舵機控制函數介紹

本實驗為了讓讀者更加了解舵機的控制，本章節針對Arduino Reference 網站中的Servo library網頁(http://arduino.cc/en/Reference/Servo)，對下列舵機控制的函式庫加以解釋，讓讀者可以更容易使用。

Servo librar 有以下成員函數：

attach()

write()

writeMicroseconds()

read()

attached()

detach()

attach()

指令用法

將舵機的控制線(Signal Pin)連接到Arduino開發版的Digital Pin的設定：

語法：servo.attach(pin)

servo.attach(pin, min, max)

參數

servo: Servo 形態的變數

pin: 舵機的控制線(Signal Pin)連接到Arduino開發版的Digital Pin

min :選擇性參數，為輸出控制pulse的寬度,用microseconds計算, 對應舵機最小的角度(0-degree)

max : 選擇性參數，為輸出控制pulse的寬度,用microseconds計算, 對應舵機最大的角度 (180-degree)

回傳：無回傳資料

範例：

|  |
| --- |
| #include <Servo.h>  Servo myservo;  void setup()  {  myservo.attach(9);  }  void loop() {} |

write()

指令用法

透過這個函數，將舵機的控制透過寫入angle角度的參數，將舵機轉動到angle角度的參數所指定的角度，

對連續旋轉的舵機而言，輸入90度，則舵機不旋轉，輸入0度則往逆時鐘方向全力運轉，輸入180度則往順時鐘方向全力運轉。

語法：servo.write(angle)

參數

servo: Servo 形態的變數

angle: 控制舵機轉動的角度，通常為0~180度

回傳：無回傳資料

範例：

|  |
| --- |
| #include <Servo.h>  Servo myservo;  void setup()  {  myservo.attach(9);  myservo.write(90); // set servo to mid-point  }  void loop() {} |

**writeMicroseconds ()**

指令用法

透過這個函數，將舵機的控制透過寫入uS毫秒的參數，將舵機轉動到uS毫秒的參數所對應的角度，

對標準的舵機而言，輸入1500 us，則舵機不旋轉，輸入1000 us往逆時鐘方向全力運轉，輸入2000 us則往順時鐘方向全力運轉

語法：servo.writeMicroseconds(uS)

參數

servo: Servo 形態的變數

uS:為輸出控制舵機轉動的角度，輸入1500 us，則舵機不旋轉，輸入1000 us往逆時鐘方向全力運轉，輸入2000 us則往順時鐘方向全力運轉

回傳：無回傳資料

範例：

|  |
| --- |
| #include <Servo.h>  Servo myservo;  void setup()  {  myservo.attach(9);  myservo.writeMicroseconds(1500); // set servo to mid-point  }  void loop() {} |

**read()**

指令用法

讀取目前舵機的角度：

語法：servo.read()

參數

servo: Servo 形態的變數

回傳：回傳目前舵機的角度，為0到180度。.

範例：

|  |
| --- |
| #include <Servo.h>  Servo myservo;  void setup()  {  Serial.begin(9600);  myservo.attach(9);  }  void loop() {  Serial.println(myservo. read()) ;  } |

**attached()**

指令用法

檢查舵機與控制線(Signal Pin)連接是否連接成功：

語法：servo.attached()

參數

servo: Servo 形態的變數

回傳：回傳true代表連接成功，回傳false代表連接失敗

範例：

|  |
| --- |
| #include <Servo.h>  Servo myservo;  void setup()  {  Serial.begin(9600);  myservo.attach(9);  }  void loop() {  Serial.println(myservo. attached()) ;  } |

**detach()**

指令用法

將舵機與控制線(Signal Pin)連接解除：

語法：servo. detach()

參數

servo: Servo 形態的變數

回傳：無

範例：