

# 範例arduinoDHT範例說明

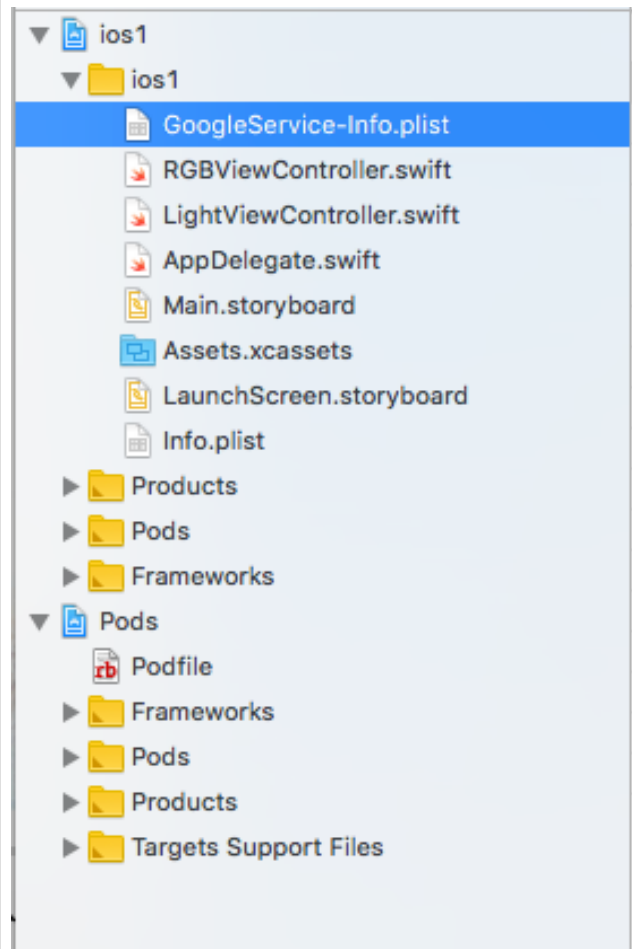


---

## 學習目地

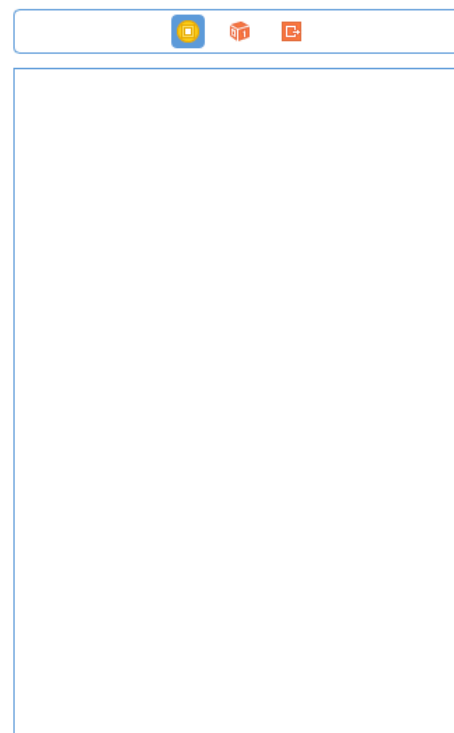
- 連結Firebase資料庫
- 讀取Firebase資料庫節點資料
- 加入監聽器

至Firebase console下載GoogleService-  
inof.plist，並且加入至專案中。

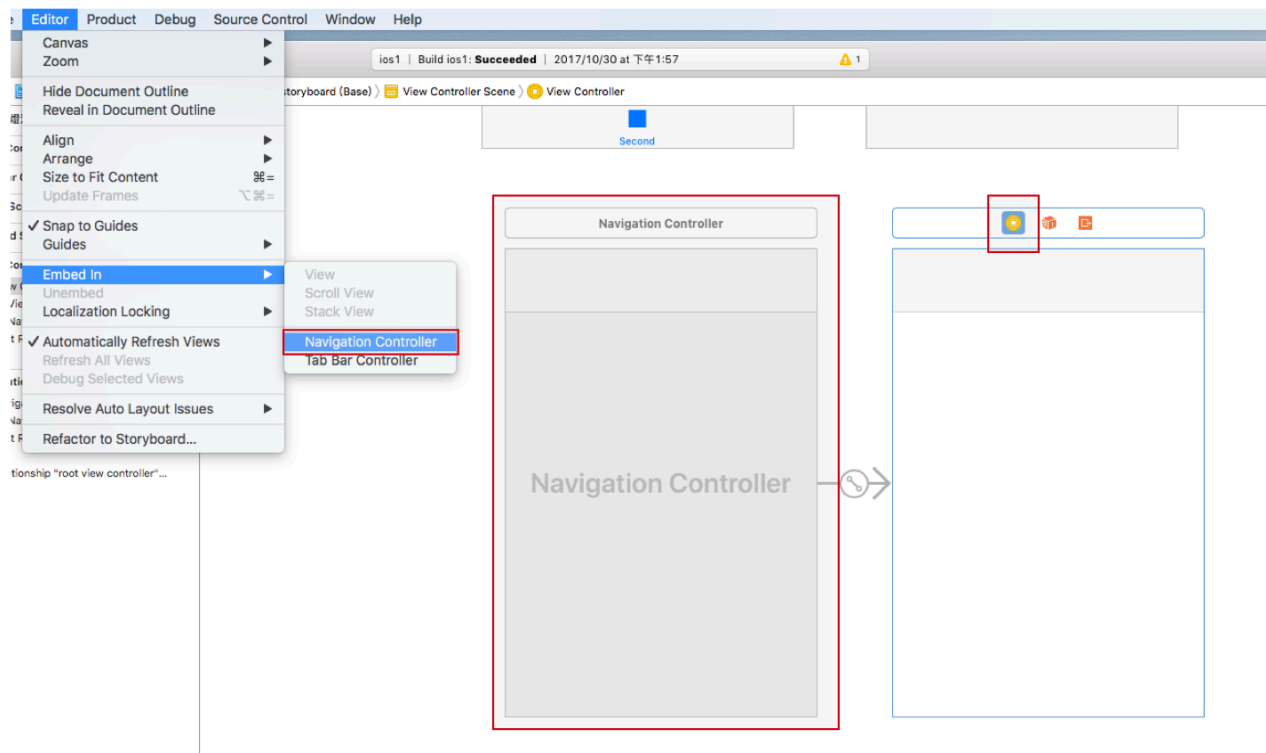


## 建立UI介面

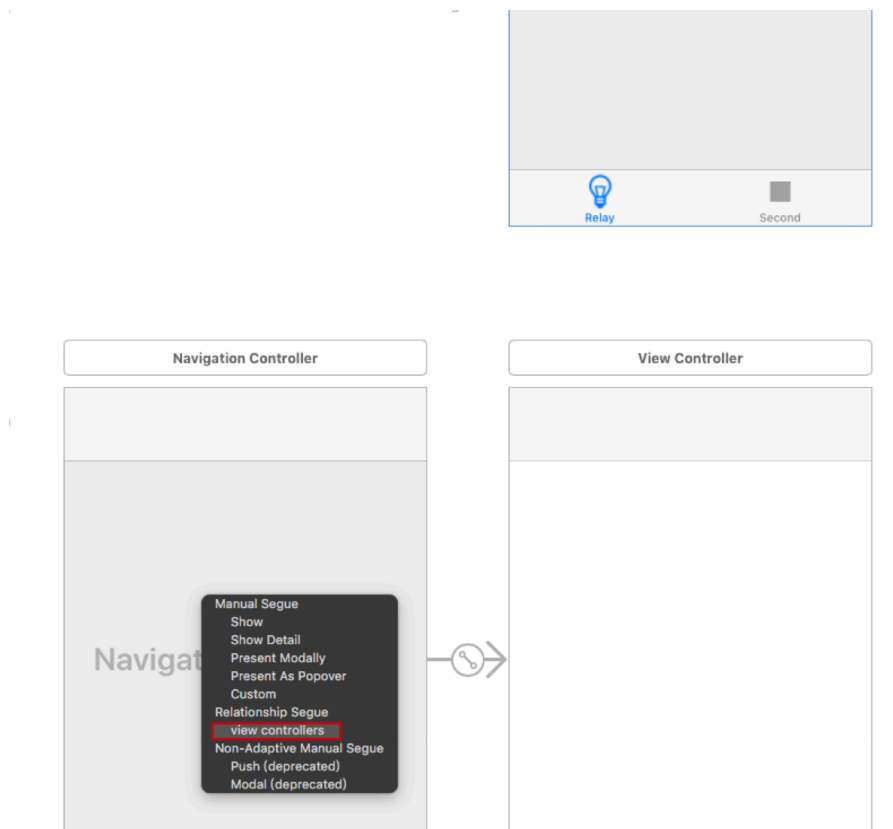
在storyboard內加入一頁新的  
UIViewController頁面



選取UIViewController，點選Editor->Embed in -> Navigation Controller，加入UINavigationController。



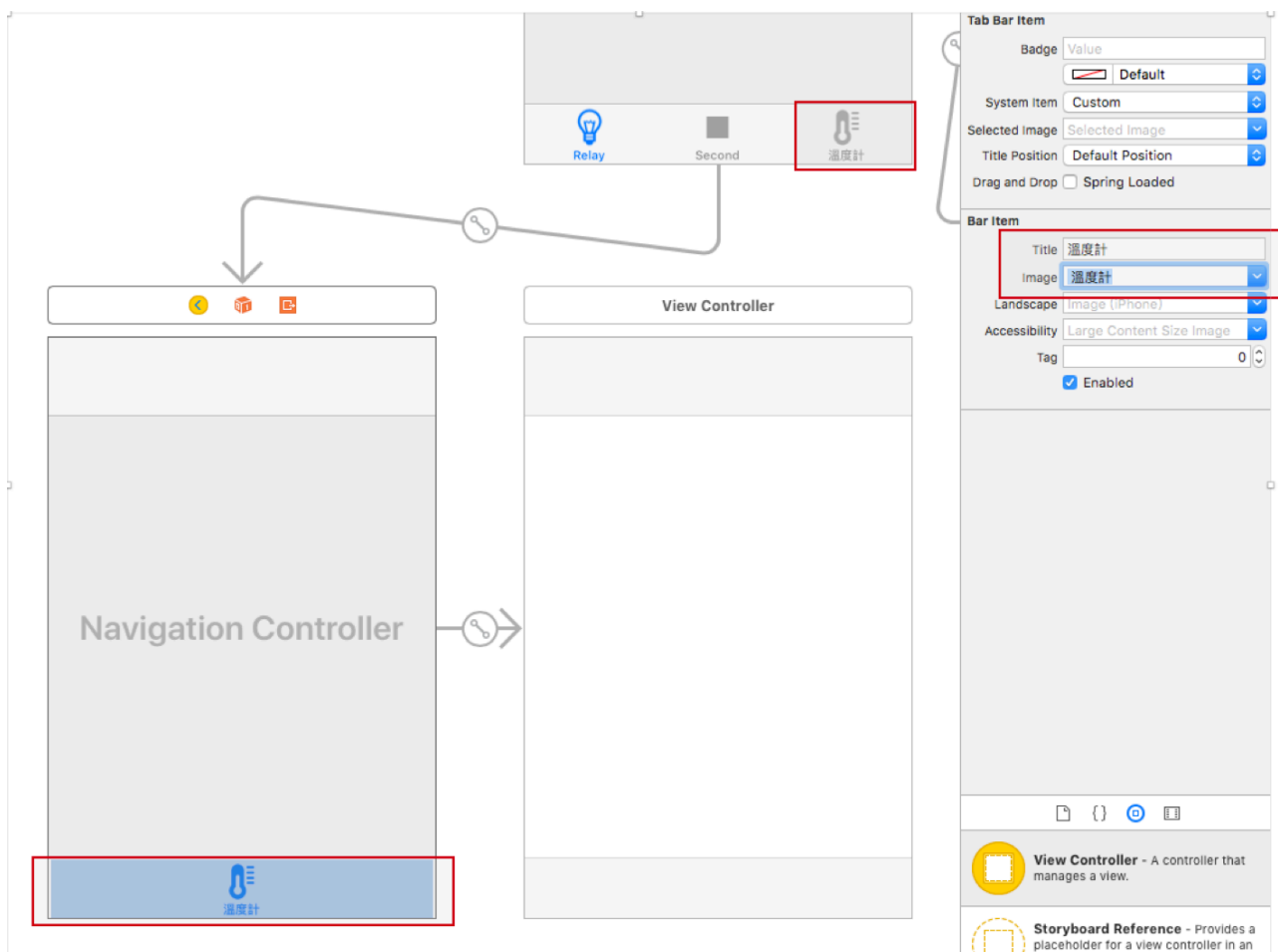
按住Control鍵，將滑鼠從UITabBarController拖曳至UINavigationController，放開滑鼠，將會看到多個選項，選取View Controllers，將會使UINavigationController成為UITabBarController的其中一個選項頁面。



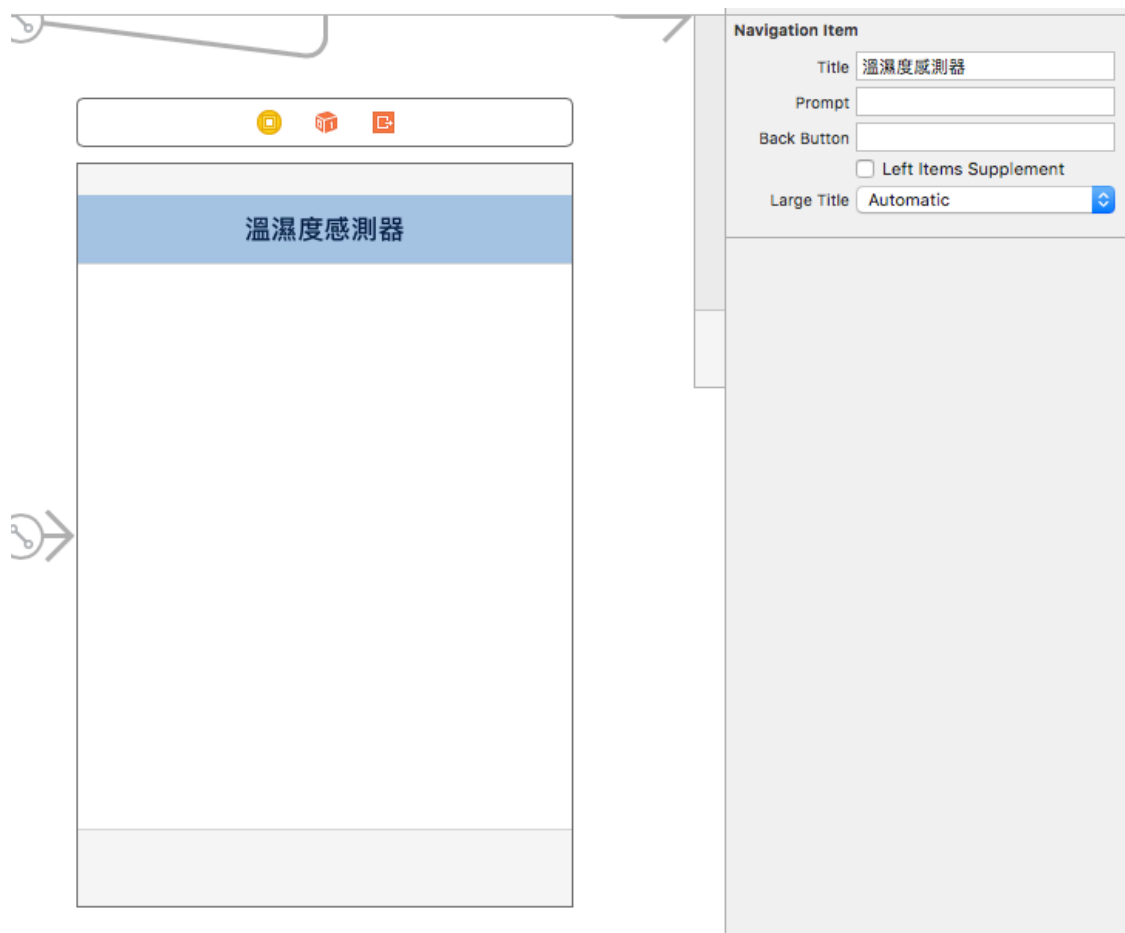
解壓縮溫度計.zip，並加入至專案的Assets內。



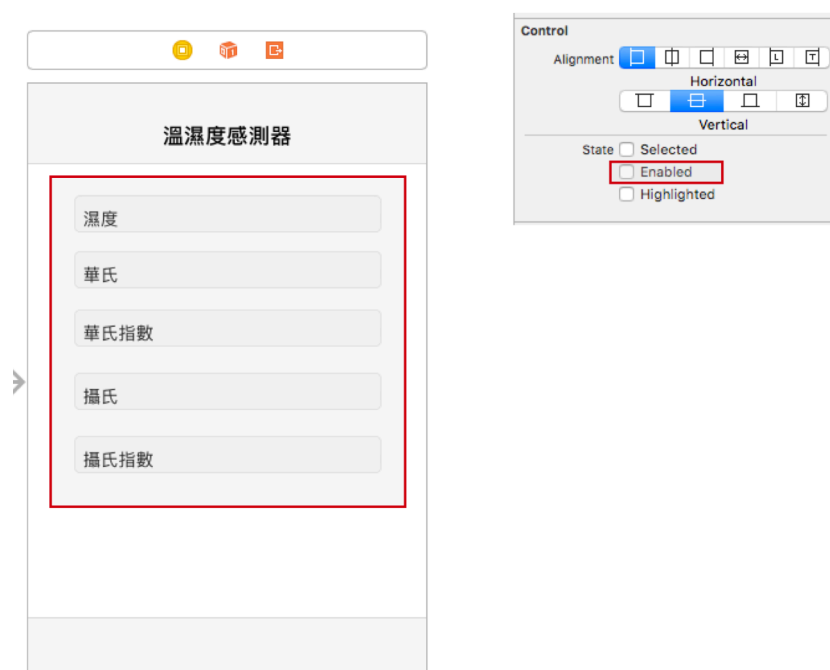
點選UINavigationController的TabBarItem，將Title改為溫度計，image也選擇溫度計。



選取UIViewController的NavigationItem，並修改Title為溫濕度感測器。



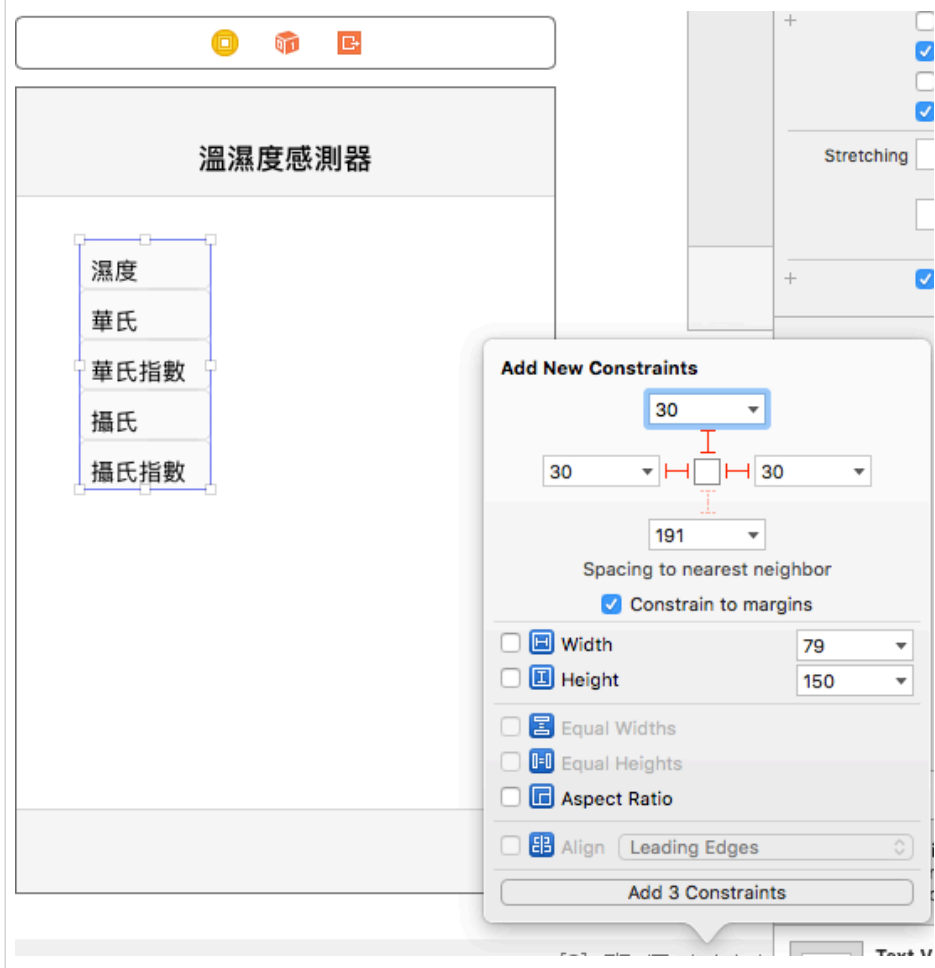
在View內，加入5個UITextField，並將內容依序改為濕度，華氏，華氏指數，攝氏，攝氏指數，取消選取每個UITextField的Control內的Enable



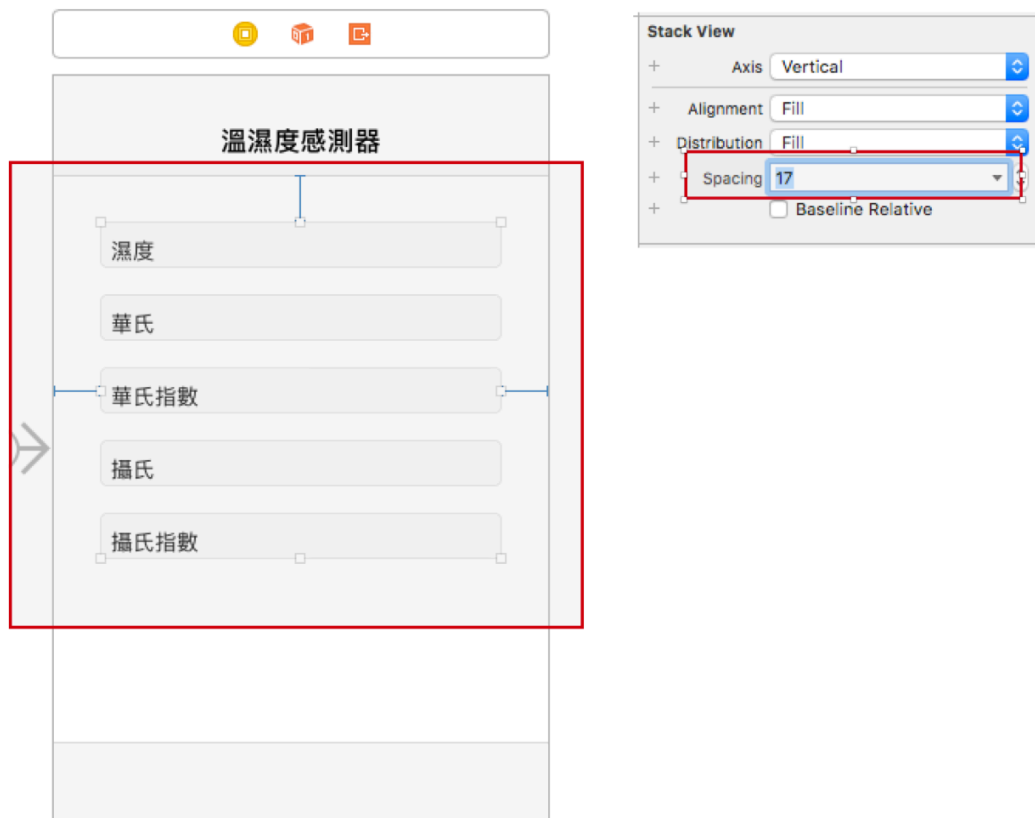
選取全部UITextField，加上  
stackView。



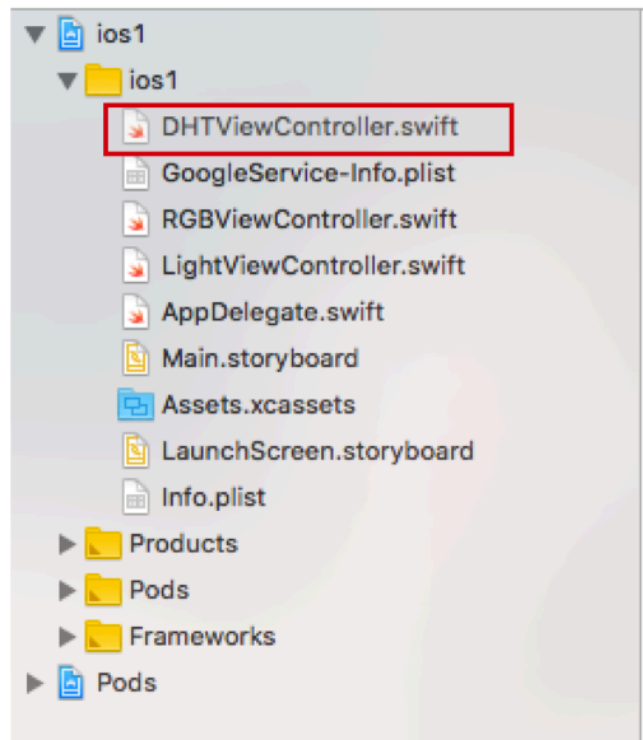
將StackView加上  
上，左，右的  
Constraints。



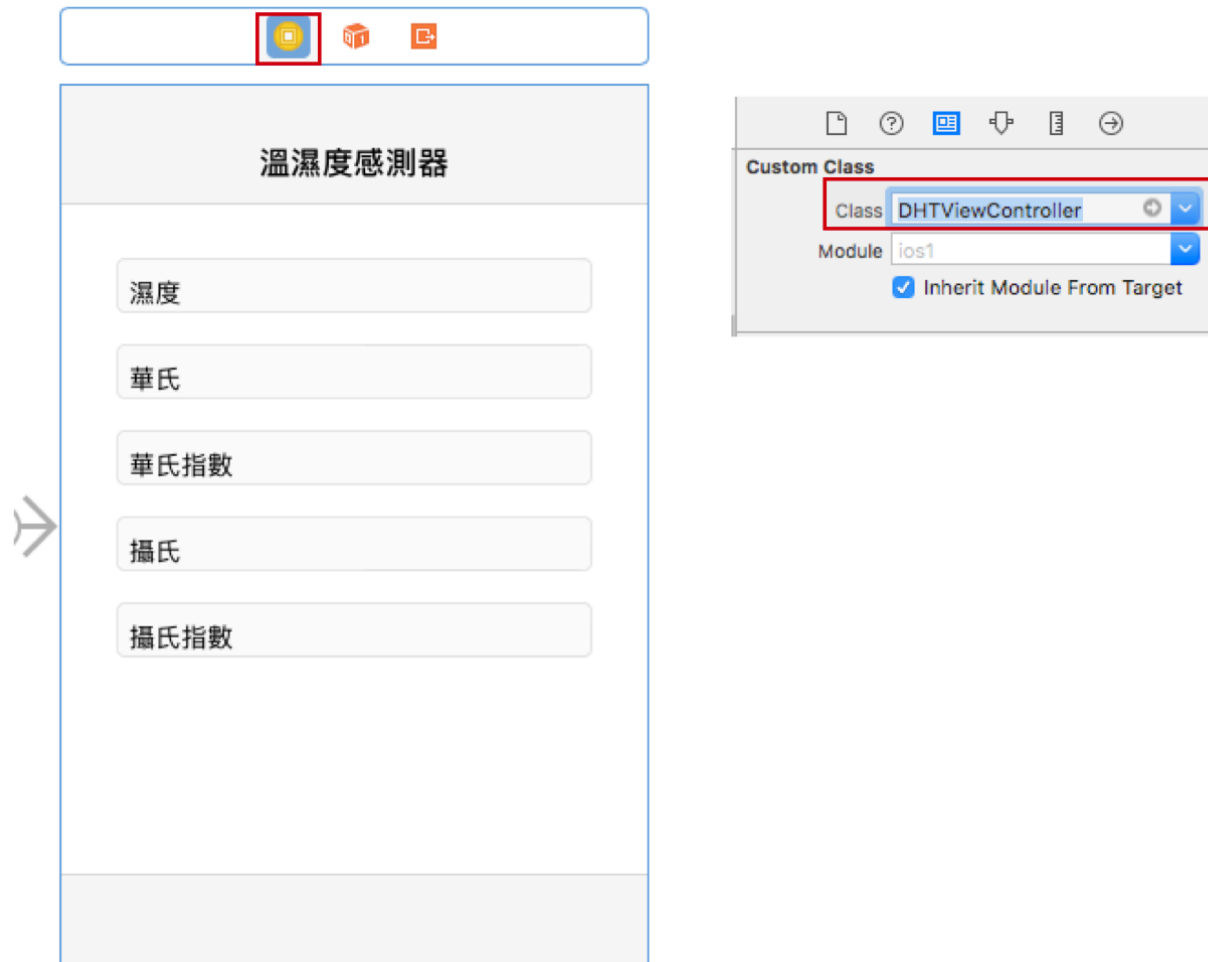
將stack View的Spacing改為17



建立DHTViewConroller.swift，並且繼承UIViewConroller



將溫濕度頁面改為DHTViewController

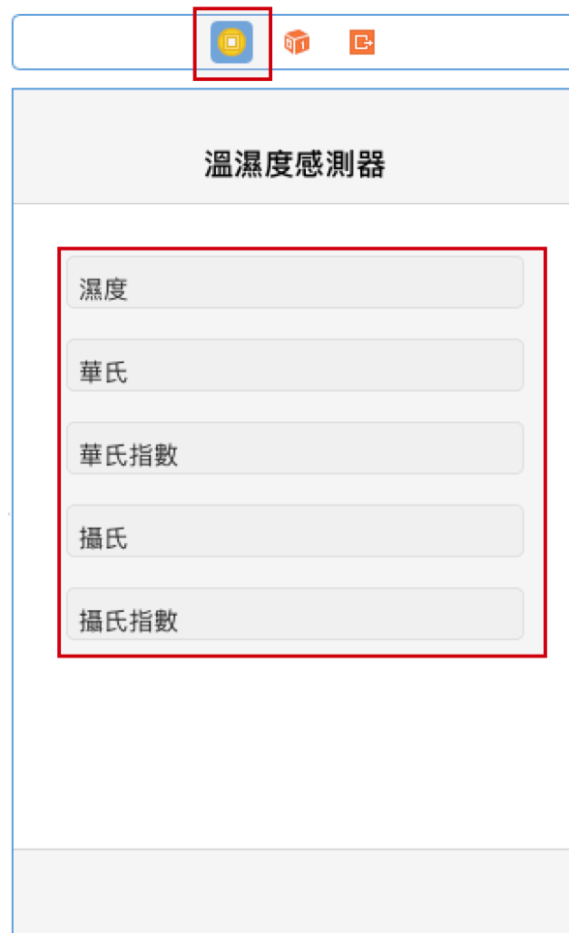
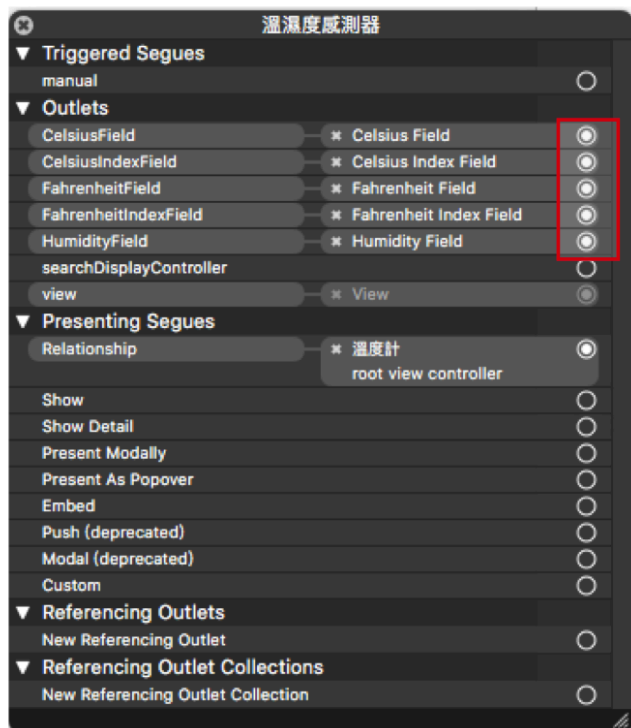


在DHTViewController Class內建立IBOutlet的5個變數。

```
@IBOutlet weak var HumidityField: UITextField!  
@IBOutlet weak var FahrenheitField: UITextField!  
@IBOutlet weak var FahrenheitIndexField: UITextField!  
@IBOutlet weak var CelsiusField: UITextField!  
@IBOutlet weak var CelsiusIndexField: UITextField!
```



點選Storyboard的DHTViewController，並按下右鍵，將出現DHTViewController class頁面的控制項，連結至View內適當的UITextField。



---

加入程式碼

載入Module 和建立節點。

```
//載入Firebase Module  
  
import Firebase  
  
//建立節點參考  
  
lazy var DHTref:DatabaseReference! =  
Database.database().reference(withPath: "DHT");
```

建立自訂Method delay(targetField:changedValue:)

```
//建立自訂method delay, 主要功能在於讓text Field文字更改為紅  
色，0.5秒後，自動回復成為黑色。  
  
func delay(targetField field:UITextField,changedValue  
value:String){  
    field.textColor = UIColor.red;  
    field.text = value;  
    let when = DispatchTime.now() + 0.5;  
    DispatchQueue.main.asyncAfter(deadline: when){  
        field.textColor = UIColor.black;  
        field.text = value;  
    }  
}
```



在ViewDidLoad的時間點，建立監聽，建立節點的監聽

```
DHTref.observe(.value, with: {
    (datasnapshot:DataSnapshot) -> Void in
    if let dhtDict = datasnapshot.value as? [String:String]{

        if self.HumidityField.text != "濕度:\(dhtDict["Humidity"] ?? "不明"){
            let newValue = "濕度:\(dhtDict["Humidity"] ?? "不明)"
            self.delay(targetField: self.HumidityField, changedValue:
newValue);
        }
        if self.FahrenheitField.text != "華氏:\(dhtDict["Fahrenheit"] ?? "不
明"){
            let newValue = "華氏:\(dhtDict["Fahrenheit"] ?? "不明)";
            self.delay(targetField: self.FahrenheitField, changedValue:
newValue);
        }
        if self.FahrenheitIndexField.text != "華氏指數:\
(dhtDict["FahrenheitIndex"] ?? "不明"){
            let newValue = "華氏指數:\(dhtDict["FahrenheitIndex"] ?? "不明)";
            self.delay(targetField: self.FahrenheitIndexField, changedValue:
newValue);
        }
        if self.CelsiusField.text != "攝氏:\(dhtDict["Celsius"] ?? "不明"){
            let newValue = "攝氏:\(dhtDict["Celsius"] ?? "不明)";
            self.delay(targetField: self.CelsiusField, changedValue: newValue);
        }
        if self.CelsiusIndexField.text != "攝氏指數:\(dhtDict["CelsiusIndex"] ??
"不明"){
            let newValue = "攝氏指數:\(dhtDict["CelsiusIndex"] ?? "不明)";
            self.delay(targetField: self.CelsiusIndexField, changedValue:
newValue);
        }
    }
});
```