



# iOS 10 & Swift 3: From Beginner to Paid Professional

Chaiwoot Phrombutr

The most comprehensive course on iOS development - become a master of app development



# สารบัญ

---

## Table of Contents

สารบัญ.....	2
มาสเตอร์ อี๊ง Talk .....	3
เรียนรู้เกี่ยวกับ Variable .....	3
ชนิดของ ตัวแปร Variable.....	5
Array and Dictionary.....	7
While Loop.....	9
For Loop.....	12
Class and Object.....	13
Optional.....	15
Change Label by Button Workshop .....	19
Navigation and ToolBar .....	28
Table View.....	45

---

---

---

## มาสเตอร์ อี๊ง Talk

---

### อะไร ? คือ Swift และ Swift คือ อะไร ?

Swift คือ ภาษาใหม่ ที่ใช้ในการพัฒนา โค้ดที่จะใช้ในอุปกรณ์ ต่างๆ ของ Apple ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS เป็น ระบบปฏิบัติการ ไม่ว่า จะเป็น iPhone หรือ iPad ตัว Swift ถูกพัฒนามาจาก ภาษา Objective-C อีกที เป็นภาษาออกแบบมาให้ โปรแกรมเมอร์ ใช้ได้อย่าง ง่าย และ กระชับ ไม่ ขับขอนจนเกินความจำเป็นไป แบบ Objective-C

ในการใช้งาน ภาษา Swift ต้อง ใช้ Xcode เวอร์ชัน 6 ขึ้นไปเท่านั้น ในคู่มือเล่มนี้ เป็น Basic Swift ที่เน้นปูพื้นฐาน ให้สามารถ โค้ด Swift บน Xcode ได้ และ นำไปต่อยอด ต่อไป สำหรับ หลายๆ ท่านที่อ่านแล้วไม่เข้าใจอะไร จะเข้าไป ตาม มาสเตอร์ ที่ <http://swiftcodingthai.com> หรือ <https://www.facebook.com/SwiftCodingThai> หรือ จะโทร ตามเป็นการส่วนตัวที่ 0818593550 ได้ทุกเวลา ครับ

มาสเตอร์ อี๊ง



### เรียนรู้เกี่ยวกับ Variable

---

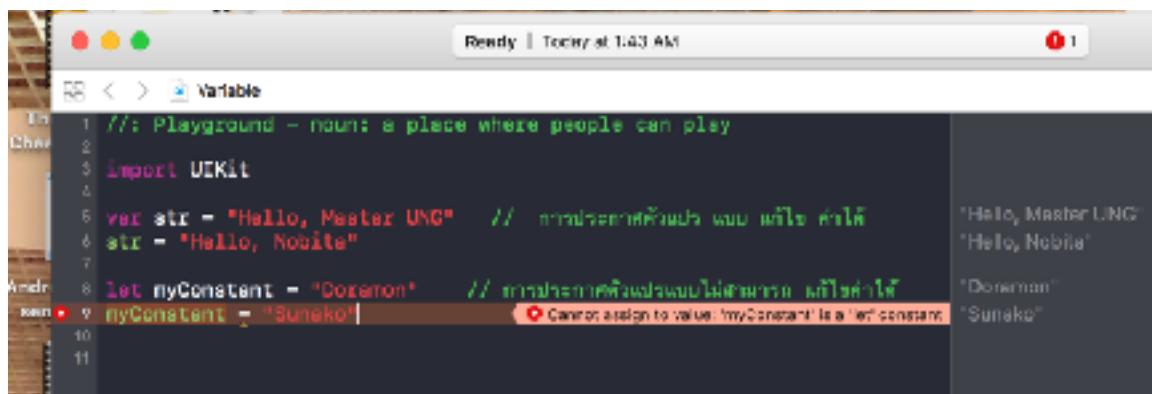
การประกาศตัวแปรในภาษา Swift3 สามารถประกาศได้ 2 แบบคือ

### 1. การประกาศแบบ var

คือการประกาศตัวแปรที่เราต้องการ จะแก้ไข ค่าของตัวแปรได้

### 2. การประกาศตัวแปร แบบ let

คือการประกาศตัวแปร ที่เราจะไม่สามารถแก้ไข ค่าของตัวแปรได้ คือ ประกาศแล้วประกาศ เลย



```
//: Playground - noun: a place where people can play
1
2
3 import UIKit
4
5 var str = "Hello, Master UNG" // กรณีต้องการแก้ไข ค่า ให้ได้
6 str = "Hello, Nobita"
7
8 let myConstant = "Doramon" // กรณีต้องการตั้งค่าคงที่ ไม่ต้องแก้ไข
9 myConstant = "Sunako" // Cannot assign to value: 'myConstant' is a 'let' constant
```

The screenshot shows an Xcode playground window. On the left is the code editor with the following Swift code:

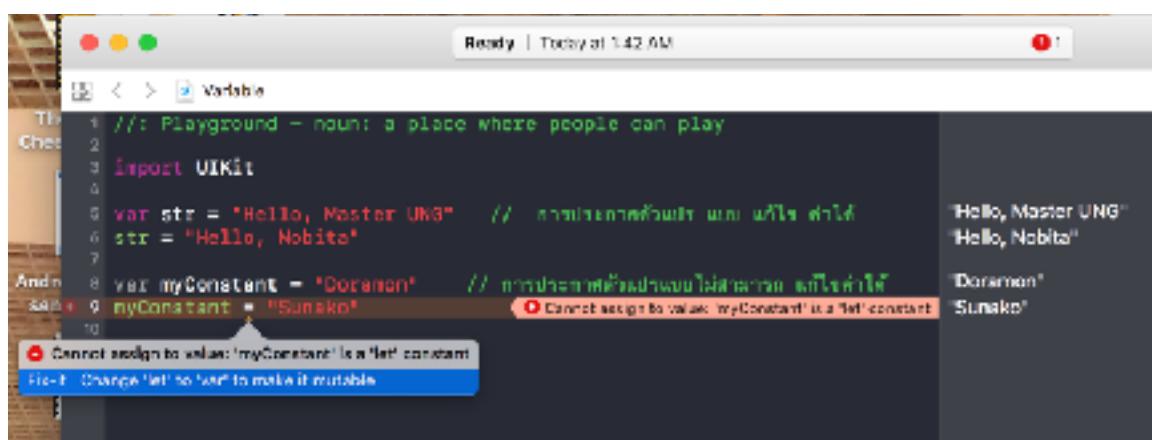
```
//: Playground - noun: a place where people can play
1
2
3 import UIKit
4
5 var str = "Hello, Master UNG" // กรณีต้องการแก้ไข ค่า ให้ได้
6 str = "Hello, Nobita"
7
8 let myConstant = "Doramon" // กรณีต้องการตั้งค่าคงที่ ไม่ต้องแก้ไข
9 myConstant = "Sunako" // Cannot assign to value: 'myConstant' is a 'let' constant
```

On the right is the variable inspector showing the current values of the variables:

- str: "Hello, Master UNG"
- str: "Hello, Nobita"
- myConstant: "Doramon"
- myConstant: "Sunako"

A red error highlight is on the line `myConstant = "Sunako"`, with the message "Cannot assign to value: 'myConstant' is a 'let' constant".

จากรูปภาพ มาสเตอร์ ประกาศตัวแปร str มีค่าเริ่มต้น เป็น “Hello, Master UNG” และ ต่อมา แก้ไข ค่าใหม่มาเป็น “Hello, Nobita” จะสามารถทำได้ ไม่ Error เพราะมาสเตอร์ ประกาศตัวแปร str เป็นแบบ var แต่ต่อมา มาเตอร์ ประกาศตัวแปรแบบ let ที่ชื่อว่า myConstant มีค่าเริ่มต้น “Doramon” และ พยายามแก้ไขค่า มาเป็น “Sunako” จะไม่สามารถทำได้ ติด Error



```
//: Playground - noun: a place where people can play
1
2
3 import UIKit
4
5 var str = "Hello, Master UNG" // กรณีต้องการแก้ไข ค่า ให้ได้
6 str = "Hello, Nobita"
7
8 var myConstant = "Doramon" // กรณีต้องการตั้งค่าคงที่ ไม่ต้องแก้ไข
9 myConstant = "Sunako" // Cannot assign to value: 'myConstant' is a 'let' constant
```

The screenshot shows an Xcode playground window. On the left is the code editor with the same Swift code as the previous screenshot. A red error highlight is on the line `myConstant = "Sunako"`, with the message "Cannot assign to value: 'myConstant' is a 'let' constant". A blue "Fix-It" suggestion box is open, containing the text "Fix-It: Change 'let' to 'var' to make it mutable".

On the right is the variable inspector showing the current values of the variables:

- str: "Hello, Master UNG"
- str: "Hello, Nobita"
- myConstant: "Doramon"
- myConstant: "Sunako"

ด้วย Xcode แนะนำให้ เปลี่ยนชนิดของตัวแปร ไปเป็น var ซะ

## ชนิดของ ตัวแปร Variable

### 1. String Variable

คือตัวแปรที่เก็บข้อมูล ที่เป็นตัวอักษร เราสามารถประกาศตัวแปรที่กำหนด ชนิดของข้อมูล ไปตรงๆ แบบนี้

```
11 //String  
12 let myName: String = "Master"  
13 print("Hello " + myName)  
14
```

"Master"  
"Hello Master\n"

หรือ ให้ Xcode ทำการกำหนดชนิดของตัวแปรเอง โดยการ ดูจากค่าเริ่มต้นที่เรากำหนด ให้กับตัวแปร แบบนี้

```
11 //String  
12 let myName = "Master"  
13 print("Hello " + myName)  
14
```

"Master"  
"Hello Master\n"

### 2. Integer Variable

คือตัวแปร ที่เก็บข้อมูล ของตัวเลข ที่ไม่มีเศษ เราสามารถนำ ไป บวก ลบ คูณ หาร ได้ การ ประกาศ ก็สามารถ กำหนด เอง หรือ ให้ Xcode กำหนด ชนิดของข้อมูลได้ แบบนี้

```
15 //Integer  
16 let intConstant: Int = 2  
17 var answer = intConstant * 2  
18  
19 print("Answer ==> \(answer)")  
20
```

2  
4  
"Answer ==> 4\n"

```
14  
15 //Integer  
16 let intConstant = 2  
17 var answer = intConstant * 2  
18  
19 print("Answer ==> \(answer)")  
20
```

2  
4  
"Answer ==> 4\n"

### 3. Double & Float

คือตัวแปร ที่เก็บค่าที่มี ทศนิยม การประกาศ เราสามารถกำหนด ชนิดของข้อมูลไปตรงๆ หรือ ให้ Compiler กำหนดเอง (ถ้ามี ทศนิยม ตัว Compiler จะกำหนด เป็น Double เสมอ ไม่กำหนดเป็น Float ครับ)

```
//Double  
var douA = 12.345 // ทางภาษาจะพิจารณา แตะหลังจุด จะเป็น Double ไม่ float  
var douB: Double = 67.891  
var douC: Float = 23.45  
var intA: Int = 123
```

12.345  
67.89100000000000  
23.45  
123



เช่นเดียวกัน การทำ Operate (+,-,x,/) ต้องทำที่ Data Type ชนิดเดียวกัน ไม่งั้นจะ Error แน่นอน

```
//Double
var douA = 12.345 // គ្រឿងតាមរយៈអ៊ូល មានអនុញ្ញាត ទៅបីន Double ឬនា float
var douB: Double = 67.891
var douC: Float = 23.45
var intA: Int = 123

var douAnswer = douA / douB //Data Type ដែលនឹងត្រូវសម្រាប់ Operate នេះ
var douAnswer2 = douA / douC
//var douAnswer3 = intA + douA
```

ຈອງ ນວກ Integer ກັນ Double

```
27 var douAnswer = douA / douB //Data Type mismatch warning Operate main
28 //var douAnswer2 = douA / douC
29 var douAnswer3 = intA + douA
30
31
32
33
34
35
36
37
```

▶

```
frame #1: 0x000000010399e950 Variable`_Z3-[XCPAppDelegate enqueueRunLoopBlock]_block_invoke + 32
frame #2: 0x000000010465005c CoreFoundation`__CFRUNLOOP_IS_CALLING_OUT_TO_A_BLOCK__ + 12
frame #3: 0x0000000104495c54 CoreFoundation`__CFRunLoopDoBlocks + 356
frame #4: 0x00000001044955cc CoreFoundation`__CFRunLoopRun + 894
frame #5: 0x0000000104495916 CoreFoundation`CFRunLoopRunSpecific + 496
frame #6: 0x000000010998c3a24 GraphicsServices`GSEventRunModal + 63
frame #7: 0x000000010558178d4 UIKit`UIApplicationMain + 169
frame #8: 0x000000010399e6d9 Variable`main + 201
frame #9: 0x0000000007760165d libdyld.dylib`start + 1
frame #10: 0x00000000038705165d libdyld.dylib`start + 1
```

ถ้าเราต้องการแก้ Error ให้ Change Data Type ไปเป็น Double ก่อน แล้วค่อย Operate กันแบบนี้

```

var douAnswer = douA / douB // Data Type ของตัวอ่าน ต้องมี Operate ที่ให้
//var douAnswer2 = douA / douC
//var douAnswer3 = intA + douA

var douD: Double = Double(intA) // Change Int to Double
var douAnswer3 = douD + douA

```

0.1618355894006569
128
135.845

#### 4. Boolean

ตัวแปรที่จะเก็บค่า ที่เป็น ถูก หรือ ผิด

```

//Boolean
let bolStatus = true
var bolStatus2: Bool = false

```

true
false

## Array and Dictionary

รูปแบบการประกาศ และ การใช้ ตัวแปร array

```

//Array
var intsA = [11,22,33,44] // เก็บตัวอ่าน ตัวแปร array
var intIndex = 2 // เก็บ index ต้องเป็น int
                // เก็บตัว array ต้องเป็น index
print("intsA[(intIndex)] = \(intsA[intIndex])")

```

[11, 22, 33, 44]
2
"intsA[2] = 33\n"

การหาขนาดของ ตัวแปร array

```

// นับ .count ตัวแปร array
print("ขนาด intsA = \(intsA.count)")

```

"ขนาด intsA = 4\n"
--------------------

การเพิ่ม สมาชิก ให้ตัวแปร array

```

intsA.append(55) // นำเพิ่ม สมาชิก array
print("intsA.count ==> \(intsA.count)")

```

[11, 22, 33, 44, 55]
"intsA.count ==> 5\n"

การลบ สมาชิก ให้ตัวแปร array



```

intsA.remove(at: intIndex)
intsA
print("intsA.count ==> \(intsA.count)")
```

33  
[11, 22, 44, 55]  
"intsA.count ==> 4)n"

การเรียงสมาชิกใหม่ใน array จากน้อยไปมาก จะใช้ .sort()

```

// เรียก intA ตัวแรกที่ 1 = 22
print("intA[1] ==> \(intA[1])")
// ตัวที่ 2 Array
intsA.append(15)
// ใช้ command+shift+I หาค่าตัวอักษร
intsA.sort()
// เรียก intA ตัวแรกที่ 1 = 15
print("intA[1] ==> \(intA[1])")
```

"IntA[1] ==> 22)n"  
[11, 22, 44, 55, 15]  
[11, 15, 22, 44, 55]  
"intA[1] ==> 15)n"

การประดับแปร Array โดยการกำหนด ชนิดของข้อมูลได้แบบนี้

```

33 // หมายเหตุ array ต้องมี Data Type เป็น String
34 var strName = [String]()
35 strName.append("Doramon")
36 strName
37
38 strName.append(123) // Error: Cannot convert value of type 'Int' to expected argument type 'String'
39
40
```

[]  
["Doramon"]  
["Doramon"]  
"intA[1] ==> 15)n"

รูปแบบการประดับใช้ ตัวแปรแบบ Dictionary จะประกอบไปด้วย key และ Value โดย key จะอยู่ที่หลัง :

```

1 //Dictionary
2 let dicTest = ["android": "OS mobile by android", "ios": "OS by apple"]
3 print("dicTest key android ==> \(dicTest["android"])")
4 print("dicTest key ios ==> \(dicTest["ios"])")
5 print("dicTest key windows ==> \(dicTest["windows"])")
6
```

"OS by Apple", "Android", "OS mobile by google"  
"dicTest key android ==> Optional("OS mobile by google")  
"dicTest key ios ==> Optional("OS by Apple")n"  
"dicTest key windows ==> niln"

แต่การเรียกใช้ตัวแปร แบบ Dictionary ตัวแปรมีโอกาส ที่จะเป็น nil หรือ ความว่างเปล่า ได้ (มี Optional) แต่ถ้าเรามั่นใจว่า เราไม่ค่าบน Dictionary ให้เติม ! (Force Unwrapped) แบบนี้

```

1 //String Interpolation
2 string interpolation processes debug descriptions for an optional value; did you mean to make this explicit?
3
4 // Use "String(describing:)" to silence this warning
5 // File Edit Source Navigator Run Stop Help View Window Help
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1097
1098
1099
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1187
1188
1189
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1195
1196
1197
1198
1199
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1287
1288
1289
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1295
1296
1297
1298
1299
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1387
1388
1389
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1395
1396
1397
1398
1399
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1495
1496
1497
1498
1499
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1595
1596
1597
1598
1599
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1695
1696
1697
1698
1699
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1795
1796
1797
1798
1799
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1895
1896
1897
1898
1899
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1995
1996
1997
1998
1999
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2059
2060
2061
2062
2063

```

```
// ตรวจสอบว่า Dictionary  
print(dicTest.count)
```

"2\n"

## การเพิ่มสมาชิก ให้ Dictionary

```
// ต่อเพิ่มข้อมูล ให้ Dictionary  
dicTest["windows"] = "OS of Microsoft"  
print("dicTest key windows ==> \(dicTest["windows"])")
```

"OS of Microsoft"  
"dicTest key windows ==> OS of Microsoft\n"

## การลบสมาชิก ให้ Dictionary

```
// ลบข้อมูลออกจาก Dictionary  
dicTest.removeValue(forKey: "android")  
print("dicTest key android ==> \(dicTest["android"])")
```

"OS mobile by google"  
"dicTest key android ==> nil\n"

```
print("dicTest ==> \(dicTest)")
```

"dicTest ==> ["windows": "OS of Microsoft", "iOS": "OS by Apple"]\n"

เราสามารถกำหนด Data Type ให้กับ key และ value ได้แบบนี้

```
6 // ตรวจสอบ Dictionary ที่มี type DataType  
7 // แปลง key ==> String และ Value ==> int  
8 var dicTest2 = [String: Int]()  
9 dicTest2["doramon"] = 10  
10 dicTest2["nopita"] = 20  
11 print("dicTest2 ==> \(dicTest2)")
```

[  
10  
20  
"dicTest2 ==> ["doramon": 10, "nopita": 20]\n"

```
var dicFood = [String: Double]()  
dicFood["pizza"] = 18.99  
dicFood["ice cream"] = 4.99  
dicFood["salad"] = 7.99  
print("The price ==> \(dicFood["pizza"] + dicFood["salad"])\")")
```

[  
10.99  
4.99  
7.99  
"The price ==> 18.98\n"

## While Loop

คือการทำงาน ซ้ำๆ ตามเงื่อนไข ที่เรากำหนด

```

5 var i = 1
6 while i<=10 {
7     print("i ==> \(i)")
8     i = i+1
9 }

```

1  
(10 times)  
(10 times)

```

i ==> 1
i ==> 2
i ==> 3
i ==> 4
i ==> 5
i ==> 6
i ==> 7
i ==> 8
i ==> 9
i ==> 10

```

กำหนดค่า `i=1` เป็นค่าเริ่มต้น และ เงื่อนไขอยู่ใน Loop ว่า `i<=10` นั้ และให้แสดง ค่า `i` ใน Console สังเกตุการเพิ่มค่า จะใช้ได้เฉพาะ `i=i+1` หรือ `i += 1` จะใช้ `++` แบบ จาวา ไม่ได้นะครับ

```

4
5 var i = 1
6 while i<=10 {
7     print("i ==> \(i)")
8     //i = i+1
9     i += 1
10 }
11

```

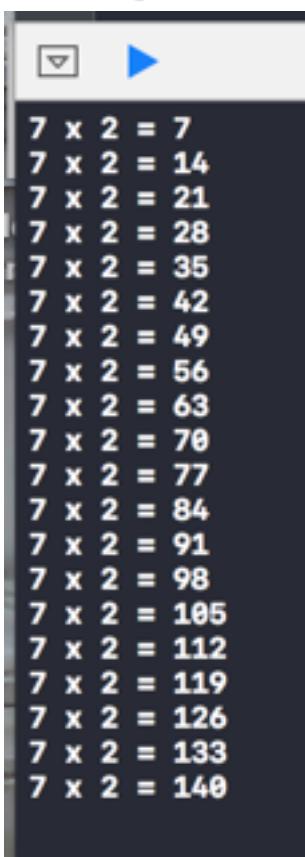
1  
(10 times)  
(10 times)

```

13 let intConstant = 7
14 var i = 1
15 while i<=20 {
16     print("\(intConstant) * 2 = \(intConstant * i)")
17     i += 1
18 }
19

```

7  
1  
(20 times)  
(20 times)



```
7 x 2 = 7
7 x 2 = 14
7 x 2 = 21
7 x 2 = 28
7 x 2 = 35
7 x 2 = 42
7 x 2 = 49
7 x 2 = 56
7 x 2 = 63
7 x 2 = 70
7 x 2 = 77
7 x 2 = 84
7 x 2 = 91
7 x 2 = 98
7 x 2 = 105
7 x 2 = 112
7 x 2 = 119
7 x 2 = 126
7 x 2 = 133
7 x 2 = 140
```

## For Loop

โจทย์ เป็นอย่างนี้ เราประการตัวแปร อาร์เรย์ และ ให้ ลูป แสดงผลของ สมาชิก อาร์เรย์ ผ่าน Console

```
1 //For Loop
2 let intConstant = [11,22,33,44,55]
3 for intArray in intConstant {
4     print("intArray ==> \(intArray)")      [11, 22, 33, 44, 55]
5 }
6
7 ▶
8
9
10 intArray ==> 11
11 intArray ==> 22
12 intArray ==> 33
13 intArray ==> 44
14 intArray ==> 55
```

อีกตัวอย่าง เปลี่ยนข้อมูลเป็น String ต่อ String

```
12 let arrayFriend = ["Doramon", "Nobita", "Sunako"]
13 for strFriend in arrayFriend {
14     print("Hello \(strFriend)")           ["Doramon", "Nobita", "Sunako"]
15 }
16
17 ▶
18
19 Hello Doramon
20 Hello Nobita
21 Hello Sunako
```

เอาใหม่ให้ เพิ่มค่า สมาชิกของ Array 1 แต้ม

```
18 var intNumbers = [10,20,30,40,50]          [10, 20, 30, 40, 50]
19
20 for (indexArray, valueArray) in intNumbers.enumerated() {
21     intNumbers[indexArray] += 1
22 }
23
24
25 print("intNumbers ==> \(intNumbers)")      "intNumbers ==> [11, 21, 31, 41, 51]\n"
```

ลอง เปลี่ยนมาใช้ valueArray

```

19 var intNumbers = [10,20,30,40,50]
20
21 for (indexArray, valueArray) in intNumbers.enumerated() {
22     //intNumbers[indexArray] += 1
23     intNumbers[indexArray] = valueArray + 1
24 }
25
26 print("intNumbers ==> \(intNumbers)")

```

(10, 20, 30, 40, 50)  
(5 times)  
intNumbers ==> [11, 21, 31, 41, 51]\n

## Class and Object

การใช้คลาส ต้องประกาศ ก่อน จากในตัวอย่าง จะกำหนดค่าตัวแปร สาม ชนิด แบบนี้

```

4
5 class MyClass {
6
7     var intNumber: Int = 10
8     var boolStatus: Bool = true
9     var strName: String = "Master Ung"
10
11 }

```

การสร้าง Object หรือ Instant เพื่อ สืบทอด คุณสมบัติใน คลาส ไปใช้งาน นอกคลาส

```

12
13 //การสืบทอดคลาส
14 var myClass = MyClass()
15

```

การเรียกใช้งาน หรือ Getter

```

6 //Getter
7 print("Int from MyClass ==> \(myClass.intNumber)")
8 print("Boolean from MyClass ==> \(myClass.boolStatus)")
9 print("String from MyClass ==> \(myClass.strName)")
0

```

Int from MyClass ==> 10\nBoolean from MyClass ==> true\nString from MyClass ==> Master Ung\n

Setter หรือ การกำหนดค่าให้ ตัวแปร

```

1 //Setter
2 myClass.intNumber = 20
3 print("IntNumber ==> \(myClass.intNumber)")
4

```

\_lldb\_expr\_227.MyClass  
IntNumber ==> 20\n

การใช้งาน เมธอด แบบ มี Void คือการสร้าง Function ที่ไม่มีการคืนค่า กลับไปยังผู้เรียก ใช้

```

5 class MyClass {
6
7     var intNubmer = 10
8     var bolStatus = true
9     var strName = "Master Ung"
10
11    func changeMethod() -> Void {
12        print("changeMethod Working")
13    }
14
15
16 //การเรียกใช้คลาส
17 var myClass = MyClass()
18
19 //การเรียกใช้ Method
20 myClass.changeMethod()
21

```

\_\_lldb\_expr\_50.MyClass  
\_\_lldb\_expr\_50.MyClass

**▶**

changeMethod Working

การสร้าง เมธอด แบบ มีการคืนค่ากลับ Return Type

```

func myReturnMethod() -> Int {
    return 20
}

```

20

```

27 //การเรียกใช้ เมธอดที่ คืนค่ากลับ Return 20 กลับมาหาคอมไบล์ได้
28 var intMyReturn = myClass.myReturnMethod()
29 print("intMyReturn ==> \(intMyReturn)")
30
31

```

20  
"intMyReturn ==> 20(n)"

การสร้างเมธอด ที่ การ Call Method ต้องส่งค่า String

```

func myAddAndReturn(newName: String) -> Void {
    strName = newName
    print("strName(new) ==> \(strName)")
}

```

\_\_lldb\_expr\_61.MyClass  
"strName(new) ==> Doramon(n)"

```

37 //การเรียกใช้ เมธอด ที่ต้องส่งค่าให้ทำงาน
38 myClass.myAddAndReturn(newName: "Doramon")
39

```

▼ ▶

```

strName(new) ==> Doramon

```

การสร้าง เมธอด ที่ ต้อง Return String และส่ง String เพื่อ Call Method

```

func myAddAndReturn(newName: String) -> String {
    strName = newName
    print("strName(new) ==> \(strName)") [2 times]
    return strName
}

```

```

④ //การเรียกใช้ เมธอด ที่ต้องส่งค่าให้ทำงาน
⑤ myClass.myAddAndReturn(newName: "Doramon") "Doramon"
⑥ print("Result ==> \(myClass.myAddAndReturn(newName: "Nobita"))") "Result ==> Nobita"
⑦
⑧
⑨

```

▼ ▶

```

strName(new) ==> Doramon
strName(new) ==> Nobita
Result ==> Nobita

```

## Optional

คือการ อนุญาติ ให้เราสามารถ เอาตัวแปรที่ ไม่ได้กำหนดค่า เริ่มต้น (nil) ไปทำงานได้

```

1 //นิยามพื้นฐาน TypeData แบบ Int
2 //ลักษณะค่าจะเป็น ค่าที่แน่นอน
3 var intNumber: Int
4
5 //ก็ปกติ
6 ⑩ print('intNumber ==> \(intNumber)') "intNumber(in)"
7
8
9
10
11
12

```

Variable 'intNumber' used before being initialized

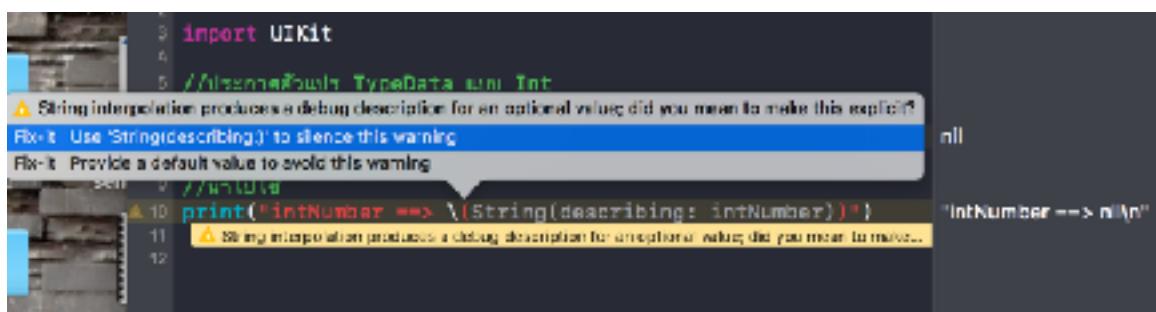
แก้ไขโดยการเพิ่ม ?

```

4
5 //ประมวลผล TypeData แบบ Int
6 //ไม่เก็บค่าหน้า ค่าเริ่มต้น
7 var intNumber: Int?
8
9 //นำไปใช้
10 print("intNumber ==> \(intNumber)")           nil
11

```

intNumber ==> nil



```

1 import UIKit
2
3 //ประมวลผล TypeData แบบ Int
4
5 ⚠️ String interpolation produces a debug description for an optional value. Did you mean to make this explicit?
6 Fix-it: Use 'String(describing:) to silence this warning
7 Fix-it: Provide a default value to avoid this warning
8
9 //นำไปใช้
10 print("intNumber ==> \(String(describing: intNumber))")           "intNumber ==> nil\n"
11 ⚠️ String interpolation produces a debug description for an optional value. Did you mean to make this explicit?
12

```

ได้จะไม่มีการเตือนละ

```

5 //ประมวลผล TypeData แบบ Int
6 //ไม่เก็บค่าหน้า ค่าเริ่มต้น
7 var intNumber: Int?
8
9 //นำไปใช้
10 print("intNumber ==> \(String(describing: intNumber))")           "intNumber ==> nil\n"
11
12

```

มาสเตอร์ ลองกำหนดให้ strNumber → “4” การแปลง String ไปเป็น Int สำเร็จ

```

11
12 //ประมวลผล DataType ==> String, Value ==> 4
13 var strNumber: String = "4"                                "4"
14
15 //สร้าง intMyNumber ต้องกำหนด String ==> Int
16 var intMyNumber = Int(strNumber)                            4
17
18

```

เอาใหม่ ลองกำหนดค่าเป็น “four” ตัวแปร Option (หมายถึง intMyNumber) ก็ กลายเป็น nil

```

12 //ประมวลคำ dataType ==> String, Value ==> 4
13 var strNumber: String = "4"
14
15 //หากเพื่อน ลองเปลี่ยนไปเป็น อักษร
16 strNumber = "Four"
17
18 //ตัวแบบ intMyNumber เก็บจากฟังก์ชัน String ==> Int
19 var intMyNumber = Int(strNumber)
20
21

```

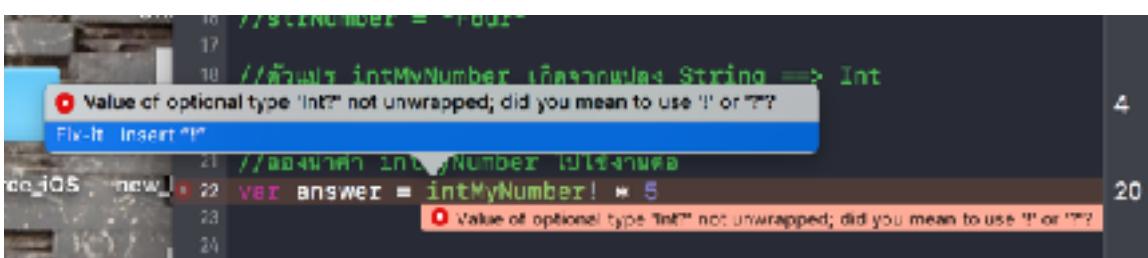
การนำตัวแปรประเภท Option ไปใช้งาน ตัว Compiler จะ Compile ไม่ผ่าน เพราะ ตัวแปร  
พวก Option มีโอกาส ที่จะมีค่า หรือ nil ได้เสมอ

```

12 //ประมวลคำ dataType ==> String, Value ==> 4
13 var strNumber: String = "4"
14
15 //หากเพื่อน ลองเปลี่ยนไปเป็น อักษร
16 //strNumber = "Four"
17
18 //ตัวแบบ intMyNumber เก็บจากฟังก์ชัน String ==> Int
19 var intMyNumber = Int(strNumber)
20
21 //ลองนับ intMyNumber ไปต่อหน้า
22 var answer = intMyNumber * 5
23
24

```

การแก้ไข ให้ใส่ ! (Force Unwrapped) ไปที่ตัวแปร เพื่อ กำหนดความมั่นใจว่า ตัวแปร นี้มี  
ค่า นะ ไม่เป็น nil แน่



The screenshot shows two instances of the same error message in Xcode's code editor:

- Line 18:** Value of optional type 'Int?' not unwrapped; did you mean to use '!' or '??'
- Line 22:** Value of optional type 'Int?' not unwrapped; did you mean to use '!' or '??'

```

20
21 //ลองนับ intMyNumber ไปต่อหน้า
22 var answer = intMyNumber! * 5
23
24

```

แล้ว ? ถ้าเกิด intMyNumber → nil ละ (กำหนด strNumber = “four”) ก็ Error ชิจรา



```
11 //ประมวลผลเป็น dataType ==> String, Value ==> 4
12 var strNumber: String = "4"
13
14 //นำตัวอักษร 4 มาแปลงเป็นตัวเลข
15 strNumber = "Four"
16
17
18 //พิมพ์ intMyNumber เนื่องจากมี dataType ==> Int
19 var intMyNumber = Int(strNumber)
20
21 //ลองคูณตัว intMyNumber ไปให้แนบตัว
22 var answer = intMyNumber! * 6
23
24 error: Execution was interrupted, reason: EXC_BAD_INSTRUCTION (code=EXC_I386_INVOP, sub...
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
379
380
381
382
383
384
385
386
387
387
388
389
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1097
1098
1099
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1195
1196
1197
1198
1199
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1296
1297
1298
1299
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1396
1397
1398
1399
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1496
1497
1498
1499
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1596
1597
1598
1599
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1696
1697
1698
1699
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1796
1797
1798
1799
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1896
1897
1898
1899
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1996
1997
1998
1999
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2096
2097
2098
2099
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2196
2197
2198
2199
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2296
2297
2298
2299
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2396
2397
2398
2399
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
24
```

แล้วมาสเตอร์ แก้ไขอย่างไร ? ทำแบบนี้ มาสเตอร์ เอา If ไปครอบ ถ้า intMyNumber มีค่า  
ไม่เท่ากับ nil ตัว if ทำงาน  
ถ้าไม่มี if ทำงานนอก ปีกกา

```
11 // เราสามารถแปลง DataType ==> String, Value ==> 4
12 var strNumber: String = "4"                                "4"
13
14
15 // ภาษาเบอร์ ก็จะแปลงเป็นตัวอักษร
16 // strNumber = "Four"
17
18 // ตัวแปลง intMyNumber เก็บจาก type String ==> Int
19 var intMyNumber = Int(strNumber)                            4
20
21 // กรณีในกรณีที่ intMyNumber = nil
22 if var intVariable = intMyNumber {
23     var myAnswer = intVariable * 5 | 20
24 }
```

ลองทำให้ strNumber = nil

```

11 // แปลง String เป็น DataType ==> String, Value ==> 4
12 var strNumber: String = "4"
13
14 // ภาษาswift ไม่สามารถแปลงเป็น อัตโนมัติ
15 strNumber = "Four"
16
17 // ตัวแปลง intMyNumber (พิเศษ) String ==> Int
18 var intMyNumber = Int(strNumber)
19
20 // กรณีที่ intMyNumber = nil
21 if var intVariable = intMyNumber {
22     var myAnswer = intVariable * 5
23 }
24
25
26

```

## Change Label by Button Workshop

เรามาลองทำ แอพ iOS ที่ รันบน iPhone, iPad เพื่อเรียนรู้

1. การออกแบบ MainStoryboard
2. การทำ Outlet
3. การทำ Action
4. การตั้งค่า จาก TextField มาที่ ตัวแปร
5. การเอาค่าจากตัวแปร ไปแสดงผลบน Label
6. การจับ Event จากการคลิก Button

เริ่มจาก สร้าง โปรเจค Swift ขึ้นมาเลยครับ



คลิก Create a new Xcode project และ ตั้งชื่อโปรเจค ซะ



Choose options for your new project:

Product Name: **Label TextField Image Button**

Team: Add account...

Organization Name: FWTC

Organization Identifier: app.MasterUNG

Bundle Identifier: app.MasterUNG.Label-TextField-Image-Button

Language: Swift

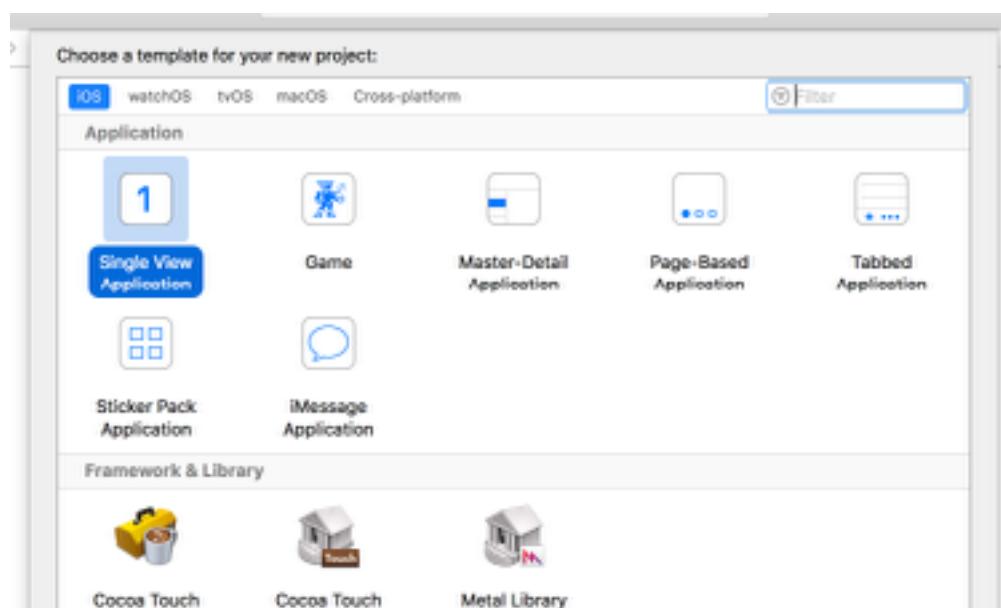
Device: iPhone

Use Core Data

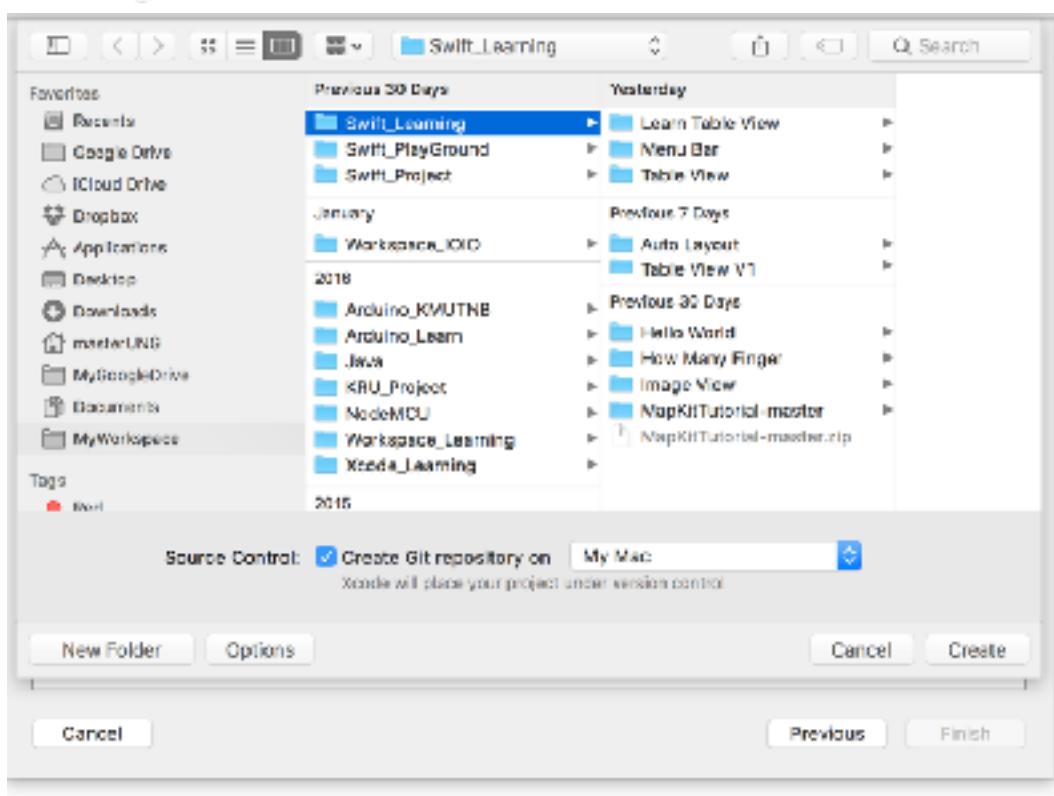
Include Unit Tests

Include UI Tests

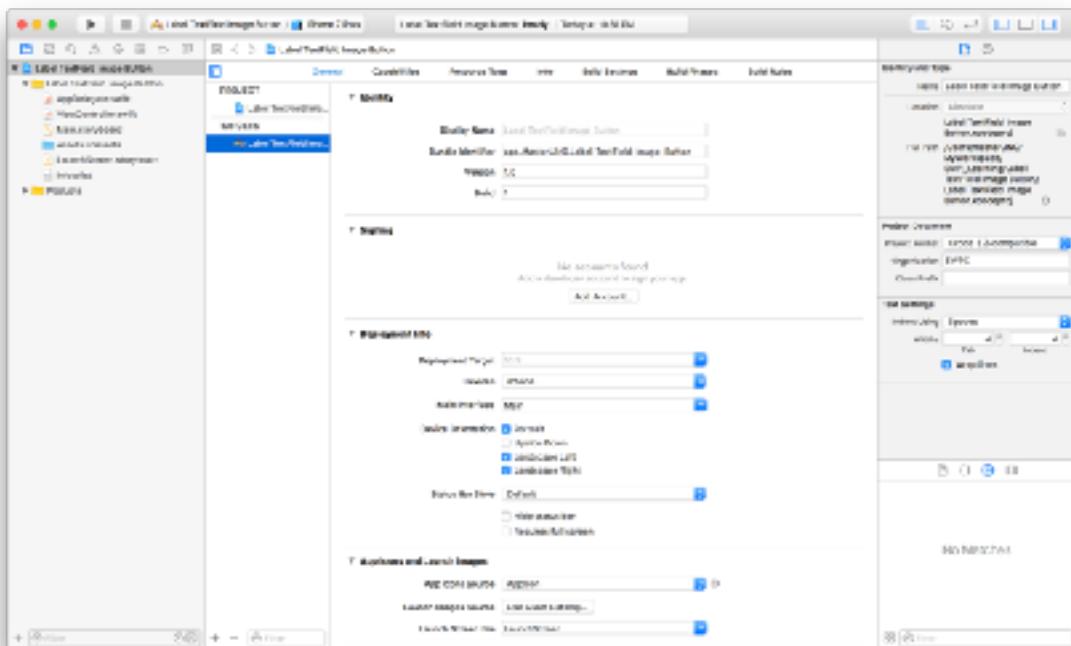
เลือก Single View Application



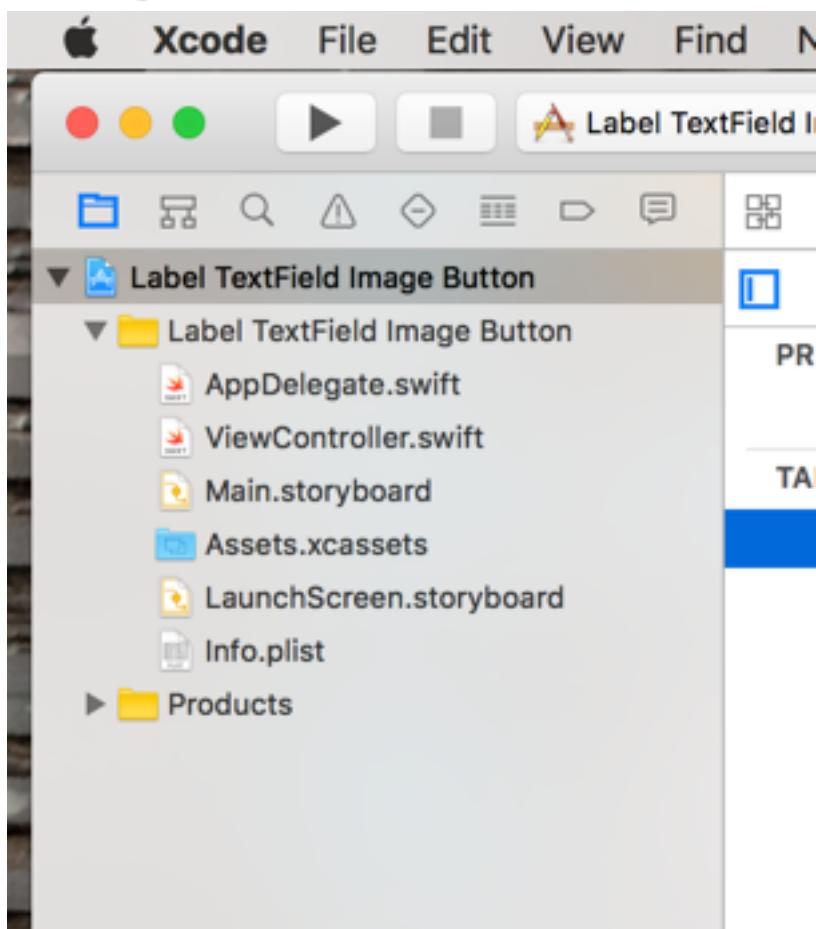
หากที่เก็บ



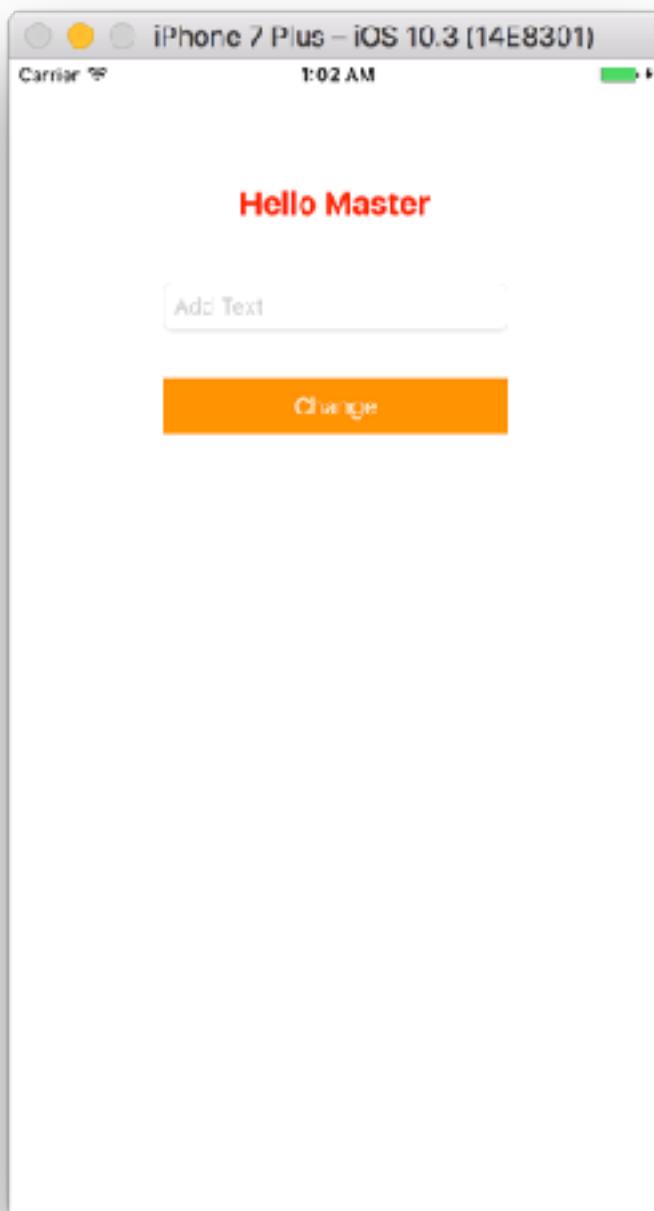
ได้มามา โปรเจค ของเรา ที่จะมาทำ Workshop



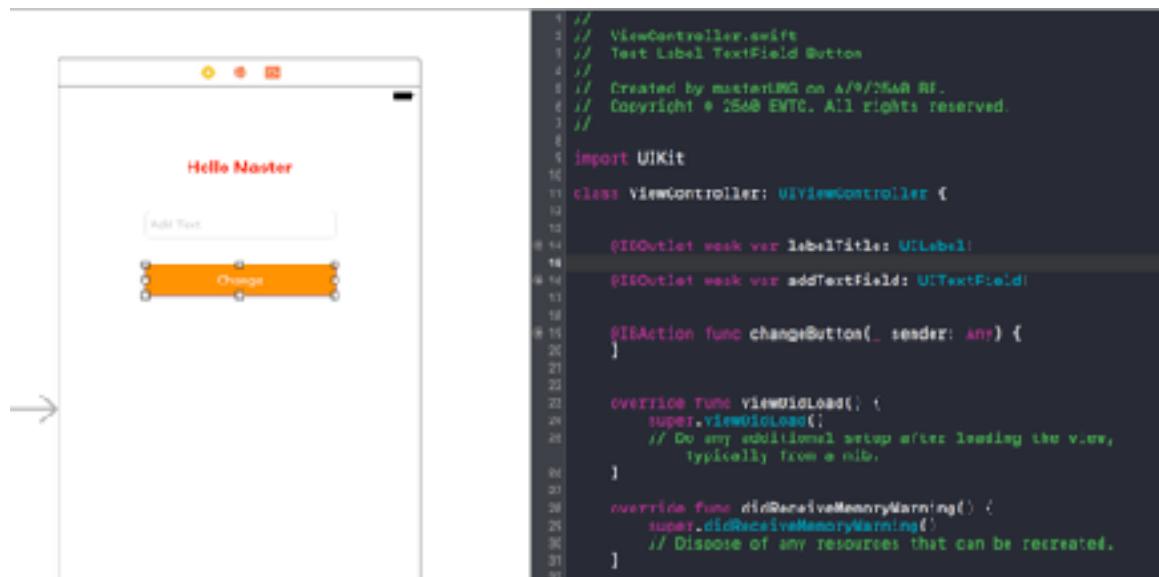
ไปที่ MainStoryboard



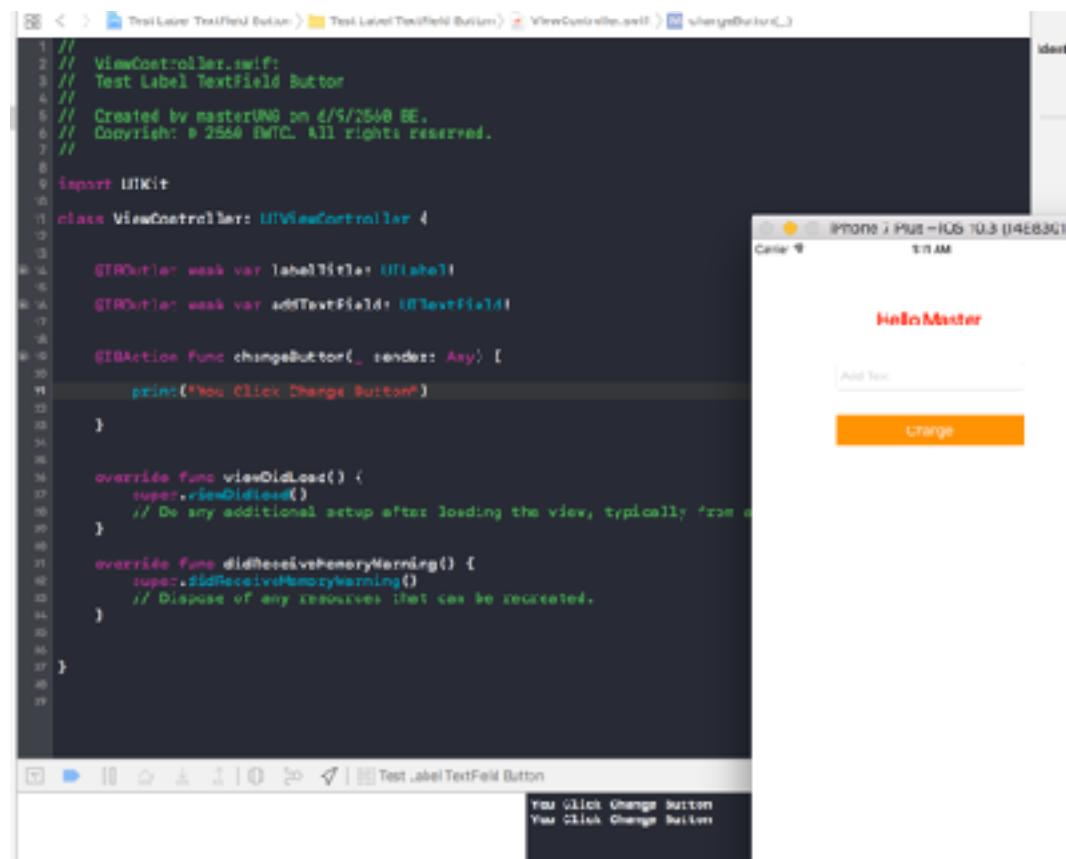
ออกแบบ UI ให้ได้แบบนี้



## เปิด มุมมองแบบ ส่องหน้า



กด Ctrl ไว้ แล้ว คลิกขวา ลาก ไปวาง ใน คลาส เริ่มจาก Label, TextField ส่องอันนี้เลือก Outlet ส่วน Button เลือก Button ตั้งชื่อตัวแปร ด้วย



มาสเตอร์ ตรวจสอบการคลิก โดยให้ พิมพ์ You Click Change Button บน Console

เพิ่มคำสั่ง พวgnี่เข้าไปใน Action

```
5 import UIKit
6
7 class ViewController: UIViewController {
8
9
10    @IBOutlet weak var labelTitle: UILabel!
11
12    @IBOutlet weak var addTextField: UITextField!
13
14
15    @IBAction func changeButton(_ sender: Any) {
16        print("You Click Change Button")
17        let _strAddText: String = addTextField.text!
18        labelTitle.text = _strAddText
19
20
21    }
22
23
24    override func viewDidLoad() {
25        super.viewDidLoad()
26        // Do any additional setup after loading the view.
27    }
28
29    override func didReceiveMemoryWarning() {
30        super.didReceiveMemoryWarning()
31        // Dispose of any resources that can be recreated.
32    }
33
34
35 }
36
37 }
```

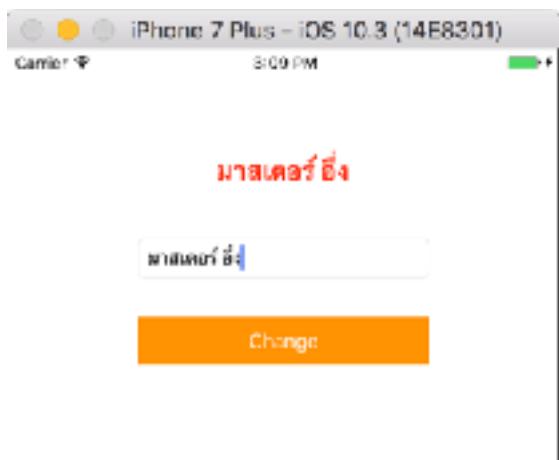
และทดสอบโค้ด



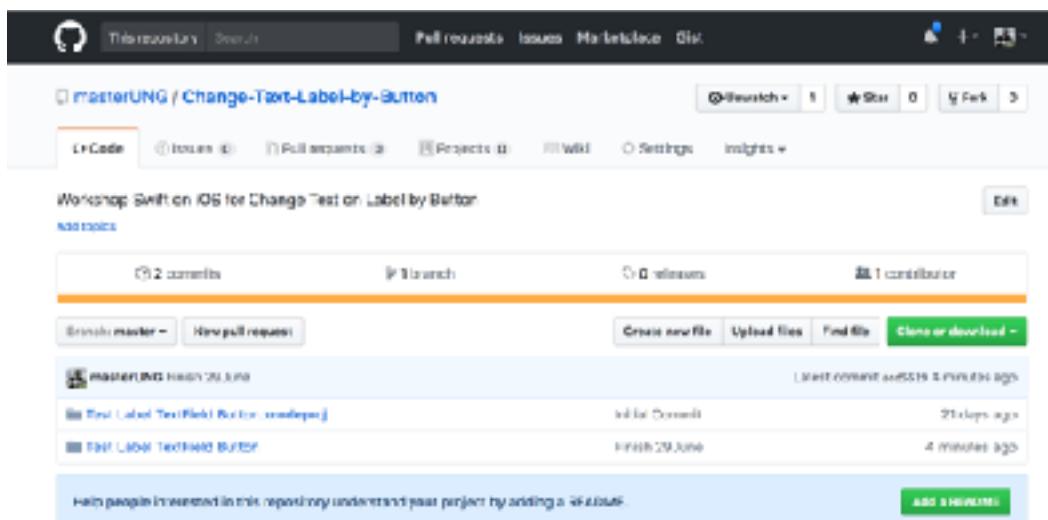
ลองกรอก Master UNG และ คลิก Change



ลองเปลี่ยนเป็น ภาษาไทย บ้าง



เรียนรู้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องลงโค้ดตัวเต็มๆ ได้ที่  
<https://github.com/masterUNG/Change-Text-Label-by-Button>

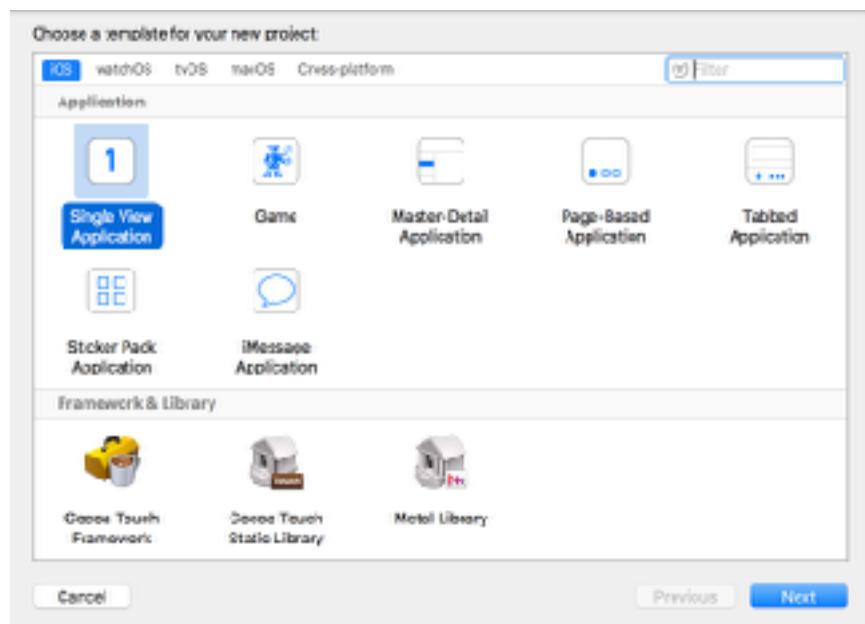


## Navigation and ToolBar

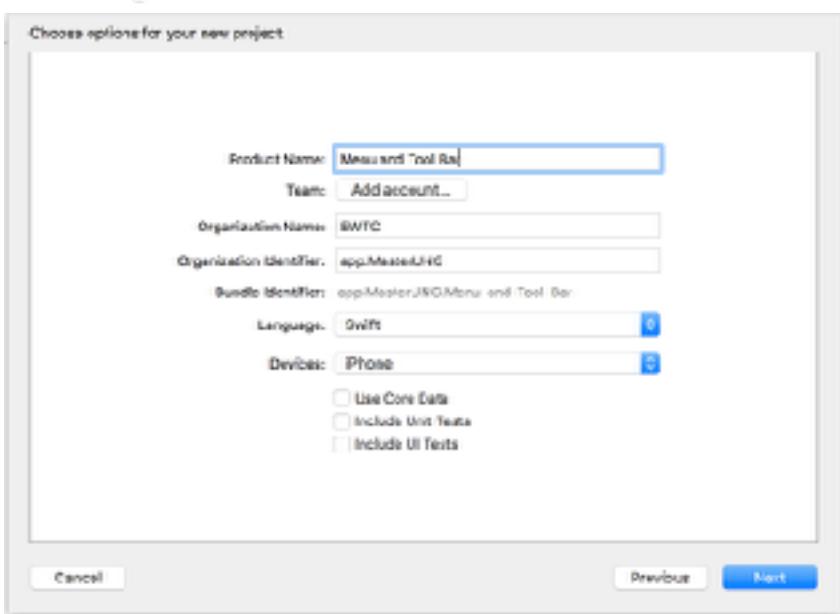
ต่อไปเรามาเรียนรู้ในการใช้ Navigation Bar และ Toolbar กัน เริ่มจาก สร้างโปรเจค Swift เปล่าๆ ขึ้นมาแบบนี้



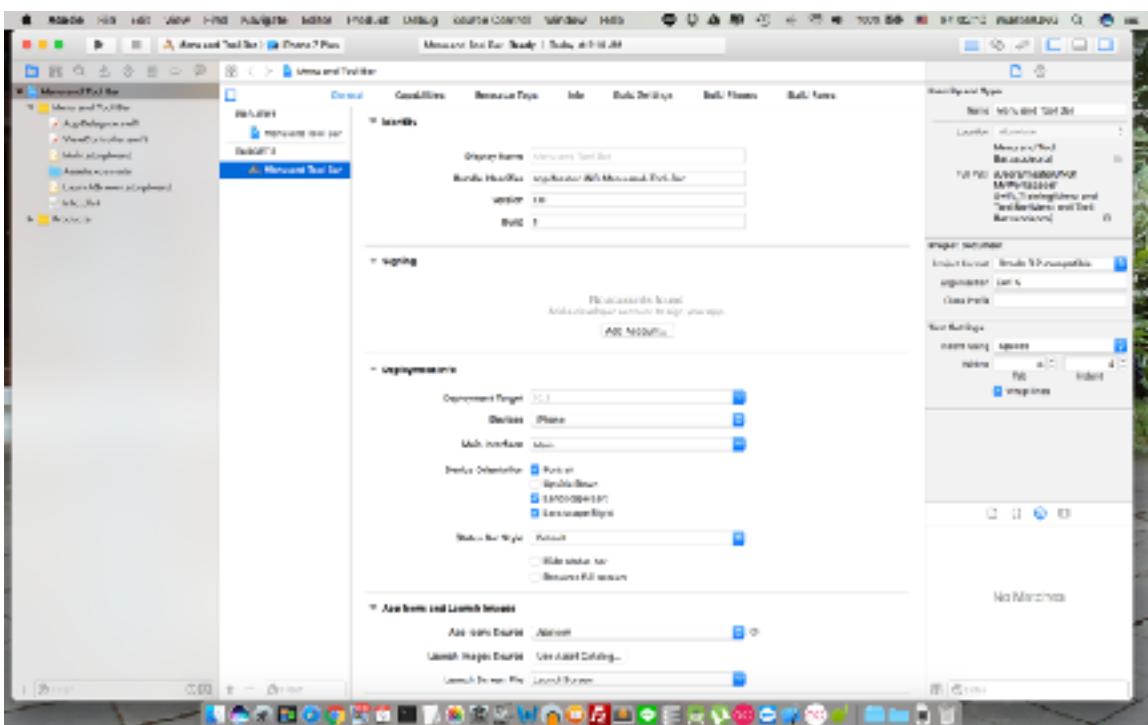
Create a new Xcode project เลือก Single View Application



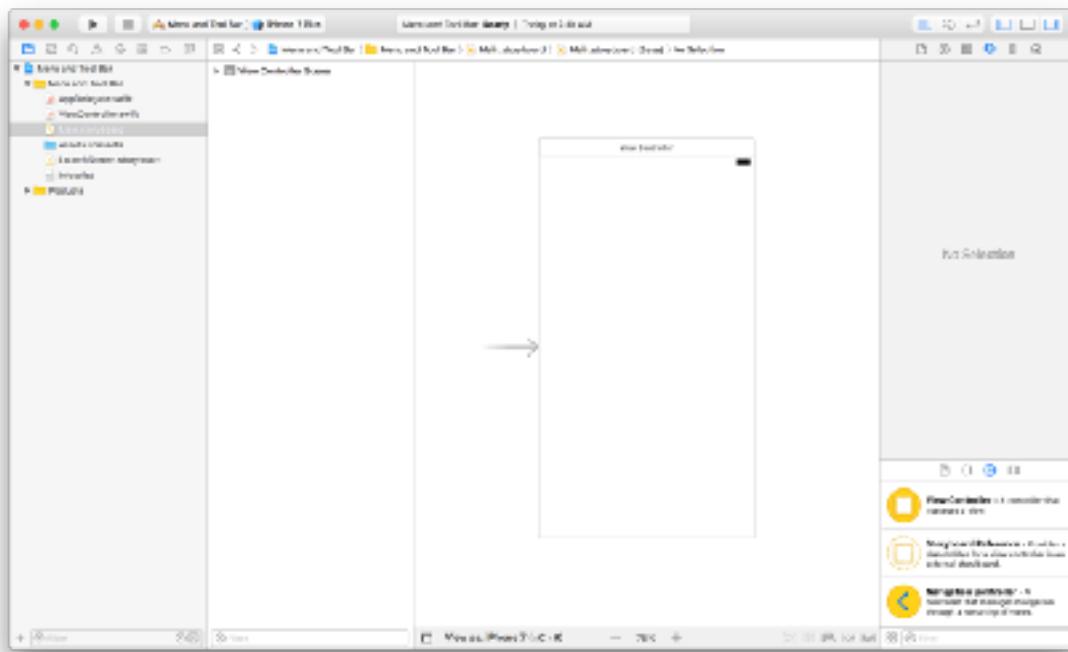
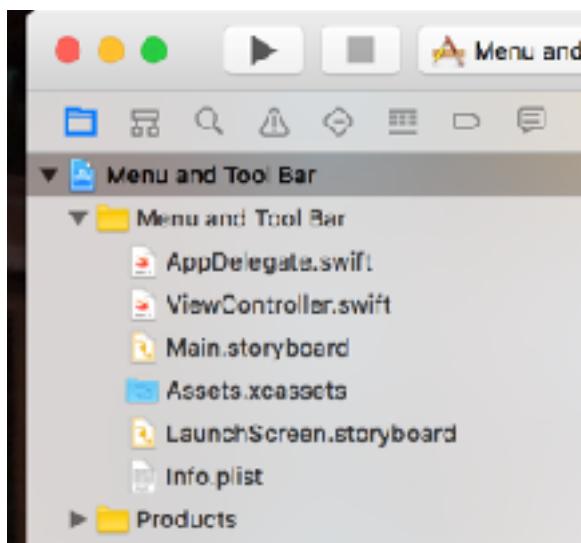
มาสเตอร์ ตั้งชื่อ โปรเจค



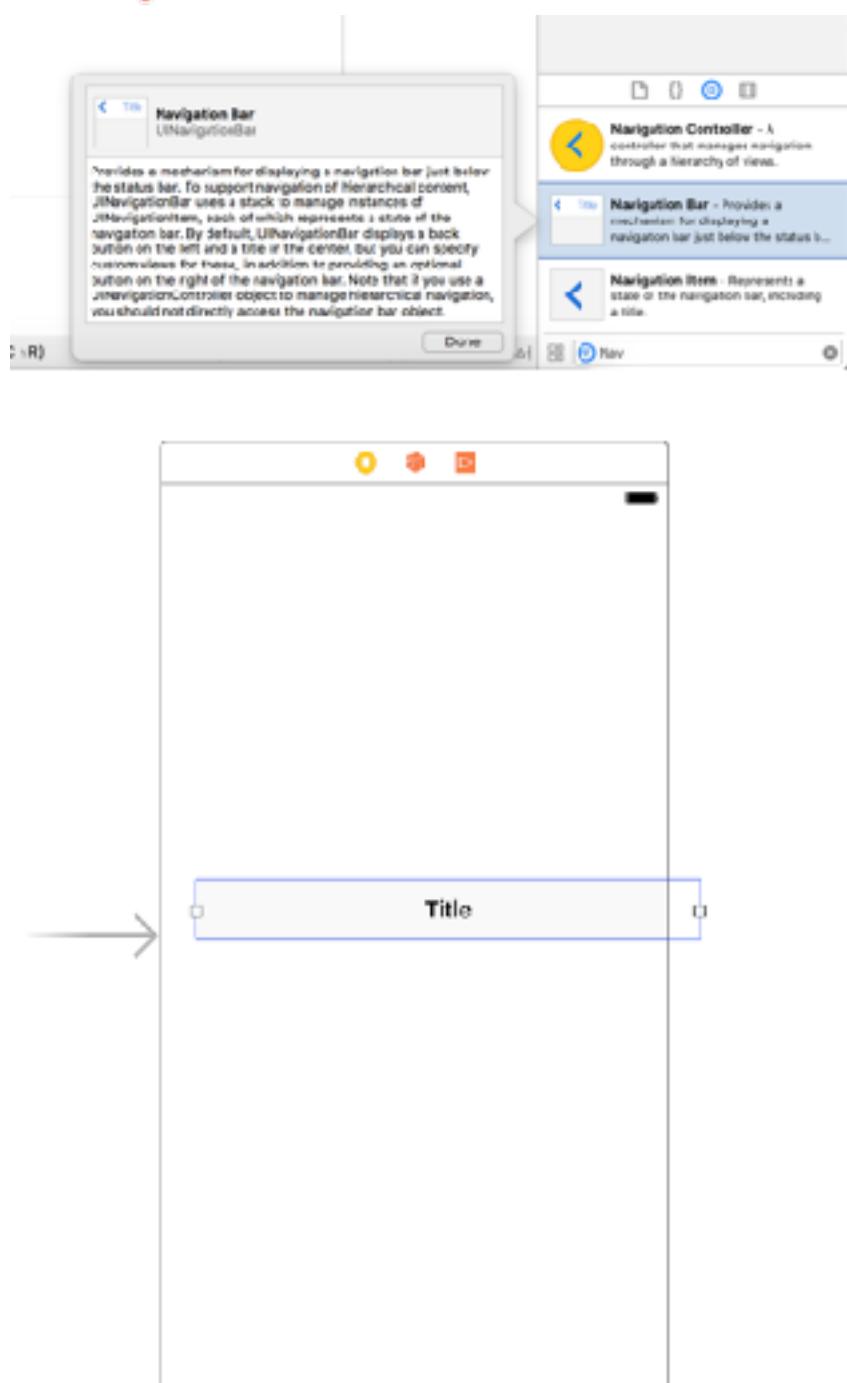
ได้มาละ โปรเจก iOS ของเรา



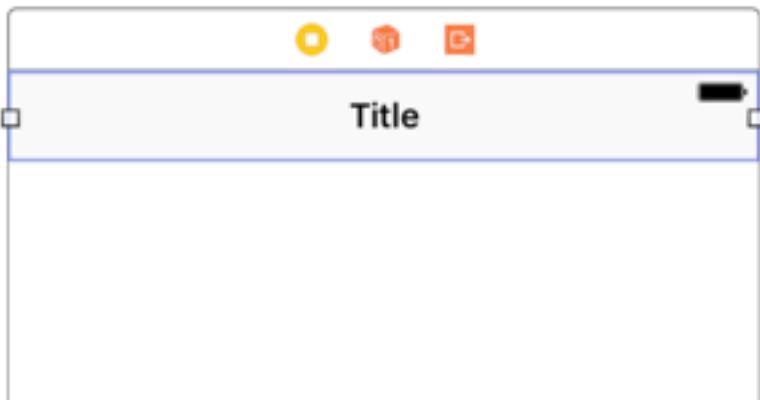
ที่ Navigator มองหา Main.storyboard เปิดขึ้นมา



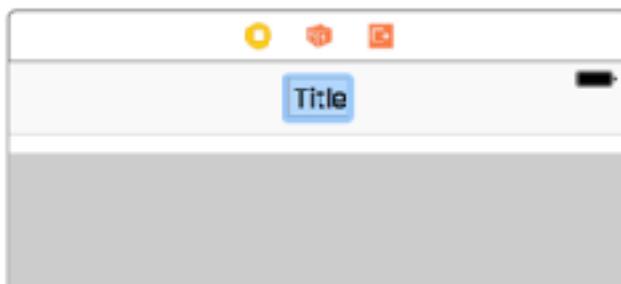
ลาก Navigation Bar เข้าไปที่ Main.Stroyboard



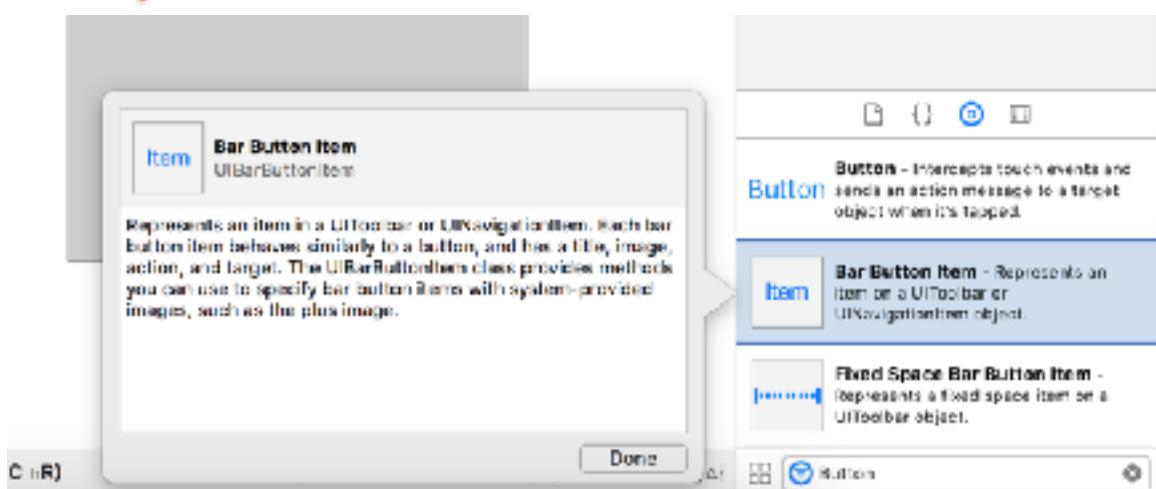
จัดตำแหน่งไปว่างข้างบนแบบนี้



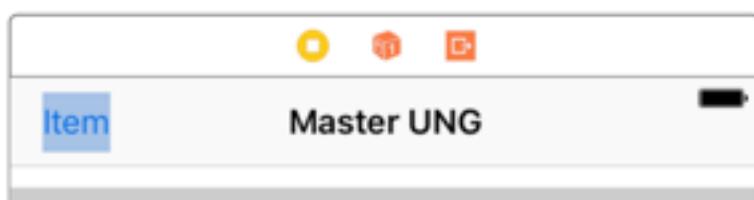
คลิกที่ Title เปลี่ยนเป็น Master UNG ซะแบบนี้



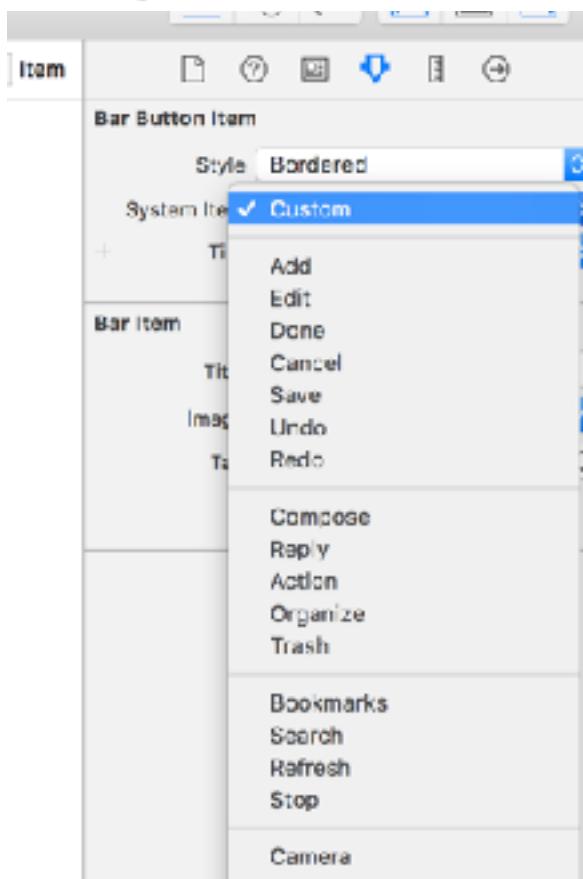
ต่อไป มาสเตอร์ จะ เพิ่ม Bar Button Item



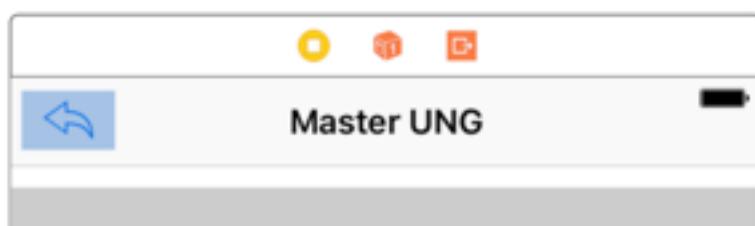
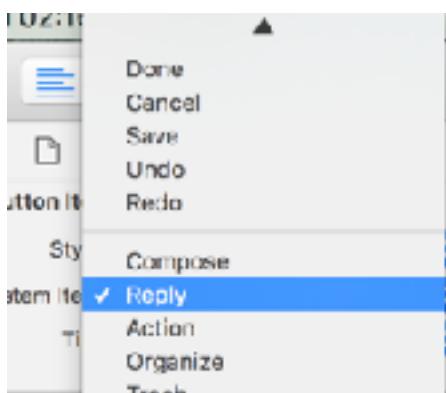
ไปที่ Navigation Bar โดย วางไว้ที่ ช่องมือแบบนี้



ที่ Properties เราสามารถเปลี่ยนเป็นรูปภาพ ได้แบบนี้

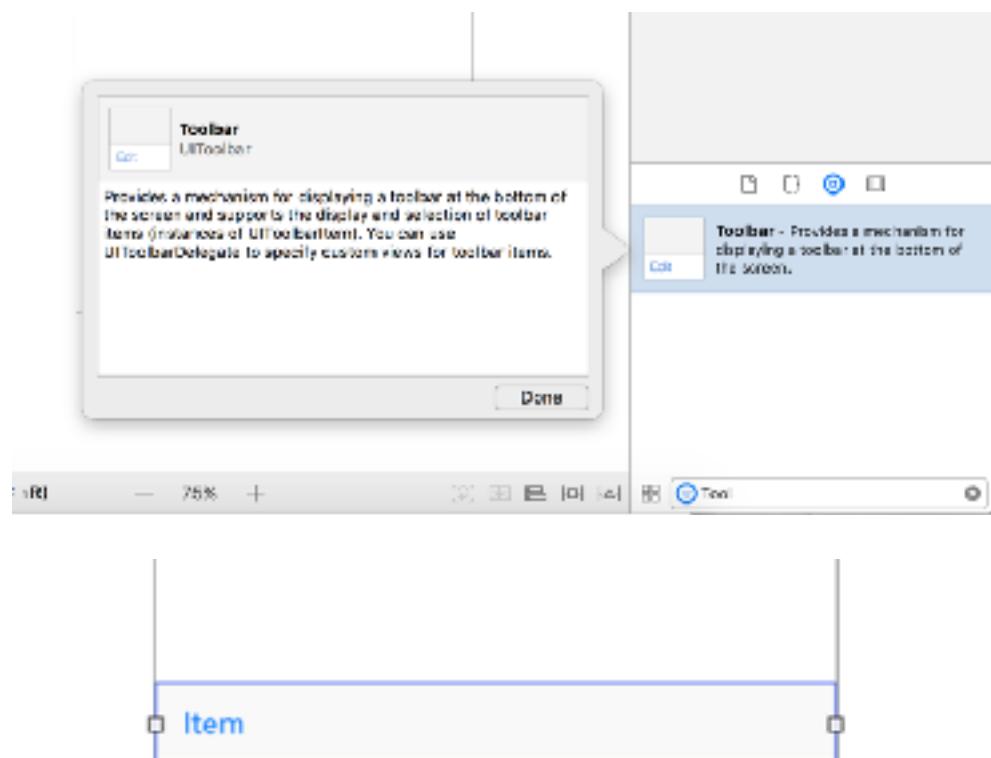


มาสเตอร์ ลองเลือก Reply ผลลัพธ์ ที่ได้

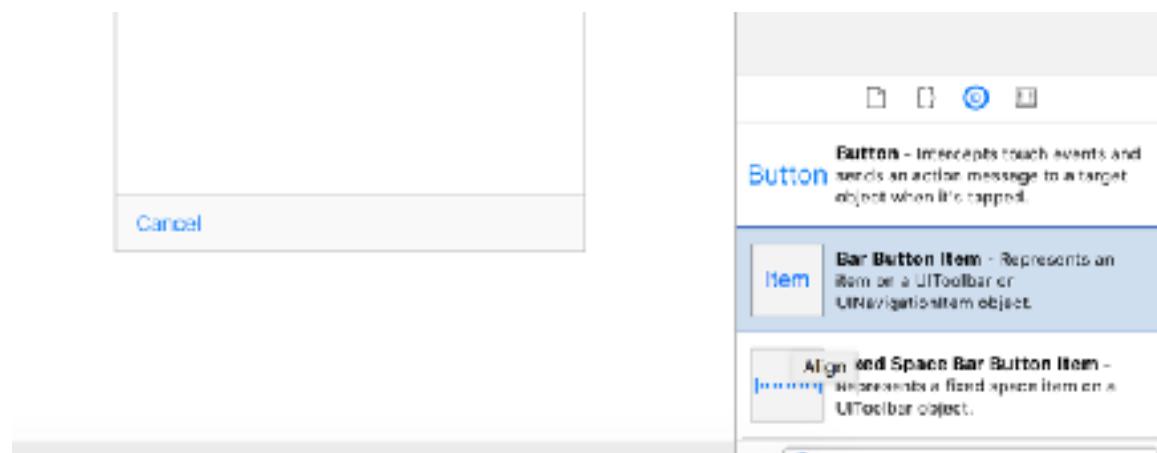


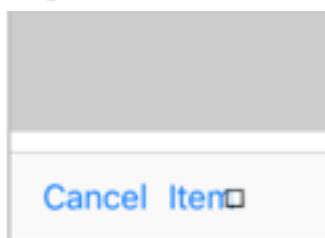


ต่อไป มาสเตอร์ ลาก Toolbar มาที่ Main.Storyboard และ วางในตำแหน่งล่างแบบนี้

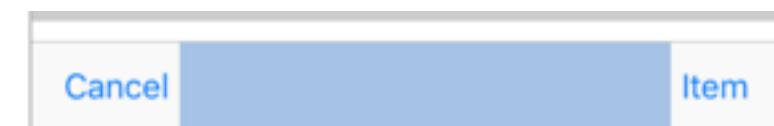
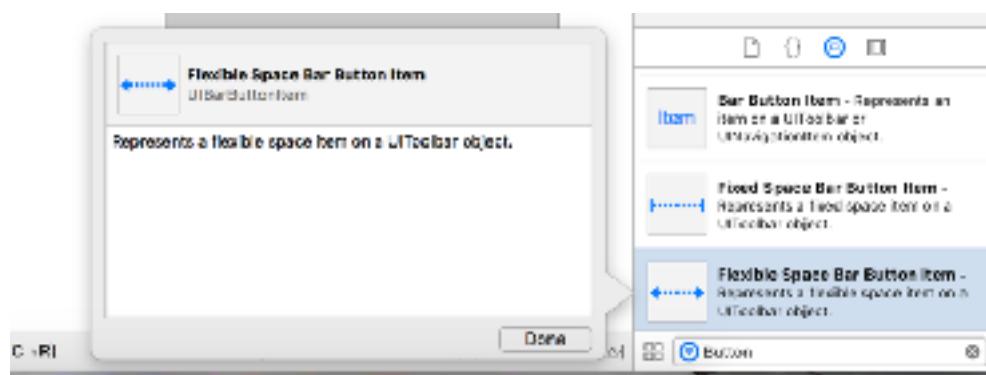


มาสเตอร์ ไป Properties เปลี่ยน item เป็น Cancel แบบนี้ และ มาสเตอร์ เพิ่ม item เข้าไป เพิ่ม ใน Toolbar





เรารสามารถแยก item ให้แยกออกจากกันได้ โดยขั้นระหว่างกลางด้วย Flexible Space Bar Button item



ลอง สร้าง item บน ToolBar ให้ได้แบบนี้



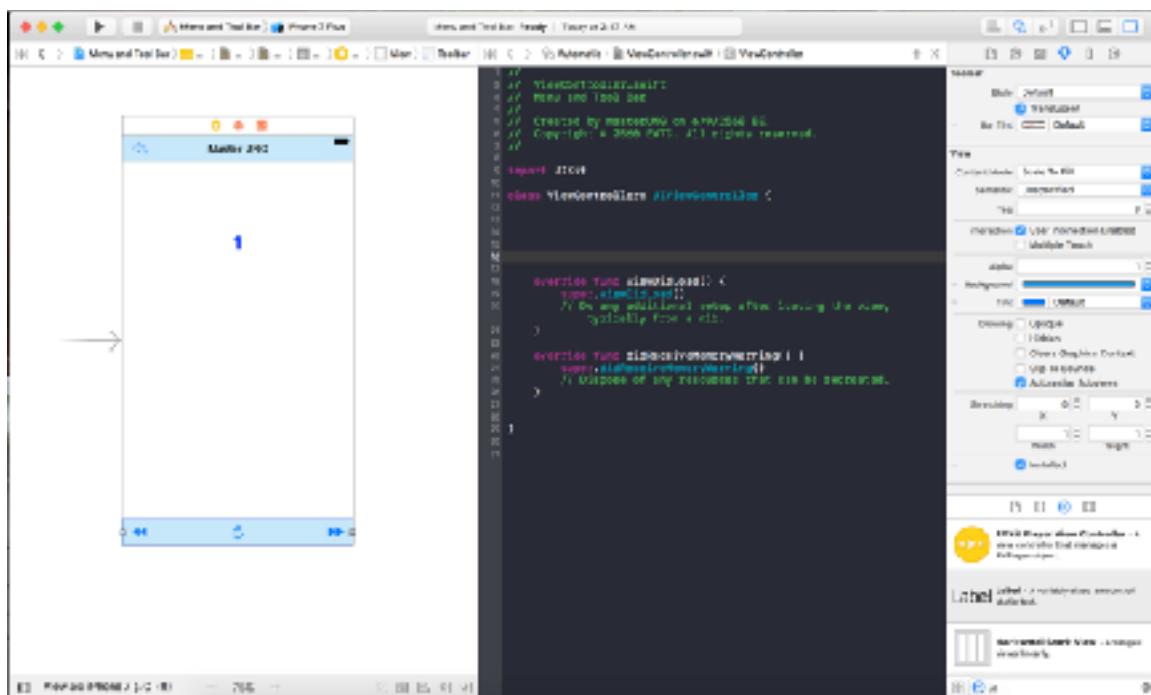
ต่อไป มาสเตอร์ จะ โค้ด แอป iOS ให้ มีการ เพิ่มค่า ลดค่า ของ Integer และ ไปแสดง เพิ่ม Label เข้าไป ที่ Main.Storyboard แบบนี้



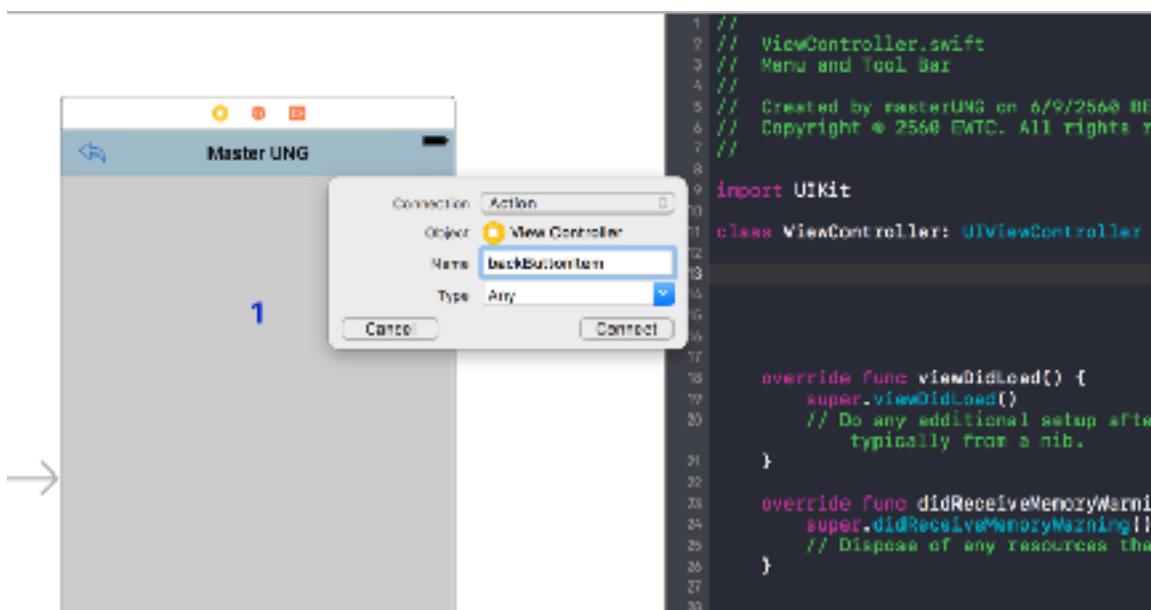
เปลี่ยน Label เป็น เลข 1 และ item ที่ Toolbar ทำเป็นแบบนี้



## เปิด 2 หน้า



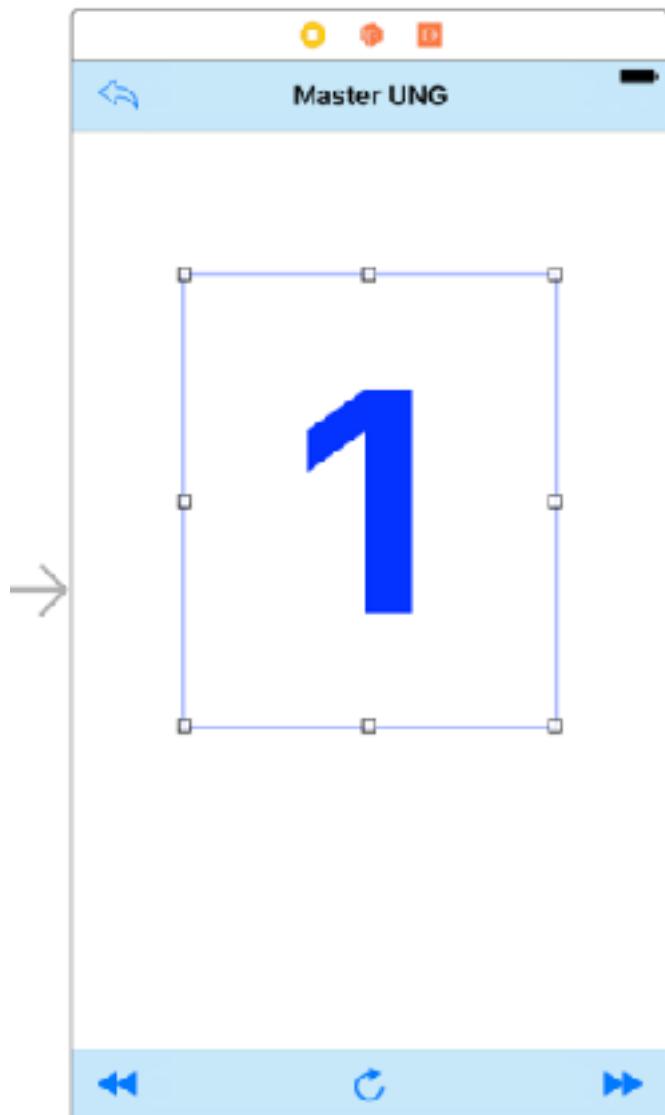
สร้าง Action ให้ item บน Toolbar ทั้งสอง และ Outlet ให้กับ Label แบบนี้





```
7 // swiftlint:disable:line-length
8
9 import UIKit
10
11 class ViewController: UIViewController {
12
13     @IBAction func backButtonItem(_ sender: Any) {
14     }
15
16     @IBAction func resetButtonItem(_ sender: Any) {
17     }
18     @IBAction func nextButtonItem(_ sender: Any) {
19     }
20
21
22
23 }
```

ขยายเลข ให้เห็นชัดขึ้น



เพิ่ม โค้ดแบบนี้เข้าไปใน ViewController.swift

```
0 import UIKit
1
2 class ViewController: UIViewController {
3
4     var intNumber: Int = 0
5
6
7
8     @IBOutlet weak var numberLabel: UILabel!
9
10
11
12     @IBAction func backButtonItem(_ sender: Any) {
13
14         intNumber -= 1
15         changeNumber(numChange: intNumber)
16
17     }
18
19
20     @IBAction func resetButtonItem(_ sender: Any) {
21
22         intNumber = 0
23         changeNumber(numChange: intNumber)
24
25     }
26
27     @IBAction func nextButtonItem(_ sender: Any) {
28
29         intNumber += 1
30         changeNumber(numChange: intNumber)
31
32     }
33
34
35     func changeNumber(numChange: Int) -> Void {
36         numberLabel.text = String(numChange)
37     }
38
39
40
41
42
43     override func viewDidLoad() {
44         super.viewDidLoad()
45         // Do any additional setup after loading the view.
46     }
47
48
49
50     override func didReceiveMemoryWarning() {
```



ลอง Run และ ทดสอบดู ก็จะได้แบบนี้



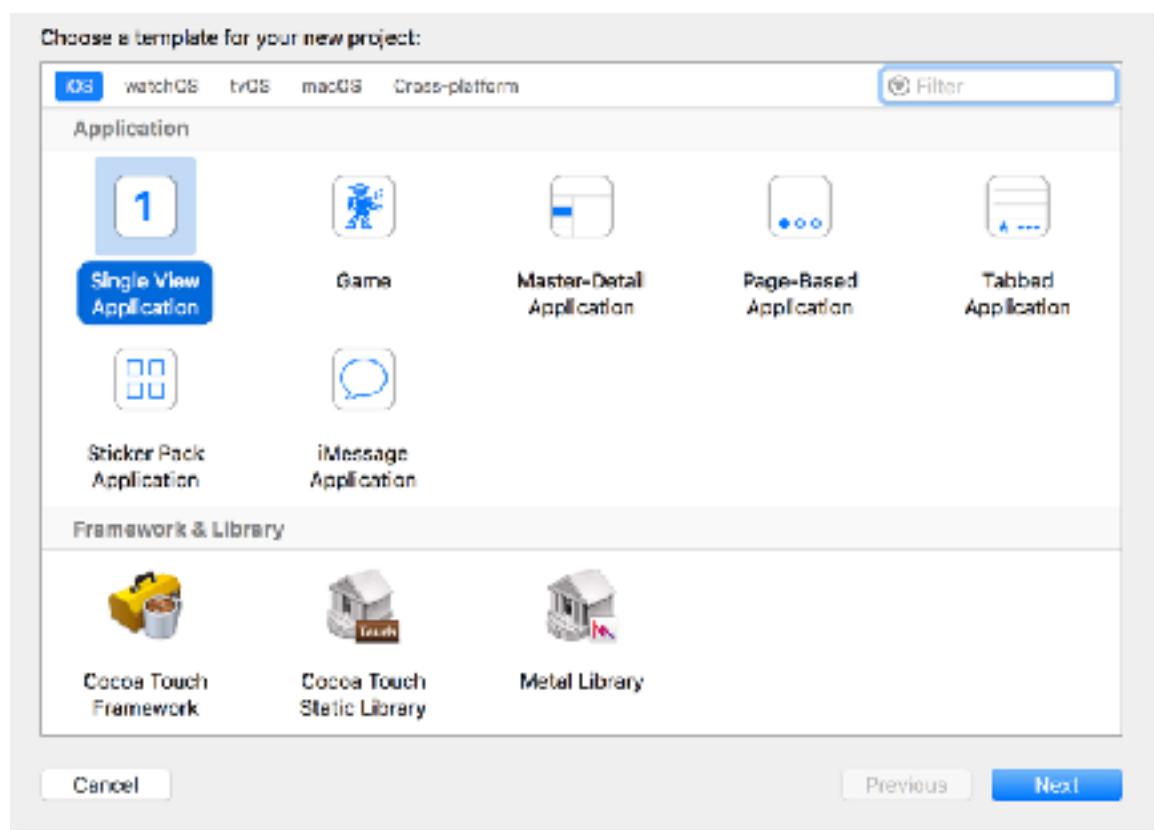


Download Source Code ที่นี่ครับ <https://github.com/masterUNG/Navigator-and-Toolbar>

The screenshot shows a GitHub repository page. At the top, there's a navigation bar with links for 'This repository', 'Search', 'Pull requests', 'Issues', 'Marketplace', and 'Edit'. Below the header, the repository name 'masterUNG / Navigator-and-Toolbar' is displayed, along with a star count (1), a fork count (0), and a link to 'Edit'. The main content area has tabs for 'Code', 'Issues (0)', 'Pull requests (0)', 'Projects (0)', 'Wiki', 'Settings', and 'Insights'. Below these tabs, there are four cards: '2 commits' (with a 'View all' button), '0 branches' (with a 'Create new branch' button), '0 releases' (with a 'Create new release' button), and '1 contributor' (with a 'View contributor' button). A 'Branch: master' dropdown and a 'New pull request' button are also present. On the right side, there's a 'Clone' section with 'Clone with HTTPS (0)' and 'Use SSH' options, along with a link to the repository's URL (<https://github.com/masterUNG/Navigator-and-Toolbar>). At the bottom of the page, there's a note: 'Help people interested in this repository understand your project by adding a README.'

## Table View

ต่อไป เรายังมาเรียนรู้การทำ Table View สร้างโปรเจค iOS ด้วย ภาษา Swift มาเลย



มาสเตอร์ ตั้งชื่อ โปรเจค Learn Table View



Choose options for your new project:

Product Name:

Team:

Organization Name:

Organization Identifier:

Bundle Identifier:

Language:

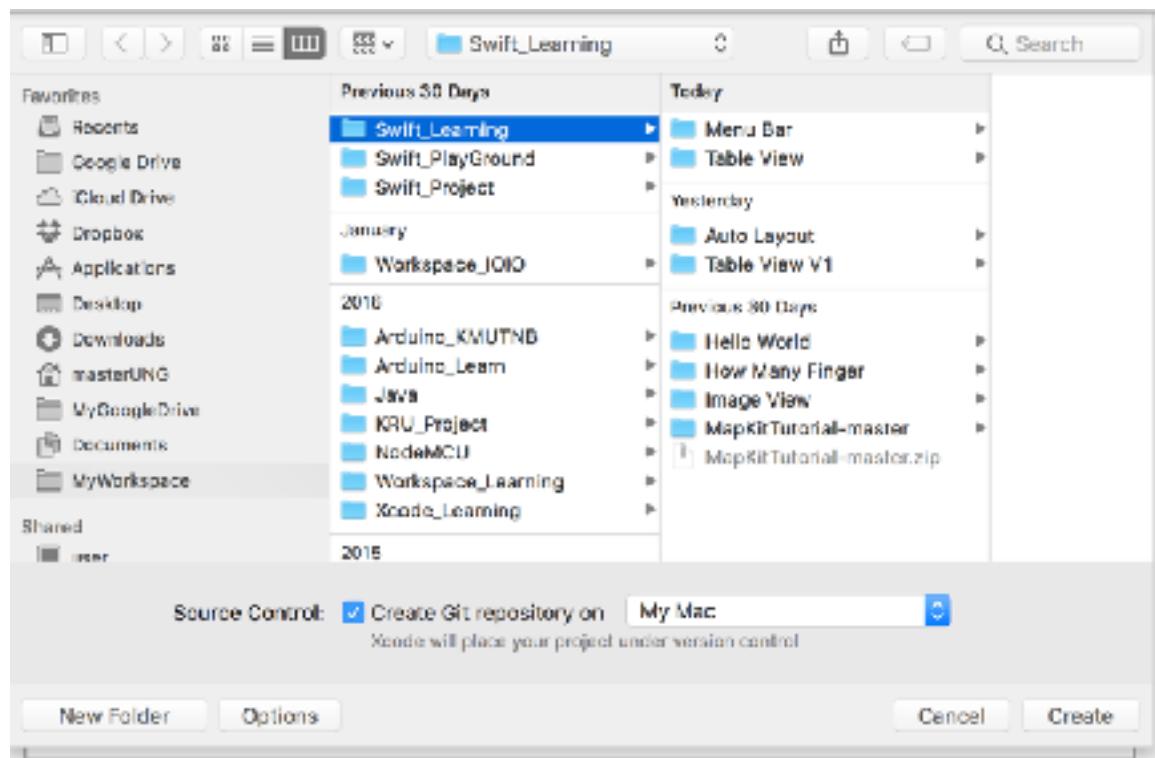
Devices:

Use Core Data

Include Unit Tests

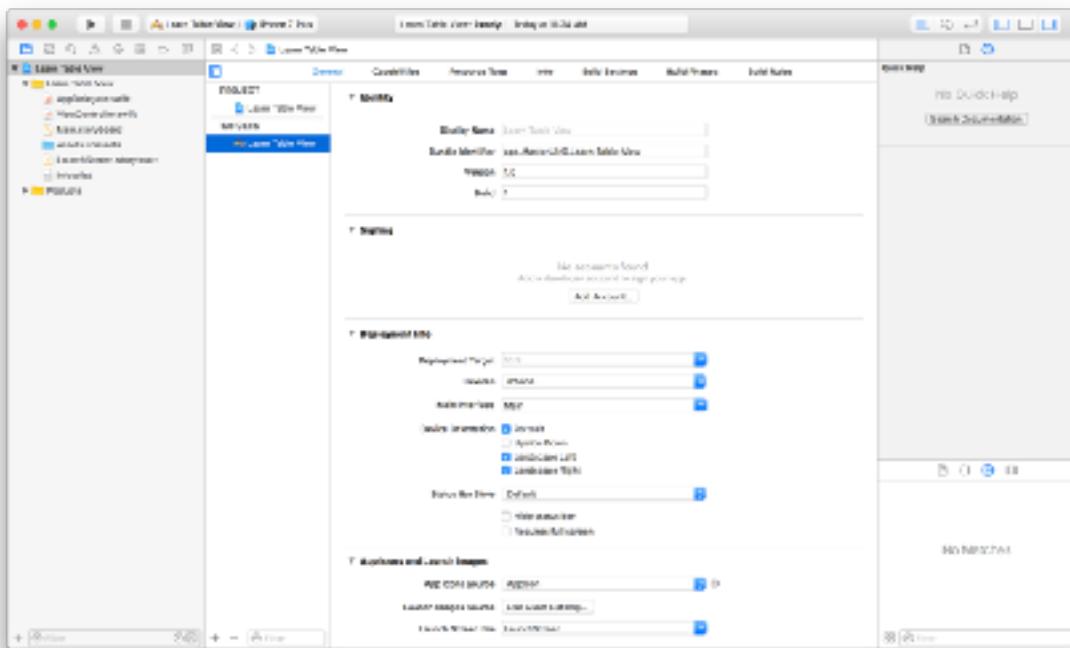
Include UI Tests

ເລືອກຕົວໄວ້

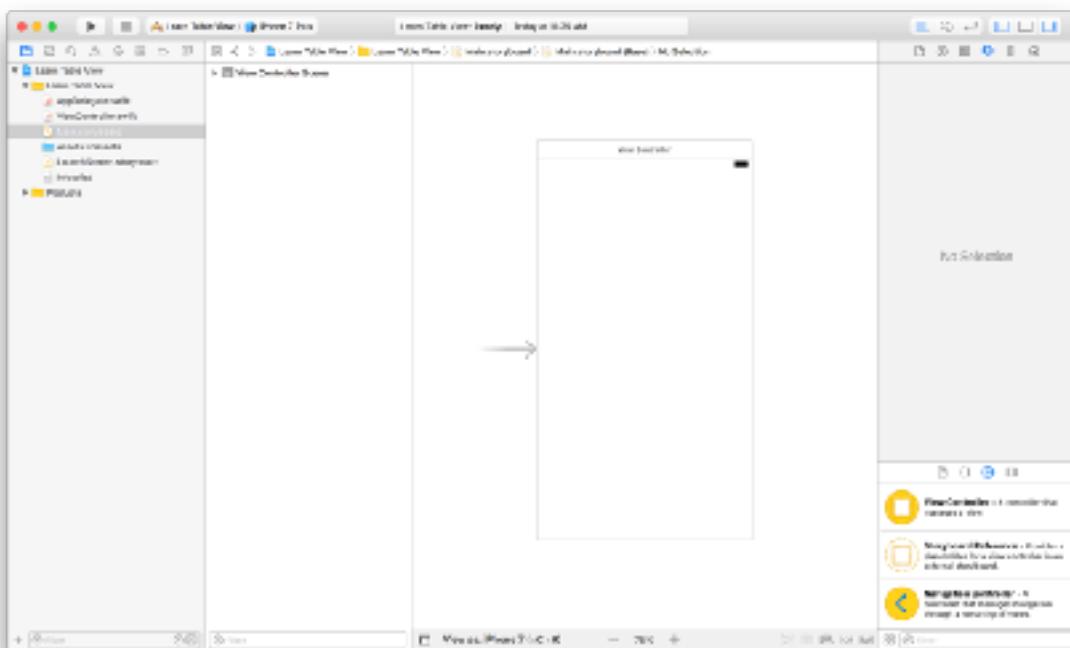




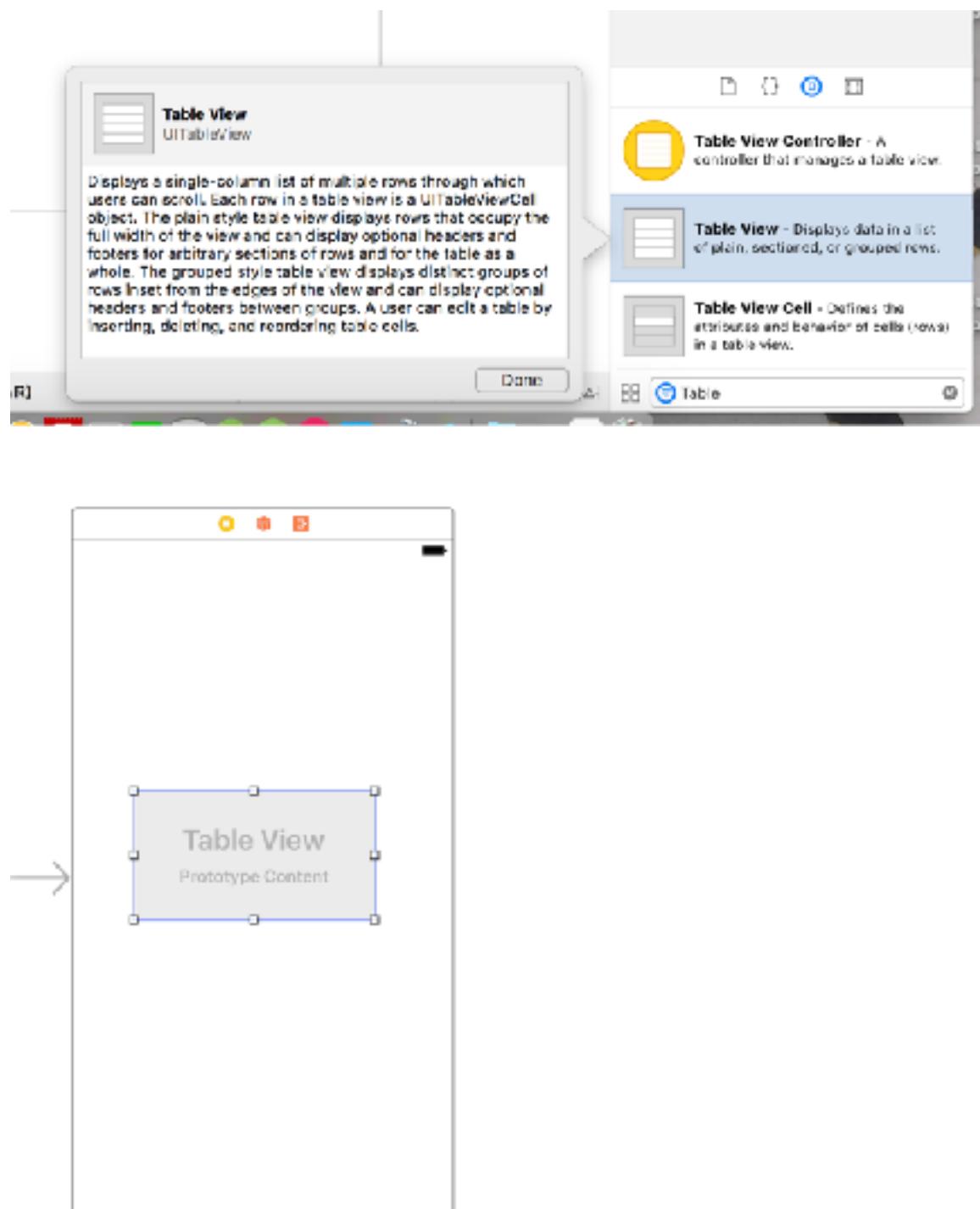
## ได้มาละ โปรเจค ที่เราจะมา ศึกษา Table View กัน

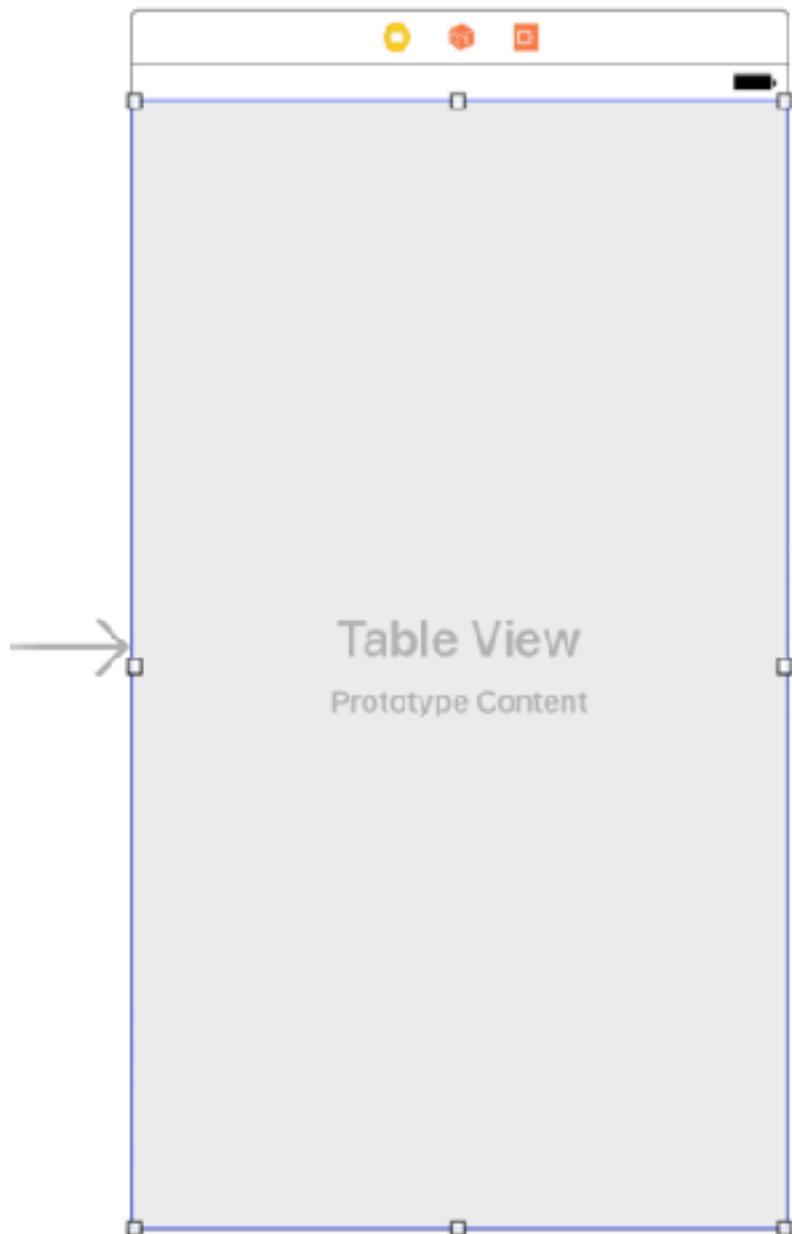


ไปที่ Main.Storyboard

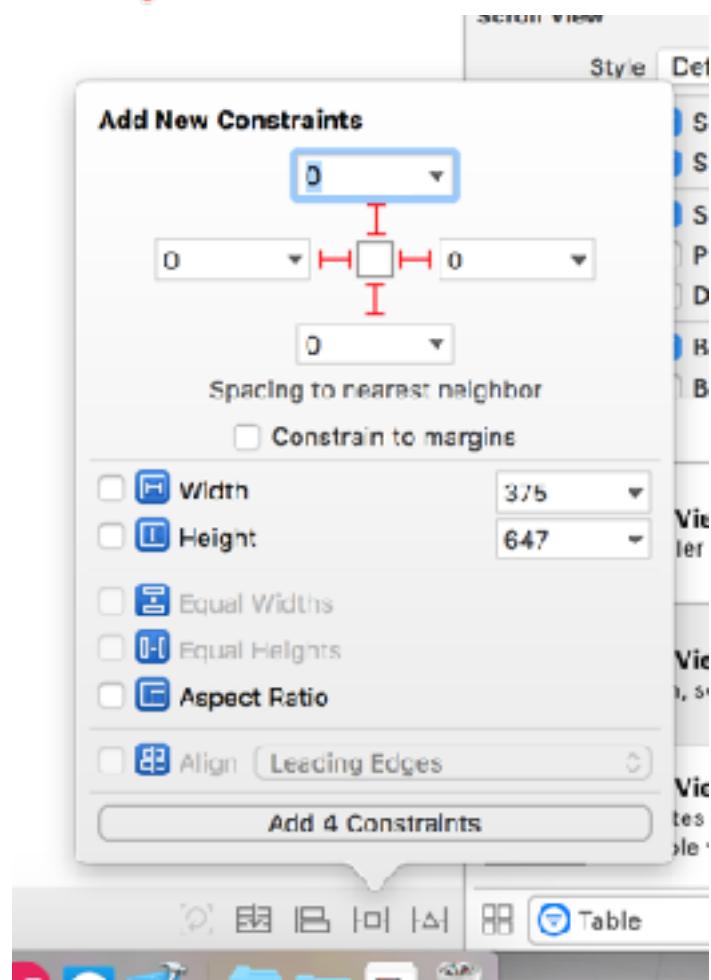


ลาก Table View ไปวางไว้ใน Main.Storyboard และ ขยายให้เต็ม

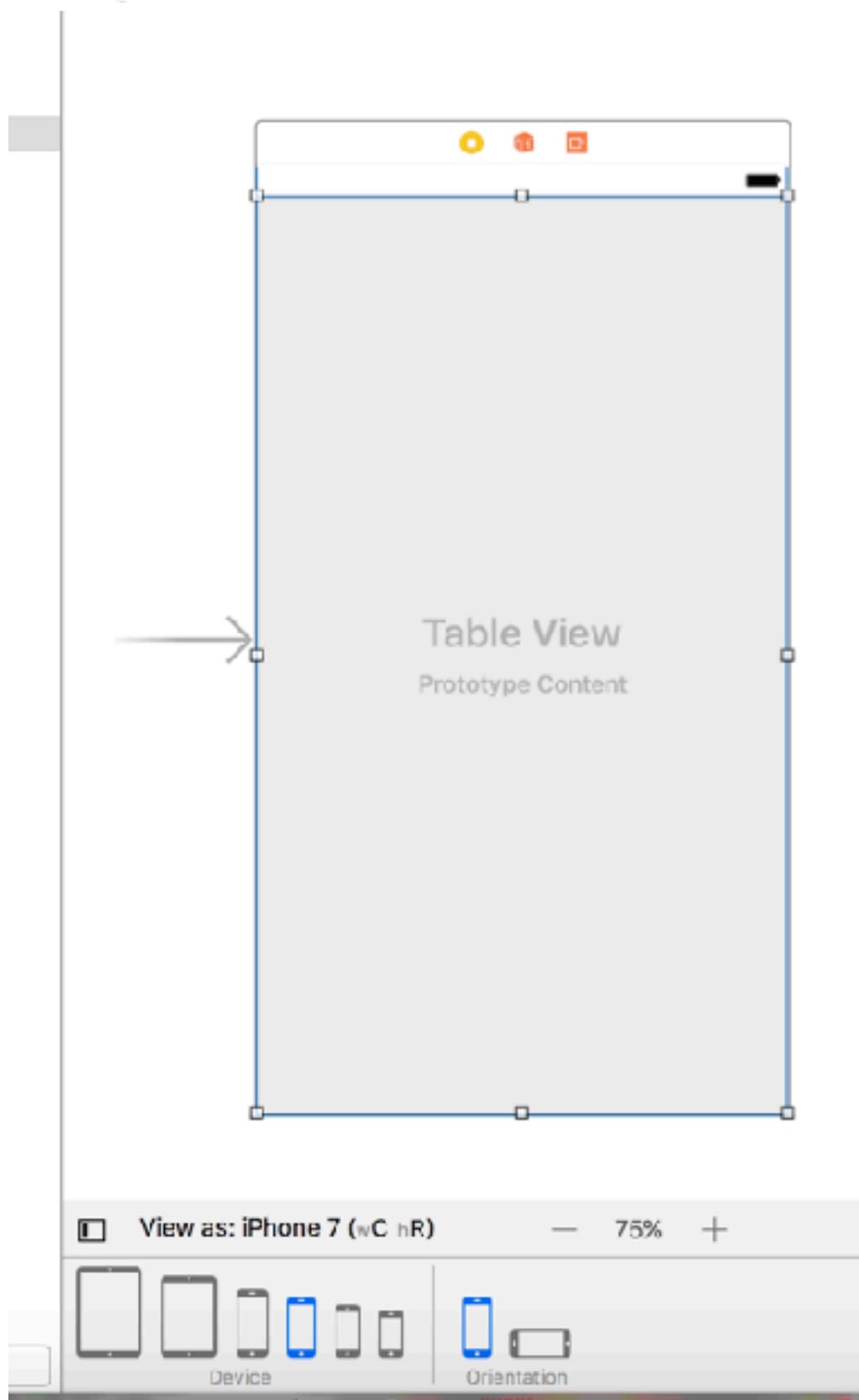


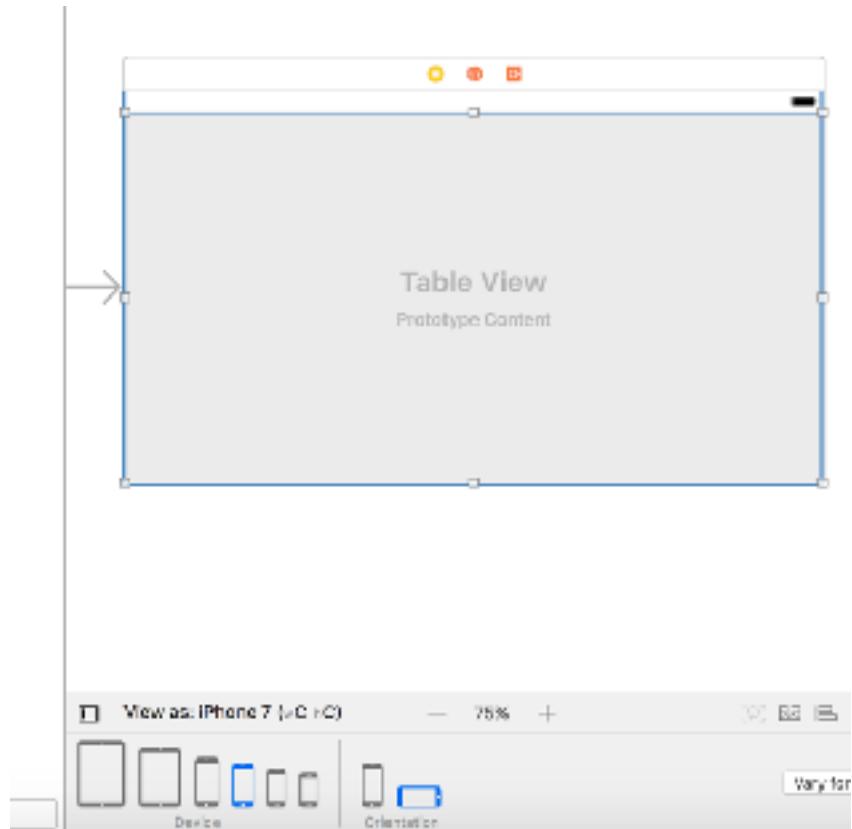


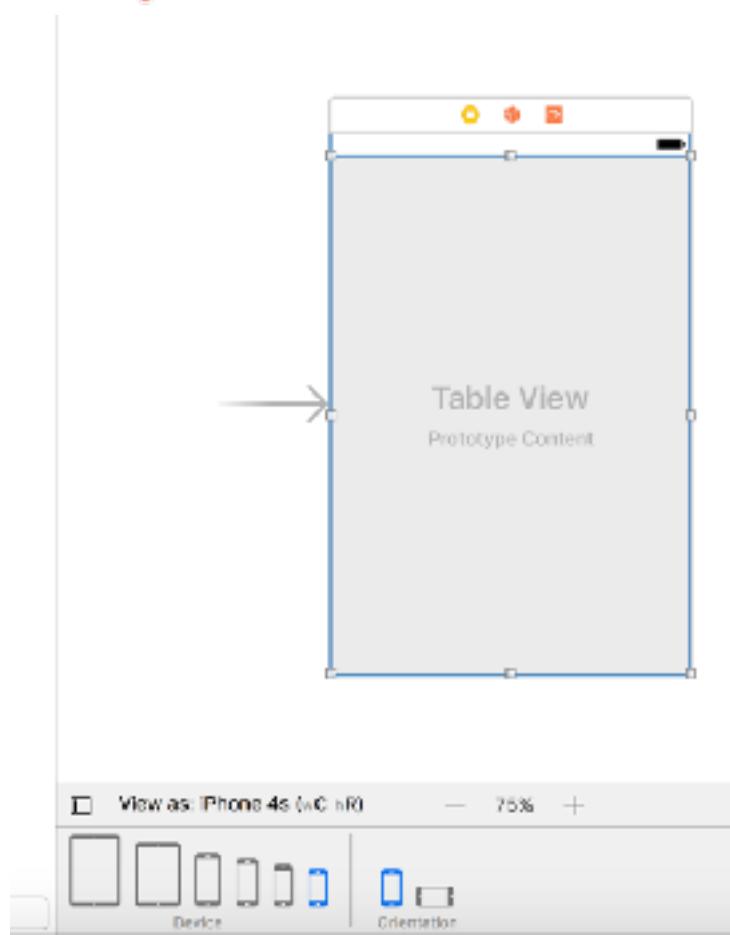
มาเตอร์ จะทำการ ขึ้น Table View ไว้ที่ ขอบ เพื่อ ให้สามารถแสดงที่ จอต่างๆ ของ iPhone , iPad จะได้ค่าเหมือนกัน



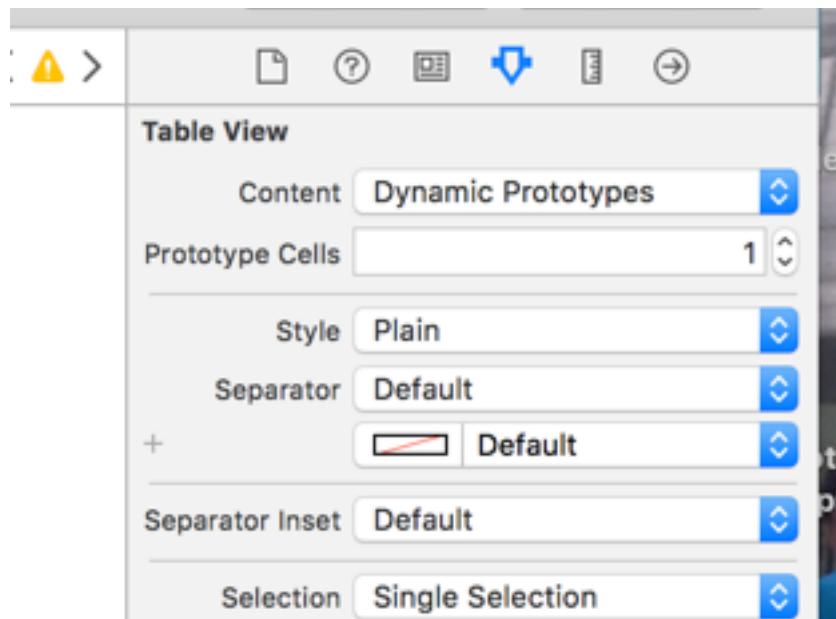
ที่นี่เราเปิด ด้วยจอ ต่างๆ ก็จะได้ เหมือนกัน แบบนี้

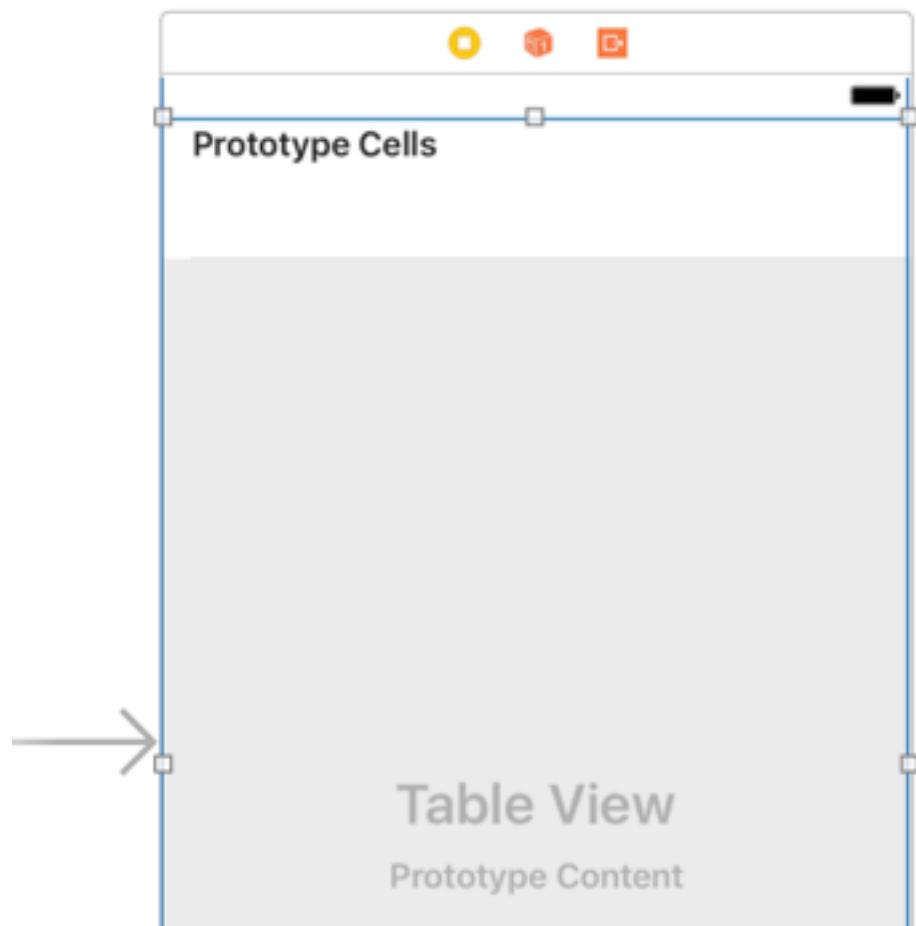




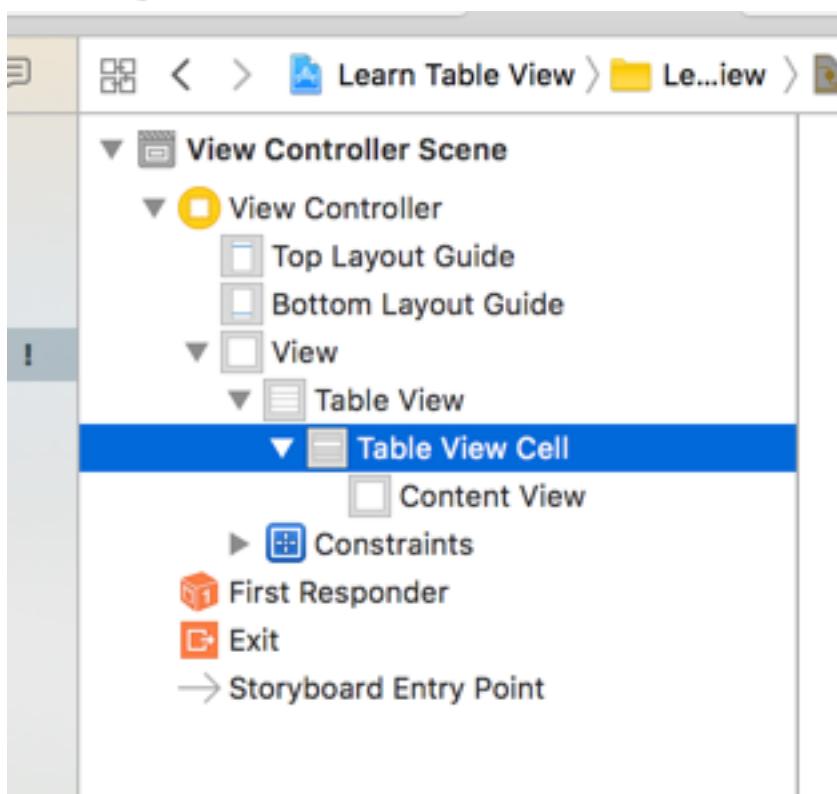


ที่ Properties ของ Table View ให้เพิ่ม Prototype Cell มี 1 ที่

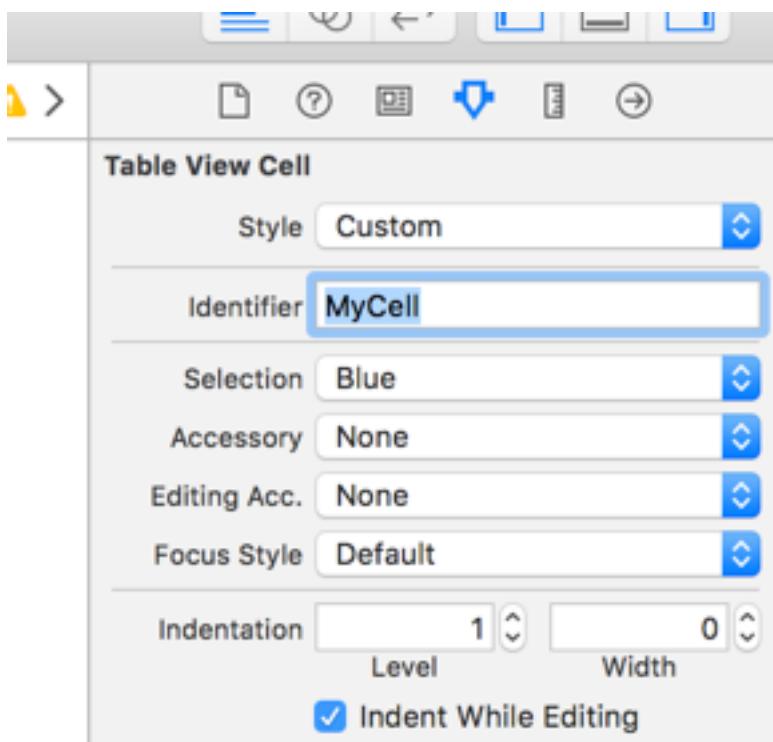




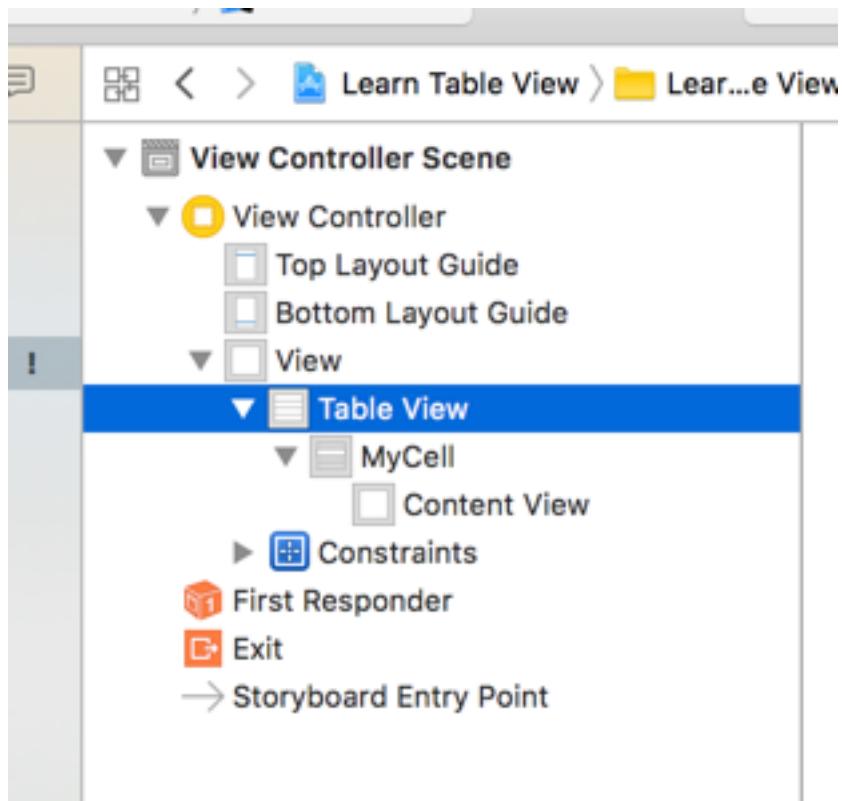
กำหนด identifier



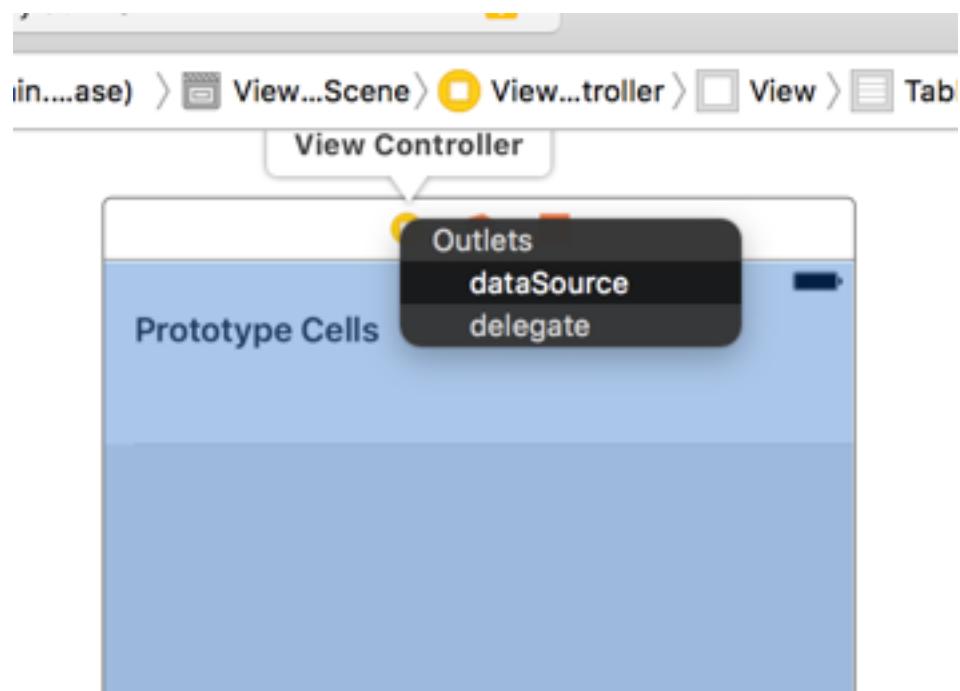
กำหนด เป็น MyCell

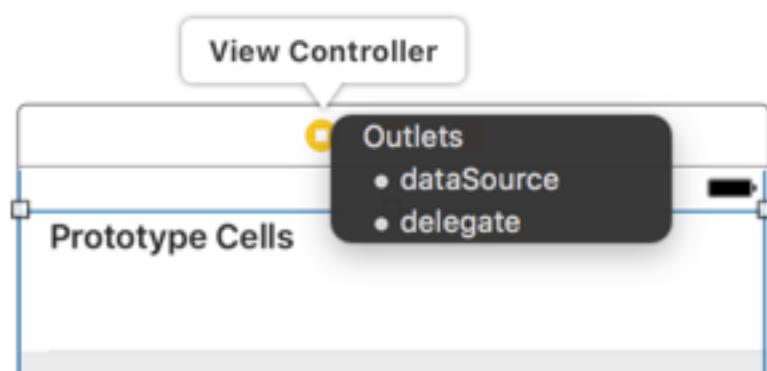
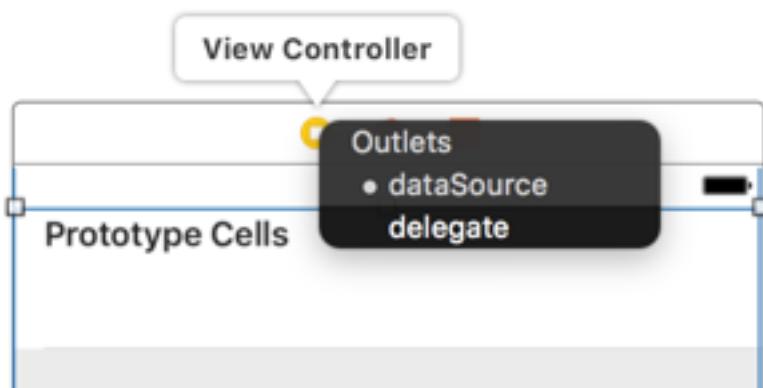


จะได้แบบนี้

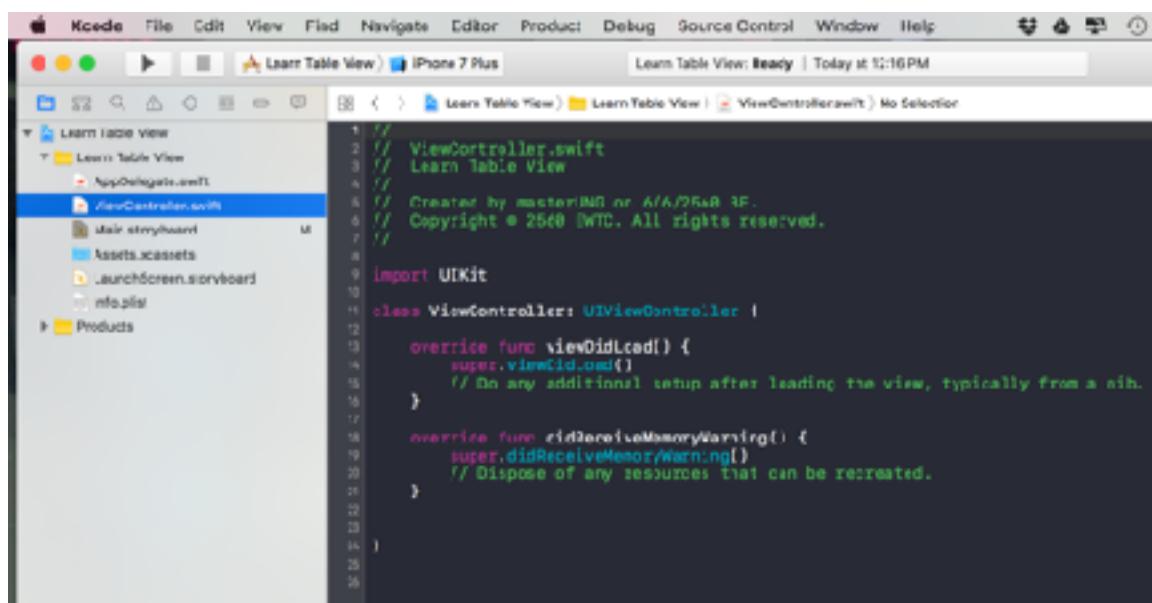


ไปที่ ViewController คลิกขวา กำหนด dataSource, delegate





กลับไปที่ ViewController.swift



```
1 // ViewController.swift
2 // Learn Table View
3 // Created by masterMING or A/A/2568 4F.
4 // Copyright © 2560 IWC. All rights reserved.
5
6 import UIKit
7
8 class ViewController: UIViewController {
9
10     override func viewDidLoad() {
11         super.viewDidLoad()
12         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
13     }
14
15     override func didReceiveMemoryWarning() {
16         super.didReceiveMemoryWarning()
17         // Dispose of any resources that can be recreated.
18     }
19
20 }
```

## ให้เพิ่ม การสืบทอด UITableViewDataSource

```
1 /**
2  * ...
3  */
4 import UIKit
5
6 class ViewController: UIViewController, UITableViewDelegate {
7     override func viewDidLoad() {
8         super.viewDidLoad()
9         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
10    }
11
12    override func didReceiveMemoryWarning() {
13        super.didReceiveMemoryWarning()
14        // Dispose of any resources that can be recreated.
15    }
16
17 }
18
19
20
21
22
23
24
25
26 }
```

The UITableViewDataSource protocol is adopted by an object that mediates the application's data model for a UITableView object. The data source provides the table-view object with the information it ...

```
1 /**
2  * ...
3  */
4 import UIKit
5
6 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource {
7     override func viewDidLoad() {
8         super.viewDidLoad()
9         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
10    }
11
12    override func didReceiveMemoryWarning() {
13        super.didReceiveMemoryWarning()
14        // Dispose of any resources that can be recreated.
15    }
16
17 }
18
19
20
21
22
23
24
25
26 }
```

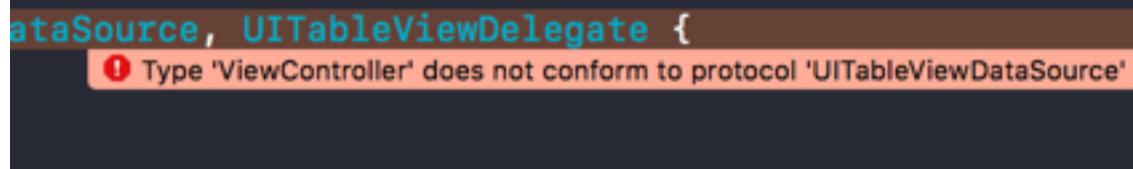
ต่อไป สืบทอด

```
8
9 import UIKit
10
11 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource, UITableViewDelegate {
12
13     override func viewDidLoad() {
14         super.viewDidLoad()
15         // Do any additional setup.
16     }
17
18     override func didReceiveMemoryWarning() {
19         super.didReceiveMemoryWarning()
20         // Dispose of any resources.
21     }
22
23 }
24
25 }
```

The delegate of a UITableView object must adopt the UITableViewDelegate protocol. Optional methods of the protocol allow the delegate to manage selections, configure section headings and ...

ลังเกต จะมี จุดแดงแสดงการ Error อยู่

```
8
9 import UIKit
10
11 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource, UITableViewDelegate {
12
13     override func viewDidLoad() {
14         super.viewDidLoad()
15         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
16     }
17
18     override func didReceiveMemoryWarning() {
19         super.didReceiveMemoryWarning()
20         // Dispose of any resources that can be recreated.
21     }
22
23 }
```



คลิก



ไป Copy Table View 2 เมื่อตอนนี้มา ที่ ViewController.swift

```
484 previous.tableView.dataSource = dataSource
485
486 @available(iOS 2.0, *)
487 public func tableView(_ tableView: UITableView, numberOfRowsInSection section: Int) -> Int
488
489 // Row display. Implementers should *always* try to reuse cells by setting each cell's
490 // reuseIdentifier and querying for available reusable cells with
491 // dequeueReusableCell(withIdentifier:
492 // Cell gets various attributes set automatically based on table (separators) and data source
493 // (accessory views, editing controls)
494
495 @available(iOS 2.0, *)
496 public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) ->
497     UITableViewCell
498
499 @available(iOS 2.0, *)
```



```
8 import UIKit
9
10 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource, UITableViewDelegate {
11
12
13
14
15
16
17     override func viewDidLoad() {
18         super.viewDidLoad()
19         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
20     }
21
22     override func didReceiveMemoryWarning() {
23         super.didReceiveMemoryWarning()
24         // Dispose of any resources that can be recreated.
25     }
26
27
28 }
```

แบบเข้าไปในคลาส

```
77
78
79 import UIKit
80
81 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource, UITableViewDelegate {
82
83
84     @available(iOS 2.0, *)
85     public func tableView(_ tableView: UITableView, numberOfRowsInSection section: Int) -> Int
86
87
88     // Row display. Implementers should always try to reuse cells by setting each cell's
89     // reuseIdentifier and querying for available reusable cells with
90     // dequeueReusableCellWithIdentifier:
91     // Cell gets various attributes set automatically based on table (separators) and data source
92     // (accessory views, editing controls)
93
94     @available(iOS 2.0, *)
95     public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) ->
96         UITableViewCell
97
98
99     override func viewDidLoad() {
100        super.viewDidLoad()
101        // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
102    }
103
104    override func didReceiveMemoryWarning() {
105        super.didReceiveMemoryWarning()
106        // Dispose of any resources that can be recreated.
107    }
108
```

## ลบ Comment

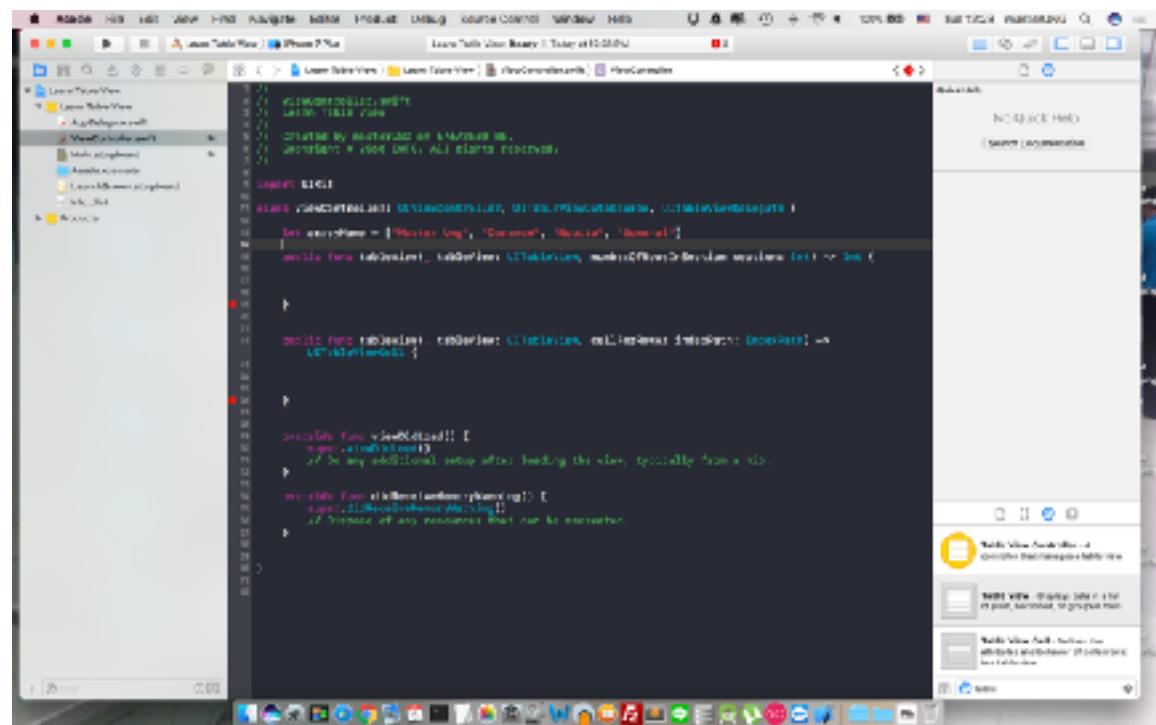
```
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400
```



## มาสเตอร์ เพิ่ม ค่าคงที่ Array

```
8 import UIKit
9
10 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource, UITableViewDelegate {
11
12     let arrayName = ["Master Ung", "Doramon", "Nobita", "Somchai"]
13
14     public func tableView(_ tableView: UITableView, numberOfRowsInSection section: Int) -> Int {
15
16         return arrayName.count
17     }
18 }
```

จะได้แบบนี้



## ที่เมธอด tableView

```
public func tableView(_ tableView: UITableView, numberOfRowsInSection section: Int) -> Int {
    return arrayName.count
}
```

มาสเตอร์ ประกาศตัวปร cell ที่ เป็น let มีค่า เท่ากับ UI เลือก UITableViewCellCell

```
19
20
21
22     public func tableView(_ tableView: UITableView,
23                           cellForRowAt indexPath: IndexPath) -> UITableViewCell {
24
25         let cell = UITableView
26
27         // UITableViewDelegate
28         // UITableViewDataSource
29         // UITableViewCellStyle
30         // UITableViewStyle
31
32         // UITableViewCell
33         // UIViewController
34         // UIView
35         // UIFont
36
37
38
39
40
41
42
```

The UITableViewCell class defines the attributes and behavior of the cells that appear in UITableView objects. This class includes properties and methods for setting and managing cell content and ...

จะได้แบบนี้

```
23
24     let cell = UITableViewCell()
25
26     // UITableViewCellStyleDefault
27     // UITableViewCellStyleValue1
28     // UITableViewCellStyleValue2
29     // UITableViewCellStyleSubtitle
30
31     override init(style: UITableViewCellStyle, reuseIdentifier: String?) {
32         super.init(style: style, reuseIdentifier: reuseIdentifier)
33         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
34     }
35
```

กำหนด Style เป็น default

```

    UITableViewCell {
        let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: String?)
    }
}

override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
    // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
}

```

UITableViewCell

UITableViewDelegate

UITableViewDataSource

UITableViewCellStyle

UITableCellStyle

UITableViewStyle

UITableView

UITouch

UITabBar

An enumeration for the various styles of cells.

```

    let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: String?)
}

override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
    // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
}

```

UITableViewCellStyle

default

A simple style for a cell with a text label (black and left-aligned) and an optional image view. Note that this is the default style for cells prior to iOS 3.0.

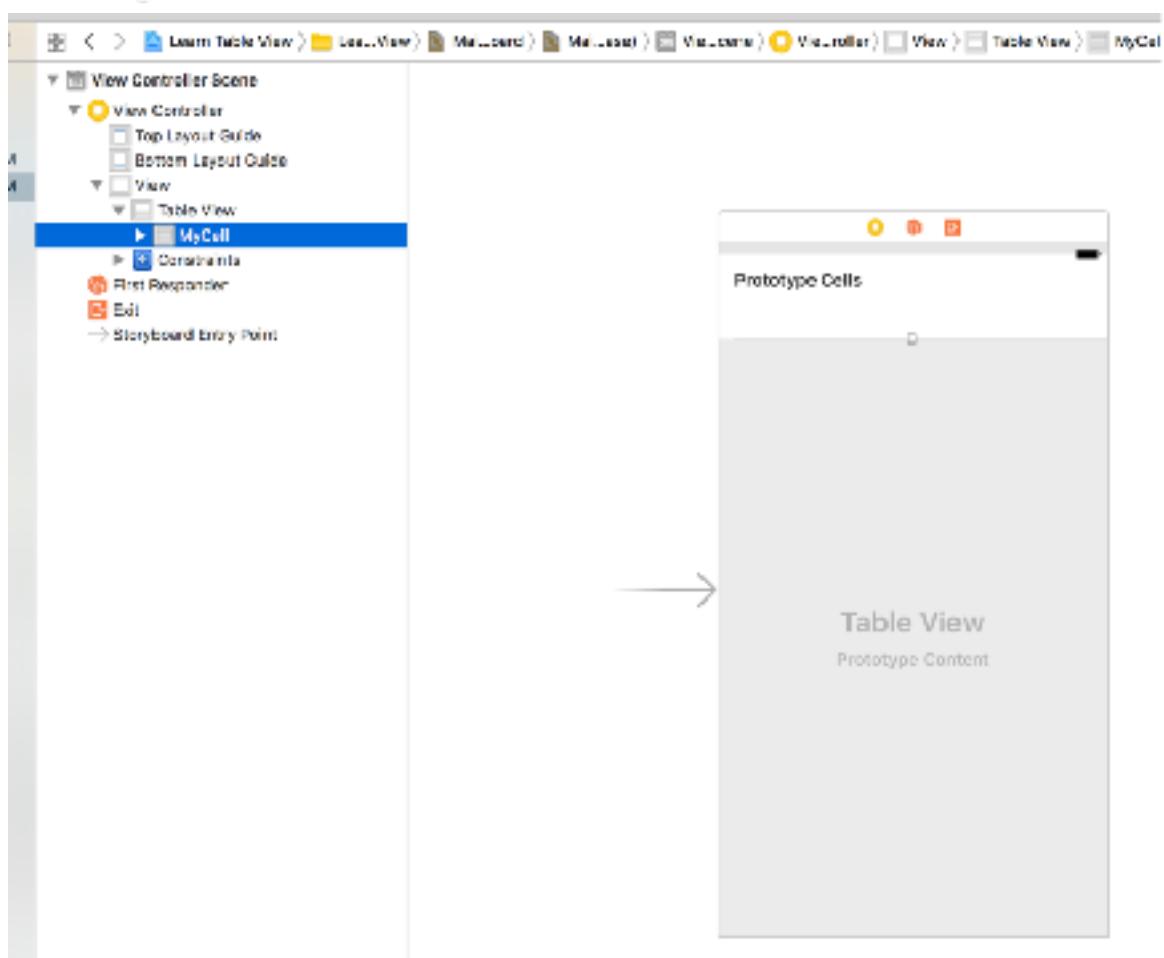
```

public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) -> UITableViewCell {
    let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: String?)
}

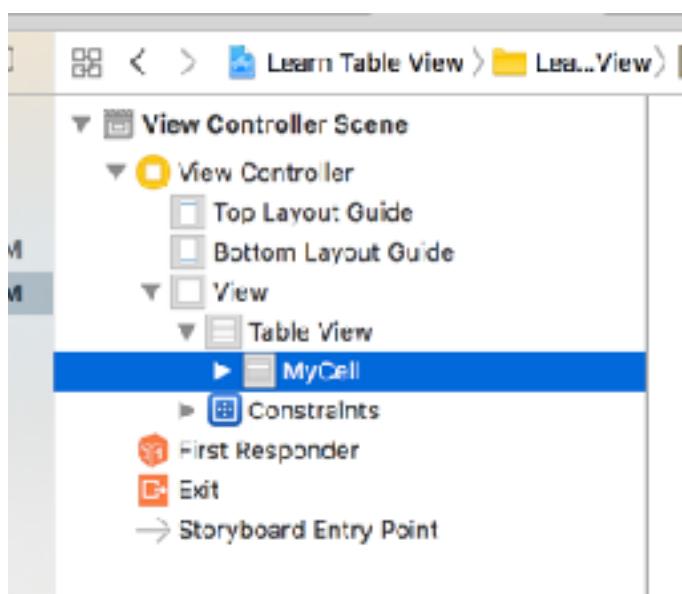
override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
}

```

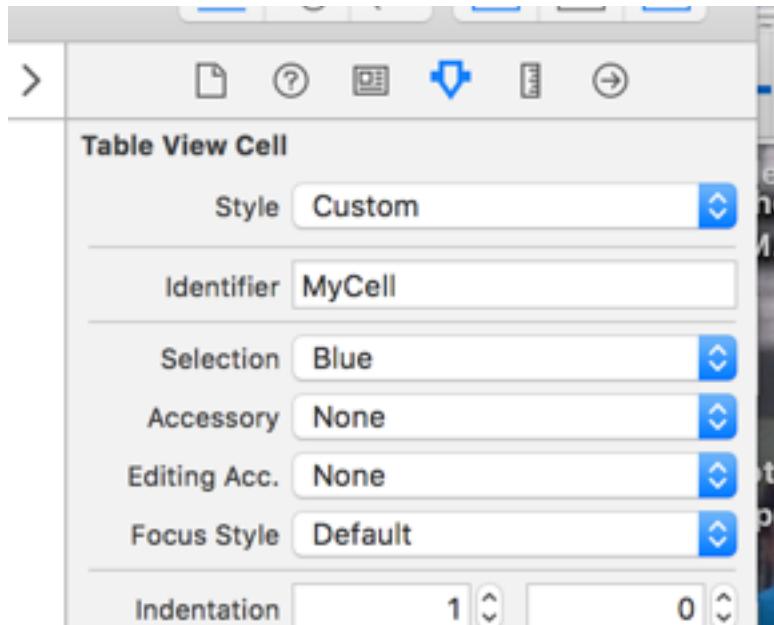
หาก Identifier ของ Cell จำได้ไหม ? เราเคยกำหนด Identifier Cell ไว้ว่า อะไร ?



นี่ไง ? Cell เร้า



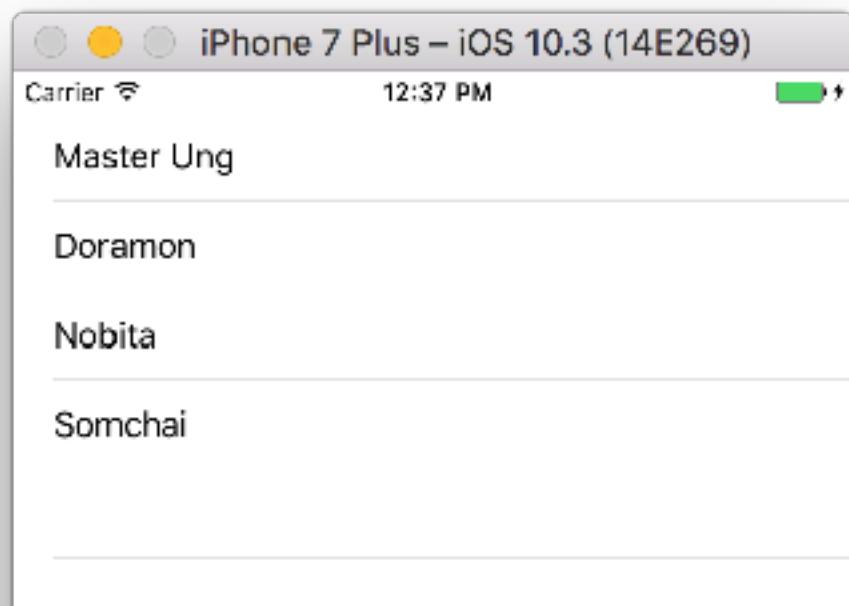
นี่ไง ? Identifier ของเรา



เรามาใส่ที่นี่

```
20
21
22     public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) ->
23         UITableViewCell {
24
25         let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: "MyCell")
26
27     }
28
29
30
31     public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) ->
32         UITableViewCell {
33
34         let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: "MyCell")
35         cell.textLabel?.text = arrayName[indexPath.row]
36
37     }
38
39
40     public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) ->
41         UITableViewCell {
42
43         let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: "MyCell")
44         cell.textLabel?.text = arrayName[indexPath.row]
45         return cell
46
47     }
48
49
50
```

ลอง Run ทดสอบ โค้ดดู จะได้แบบนี้



ได้มาละ การทำ TableView บน iOS ด้วยภาษา Swift



```
1 // Learn Table View
2
3 // Created by masterUNG on 6/1/2018.
4 // Copyright © 2018 SWTC. All rights reserved.
5
6
7
8 import UIKit
9
10 class ViewController: UIViewController, UITableViewDataSource, UITableViewDelegate {
11
12     let arrayName = ["Master UNG", "Doramon", "Nobita", "Somchai"]
13
14     public func tableView(_ tableView: UITableView, numberOfRowsInSection section: Int) -> Int {
15         return arrayName.count
16     }
17
18
19
20
21     public func tableView(_ tableView: UITableView, cellForRowAt indexPath: IndexPath) -> UITableViewCell {
22
23         let cell = UITableViewCell(style: UITableViewCellStyle.default, reuseIdentifier: "Cell")
24         cell.textLabel?.text = arrayName[indexPath.row]
25
26         return cell
27     }
28
29
30
31     override func viewDidLoad() {
32         super.viewDidLoad()
33         // Do any additional setup after loading the view, typically from a nib.
34     }
35
36     override func didReceiveMemoryWarning() {
37         super.didReceiveMemoryWarning()
38         // Dispose of any resources that need to be recreated.
39     }
40
41
42 }
```

สำหรับ หลาย ๆ ท่านที่ไม่ทัน โหลด Code ได้ที่ <https://github.com/masterUNG/Learn-TableView>

