

Discussion1

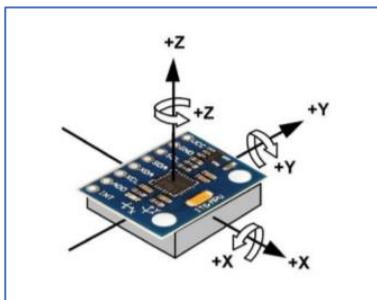
- ◆ How to find the xyz direction of accelerometer and gyroscope?

Ans: 旋轉不同角度，觀察 xyz 值得絕對值哪個最大，accelerometer 因為有重力的影響可以很明顯看出來，下面的數據是我將 MPU-6050 擺如圖片的樣子，就可以找到 accelerometer 的 Z 方向，而 gyroscope 也同理，透過旋轉得知方向。

此數值是將 MPU6050 如圖片平放後，向左旋轉後所得到的值。

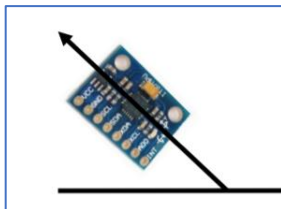
```
Acceleration X: 0.67, Y: 0.06, Z: 9.30 m/s^2
```

```
Rotation X: -0.28, Y: 0.52, Z: 4.18 rad/s
```



- ◆ When you put the gyroscope at a certain angle, what is the rotation value for (gx, gy, gz)?

Ans: 如果 gyroscope 維持在一個角度不變後，rotation value for (gx, gy, gz) 就會維持在 0 附近，可以看到將 MPU6050 如圖片放置後，下圖數據所顯示的值。



```
Acceleration X: 8.43, Y: 4.87, Z: 2.09 m/s^2  
Rotation X: -0.02, Y: -0.01, Z: 0.01 rad/s  
Temperature: 26.25 degC
```

```
Acceleration X: 8.43, Y: 4.88, Z: 2.09 m/s^2  
Rotation X: -0.01, Y: -0.02, Z: 0.01 rad/s  
Temperature: 26.24 degC
```

```
Acceleration X: 8.41, Y: 4.87, Z: 2.11 m/s^2  
Rotation X: 0.01, Y: -0.01, Z: 0.01 rad/s  
Temperature: 26.24 degC
```

Discussion 2

- ♦ The embedded Digital Motion Processor can report the roll/pitch/yaw. In quiz 3, we also calculate roll and pitch. Please compare the results between yours and DMP.

Ans: 在放著不動的情況下，DMP 的 roll 跟 pitch 都比我所算出的數值還小。

DMP

ypr	-0.43	-0.36	0.26
ypr	-0.43	-0.36	0.26

Mine

roll: 1.28 rad/s
pitch: -0.55
roll: 1.27 rad/s
pitch: -0.52