9. 刪除一個 GPIO Pin 檔案節點

\$ echo 1 > /sys/class/gpio/unexport => 刪除 /sys/class/gpio/gpio1 file

測試 GPIO2 Pin Input: 在沒接 LED 顯示燈號 module 下,我們使用 GPIO1/2 兩根 Pin 對接的方式來測試,設 GPIO1 為 output, GPIO2 為 input 借由控制 GPIO1 的輸出來看 GPIO2 的結果

10. 建立 GPIO1/2 Pin 檔案節點並設定方向

```
$ echo 1 > /sys/class/gpio/export =>產生/sys/class/gpio/gpio1 file  
$ echo 2 > /sys/class/gpio/export =>產生/sys/class/gpio/gpio2 file  
$ echo "out" > /sys/class/gpio/gpio1/direction=>設 GPIO1 為 output  
$ echo "in" > /sys/class/gpio/gpio2/direction 設 GPIO2 為 input
```

11. 控制 GPIO1 為 1 讀取 GPIO2 並確認是否為 1

```
$ echo 1 > /sys/class/gpio/gpio1/value=>設 GPIO1 為 1  
$ cat /sys/class/gpio/gpio2/value=>讀取 GPIO2  
$ 1 =>確認 GPIO2 是否為 1
```

12. 控制 GPIO1 為 0 讀取 GPIO2 並確認是否為 0

```
$ echo 0 > /sys/class/gpio/gpio1/value=>設 GPIO1 為 0  
$ cat /sys/class/gpio/gpio2/value=>讀取 GPIO2  
$ 0 =>確認 GPIO2 是否為 0
```

13. 刪除 GPIO1/2 Pin 檔案節點

```
$ echo 1 > /sys/class/gpio/unexport  
$ echo 2 > /sys/class/gpio/unexport
```

14. Uninstall driver

```
$rmmod xxx.ko
```

如接 LED 顯示燈號 module 的方式測試:直接由 module 控制輸出,GPIO Pin2 設為 input 並讀取就可

Ex.

```
$ echo 2 > /sys/class/gpio/export =>產生/sys/class/gpio/gpio2 file  
$ echo "in" > /sys/class/gpio/gpio2/direction 設 GPIO2 為 input  
$ cat /sys/class/gpio/gpio2/value  
$ ? =>值由 module 的輸出決定  
$ echo 2 > /sys/class/gpio/unexport
```