

104學年度第二學期  
課程重構計畫成果簡報  
程式設計(二)

顏昌明

資訊管理學系

2016/11/11

# 簡報大綱

- 課程簡介
- 課程特色
- 主要成果
- 自評與改善方向

# 課程簡介-程式設計 (二)

## ➡ 課程

➡ 一年級，必修（上下兩學期）

➡ 會考科目-資訊學院畢業門檻

## ➡ 修課學生

➡ 61名學生選課

# 課程內容

## ➡ 目標

修習完本課後，預期同學能熟練使用Java語言，並能具備用Java撰寫應用程式的能力：

1. 了解及正確的使用Java敘述.
2. 以清晰邏輯設計程式
3. 應用及整合程式以解決問題

## ➡ 內容

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1) 物件導向基本概念 | 5) 抽象類別與介面 |
| 2) 類別的基本架構  | 6) 例外處理    |
| 3) 類別的進階認識  | 7) 檔案處理    |
| 4) 類別的繼承    | 8) 套件概念    |

# 課程特色

目的：增加學生學習動機

A. 內在動機：自己主動預習、複習、上課認真聽講

➤ 提供支援內在動機的資源

B. 外在動機：透過同儕，增加學習的動機

➤ 藉由小組活動，增加外在動機的影響力

# 課程特色

## 以學生為中心的學習方式

### ► 上課前：

要求學生在上課會前預習本堂課程的預習PPT

### ► 課堂中：

1. 課前預習小考（及前一週內容複習考）
2. 老師教學
3. 小組一起討論的時間
4. 老師與學生的互動討論

### ► 課後：

課後練習：除了有課後作業外，增加補充教材（練習題庫、程式題庫）

複習考檢測學習：為了確實瞭解學生學習情況，於下次上課時有上週內容的複習考試。

# 課程特色

## ► 學期間：

平時鼓勵小組討論

小組測驗：2-3個主題結束後，一次小組測驗(每次輪流一位同學代表回答)，所得分數即為整組成績

## ► 學期末(總驗收)：

- ✓ 在學期末，新增了遊戲程式競賽
- ✓ 由小組方式進行比賽，而比賽範圍則是整學習的授課內容
- ✓ 藉由小組比賽達到小組間互相觀摩、互相學習的目的

# 評量

## 目標：程式設計能力

整合應用

邏輯能力

JAVA 語法(工具)

## 評量（對應程式能力）

應用層-整合概念應用

- 大考(期中末)
- 分組小考(概念簡單應用)
- 作業

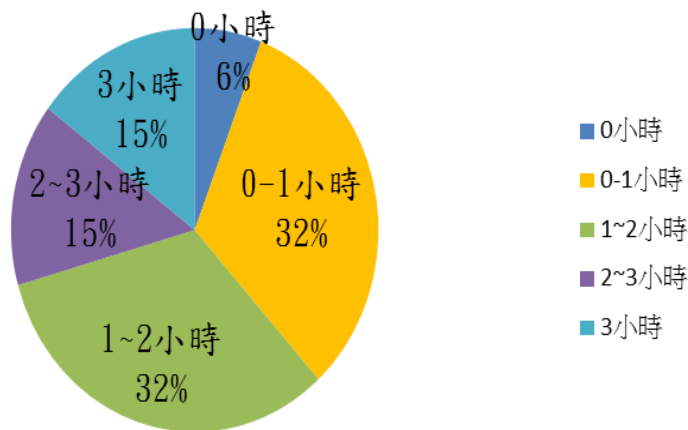
概念層-基本語法及邏輯

- 分組程式討論(程式題)
- 每堂小考(題庫)

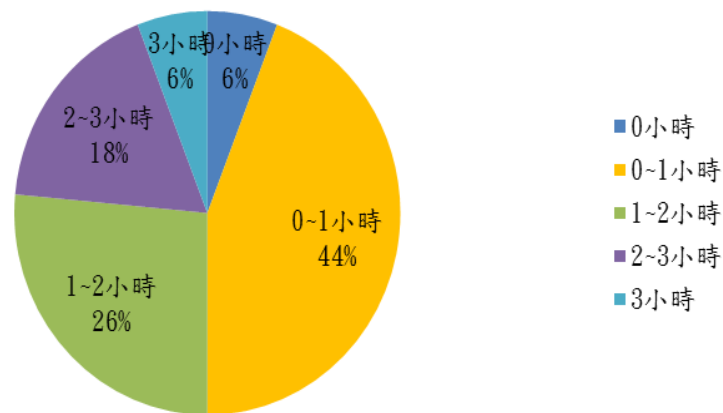


# 主要成果：進行小組討論的問卷

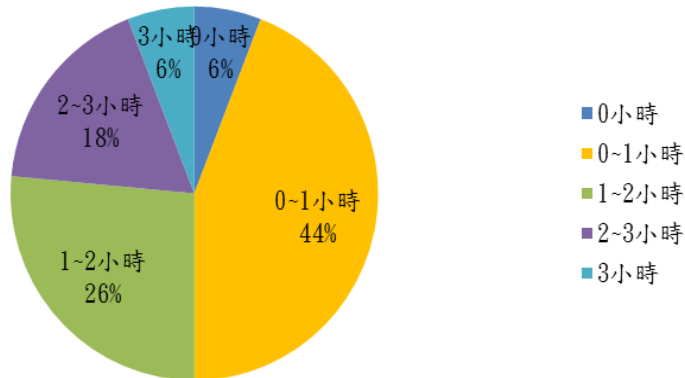
小組花費多少時間準備測驗？(如：小組課堂測驗)



小組花費多少時間討論程式題？(如：小組練習程式題)



小組花費多少時間討論程式題？(如：小組練習程式題)



# 主要成果：動機問卷比較

問卷內容	102 下學期	103 下學期	104 下學期
我會願意和其他組員做學習交流	4.38	4.36	4.45
我會和同學一起討論來完成課程作業	4.43	4.39	4.30
小組學習方式會更激勵自己的學習動力	4.08	4.00	4.21
小組討論會幫助我達到學習成果	3.95	4.15	4.21
小組學習方式會讓我更願意挑戰困難的內容	3.88	3.91	4.24

分別比較102下學期與103下學期，由表可得知，多優於之前成果，其中今年的進行方式，對於其小組討論「小組學習方式會讓我更願意挑戰困難的內容」有顯著差異，由此可知小組的學習讓學生更願意挑戰困難的內容。

# 主要成果：動機問卷比較

問卷內容	102 下學期	103 下學期	104 下學期
小組測驗得到好成績，會讓自己很有成就感	4.28	4.45	4.55
為了不影響小組測驗成績,我會更努力	4.10	4.52	4.09
小組測驗可以彼此激勵學習的風氣	4.00	4.03	3.76
小組測驗可以增加學習的動力	4.00	4.09	3.85
小組測驗可以了解自己的學習成果	4.08	4.00	3.71

分別比較102下學期與103下學期，由表可得知，差異不大，只在了解自己學習成果上，平均反應較不足。

# 預習投影片

- 教授主題中的基礎內容（在10頁之內）

## 甚麼是陣列？

- 陣列(Array)是一群**相同形態**的變數所組成的資料，它以一个**共同的名稱**來表示。
- 陣列中的**元素(Element)**是以**索引值(Index)**來標示存放的位置。

```
int [] point ;           宣告一個陣列  
point =new int [5];     配置陣列長度
```

合併 → `int [] point =new int [ 12 ];`

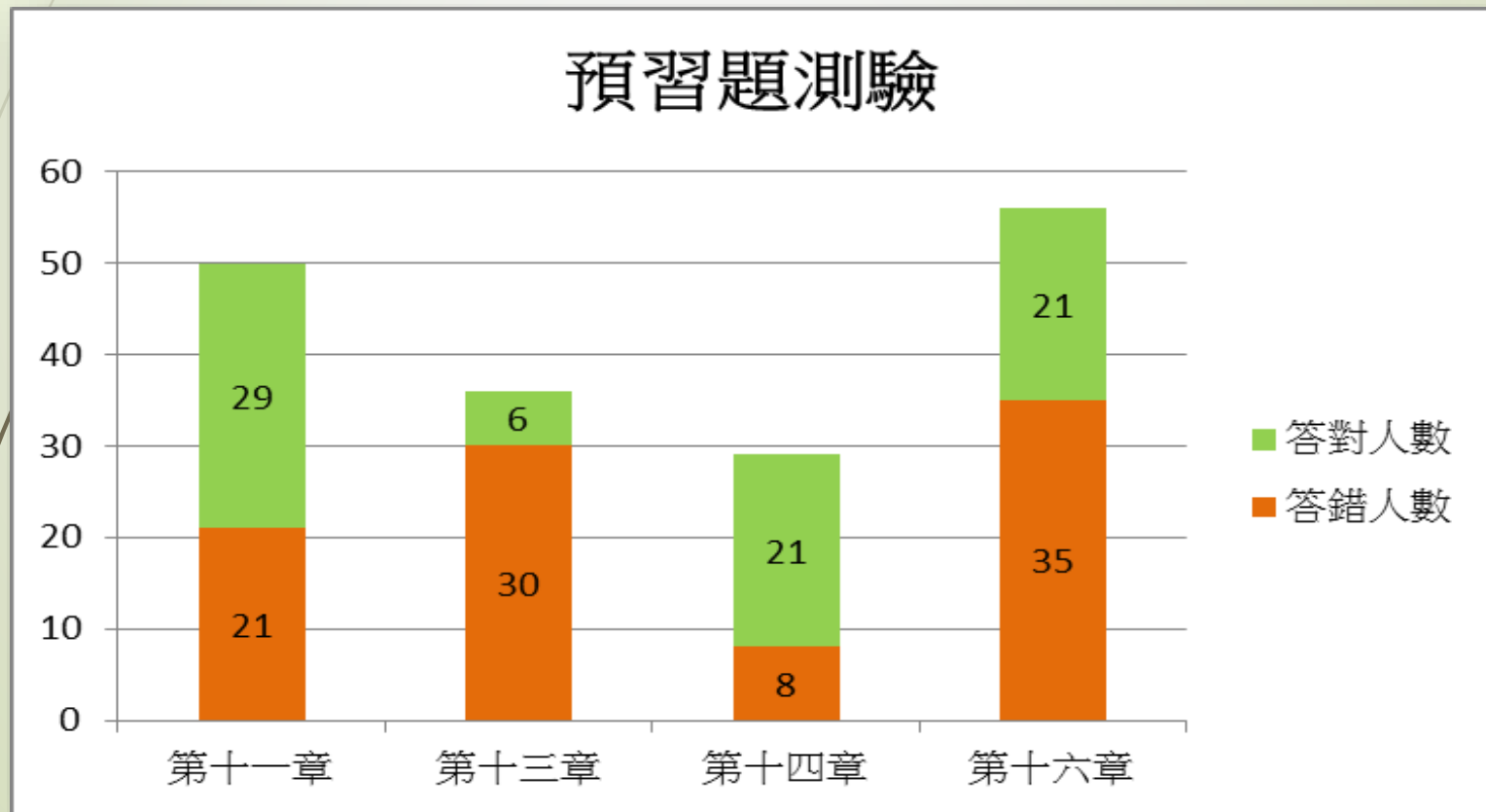
```
point[0]=10;           設定初值  
point[1]=20;  
⋮
```

陣列第一個索引值從**0**開始

索引值	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]
元素	10	20	30	40	50

# 課前「預習小考」

本學期每週的課前小考中，包含一題預習題測驗題目，藉此了解學生預習的學習狀況



# 應用程式題庫應用

本學期於moodle各章中建立應用程式題庫，並鼓勵同學自行練習。亦在課程中由老師選用其中題目做課堂練習

## 主題 10

第十章預習	94	-	2016年 05月 25日(三) 18:06 (28日 7小時)
Chap10-課堂練習	59	-	2016年 04月 27日(三) 21:35 (56日 4小時)
第十章-練習	239	-	2016年 06月 3日(五) 23:30 (19 日 2小時)
作業-Chap10-2(16.04.28)	214	-	2016年 06月 2日(四) 19:28 (20 日 6小時)
作業-Chap10-3(16.04.28)	145	-	2016年 06月 2日(四) 19:29 (20 日 6小時)
作業-Chap10-7(16.04.28)	84	-	2016年 06月 9日(四) 13:22 (13 日 12小時)
作業-Chap10-7 (14.03.18)	2	-	2016年 04月 15日(五) 11:49 (68日 14小時)
作業-Chap10-2 (14.03.27)	1	-	2016年 04月 29日(五) 10:14 (54日 15小時)
作業-Chap10-3 (14.03.27)	-	-	
第十章-個人練習測驗題目-1	59	-	2016年 06月 17日(五) 07:06 (5 日 18小時)
第十章-個人練習測驗題目-2	21	-	2016年 06月 16日(四) 21:48 (6 日 4小時)
第十章-個人練習測驗題目-3	18	-	2016年 06月 16日(四) 21:49 (6 日 4小時)
第十章-應用練習-題目	25	-	2016年 05月 3日(二) 16:38 (50 日 9小時)
第十章-應用練習-題目	25	-	2016年 05月 10日(二) 13:18 (43日 12小時)

## 主題 11

第十一章 預習	67	-	2016年 05月 25日(三) 18:07 (28日 7小時)
第十一章課堂練習	-	-	
多形比較	13	-	2016年 05月 20日(五) 00:19 (34日 1小時)
作業-Chap 11-6 (16.04.28)	217	-	2016年 06月 16日(四) 02:29 (6 日 23小時)
作業-Chap 11-6 (13.04.26)	-	-	
第十一章-個人練習測驗題目-1	44	-	2016年 06月 17日(五) 07:17 (5 日 18小時)
第十一章-個人練習測驗題目-2	22	-	2016年 06月 16日(四) 21:47 (6 日 4小時)
第十一章-個人練習測驗題目-3	18	-	2016年 06月 16日(四) 21:47 (6 日 4小時)
第十一章-應用練習-題目	94	-	2016年 06月 16日(四) 02:32 (6 日 23小時)
第十一章-應用練習-作業上傳區	333	-	2016年 06月 16日(四) 02:33 (6 日 23小時)
第十一章-應用練習-題目	15	-	2016年 05月 20日(五) 00:11 (34日 1小時)

# 期末遊戲程式競賽-小組 互評

The image shows a screenshot of an Eclipse IDE with a Java project named 'test'. The code in the editor is as follows:

```
1 package test;
2
3 import java.awt.*;
9 public class test implements ActionListener
10 {
11     private ImageIcon icon0, icon1, icon2, icon3, backg;
12     private ImageIcon[] cp=new ImageIcon[2];
13     private ImageIcon[] Cicon=new ImageIcon[2];
14     JFrame t0;
15     JButton b0,b10,b11;
16     JButton[] bcp=new JButton[9];
17     JPanel imagePanel0;
18     JLabel label,Jbackground,Sbackground;
19     private int turn,st0,st1,c0;
20     private int[] con=new int[9];
21
22     public test()
23     {
```

The game window, titled '黑白肥貓', shows a 3x3 tic-tac-toe board. The board state is:

		X
O		O
	X	

At the top of the window, it says 'O 方回合' (O's turn). At the bottom, there are two buttons: 'Resume!' and 'Exit!'.

# 學生心得回應

6/14/2016 22:46:14	4132515	在圈圈又又的課發現真的能做出個遊戲來玩，謝謝老師
6/17/2016 11:21:55	4133210	最讓我映象深刻的是小組的遊戲大賽，覺得非常的有趣。可以跟其他組別進行交流。
6/17/2016 11:23:46	4133342	我們舉行的井字遊戲，真的很有趣，因為讓每組都能設計一個自己的程式，覺得有趣
6/17/2016 11:38:32	4130046	老師給我的感覺很好，看得出來很用心在教這門課，如果要學好程式，光聽課是沒用，還得加上勤奮的學習才能更好。
6/17/2016 11:48:42	4130356	我想最有印象的就是程式遊戲競賽，真的很好玩，也再從中學到很多機數，希望這個活動可以變得更好
6/17/2016 11:26:42	4133342	雖然有時自己被分配到的題目很難，很怕自己會拖類小組，但是大家都會很包容，很謝謝他們
6/17/2016 11:35:34	4130046	能藉這個機會多看看別人的程式碼，對自己的成長很有幫助!!
6/09/2016 12:22	4130073	這次比賽是我們第一次將所學具體的呈現出來，以前都只是依照老師或者題目的意思，將其所要結果輸出，但是這次是由我們自己決定要輸出怎樣的結果，整個過程充滿趣味、刺激，又富有意義。



# 自評

## 1. 增加新的程式練習題庫

由資料上顯示題庫確實被學生多多使用，平均每題庫有近百人次學生使用

## 2. 建立學生互助學習及分享的環境

由小組討論問卷中可看出學生的回應，同學們透過了互助學習的方式，增加自己讀書的動力，同學間相互討論及分享，也提升了學習能力

## 3. 提高學生學習程式語言的動機和學習成效

透過小組討論和測驗，可以互補互助，增加學習動機，可由學生的心得感想看出學生針對小組學習的看法

# 改善方向

## 1. 程式題庫的應用

實作上觀察要與課程結合效果較佳，之後會更多與上課練習及測驗整合，以增加學習效果

## 2. 預習習慣的建立

現已提供精簡的內容供學生先預習，並且配合課前小考，或許有部份學生建立了習慣，只是課後最終整體結果，尚未見到明顯進步，預期將來調整課程執行的方式，以改善最終整體結果

報告完畢  
感謝聆聽

