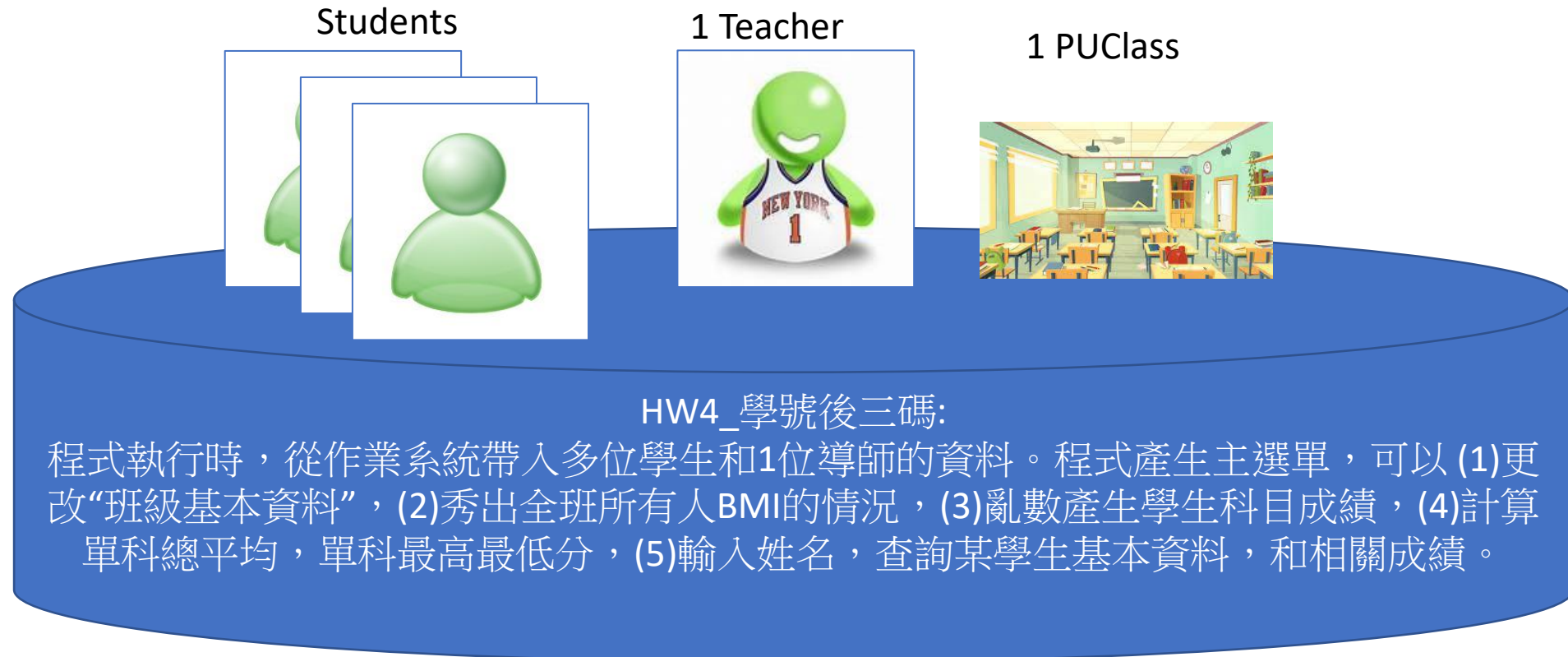


HomeWork 4

Meng-Yen Hsieh

Dept. of CSIE, Providence University

HW4、程式目標說明



HW4、資料案例

PU_Class:

資工1A	導師: JohnWang	
科目1: 程式語言 (C_Language)	科目2: 進階程式語言(C++)	科目3: 物件導向程式語言(OOP)

Student:

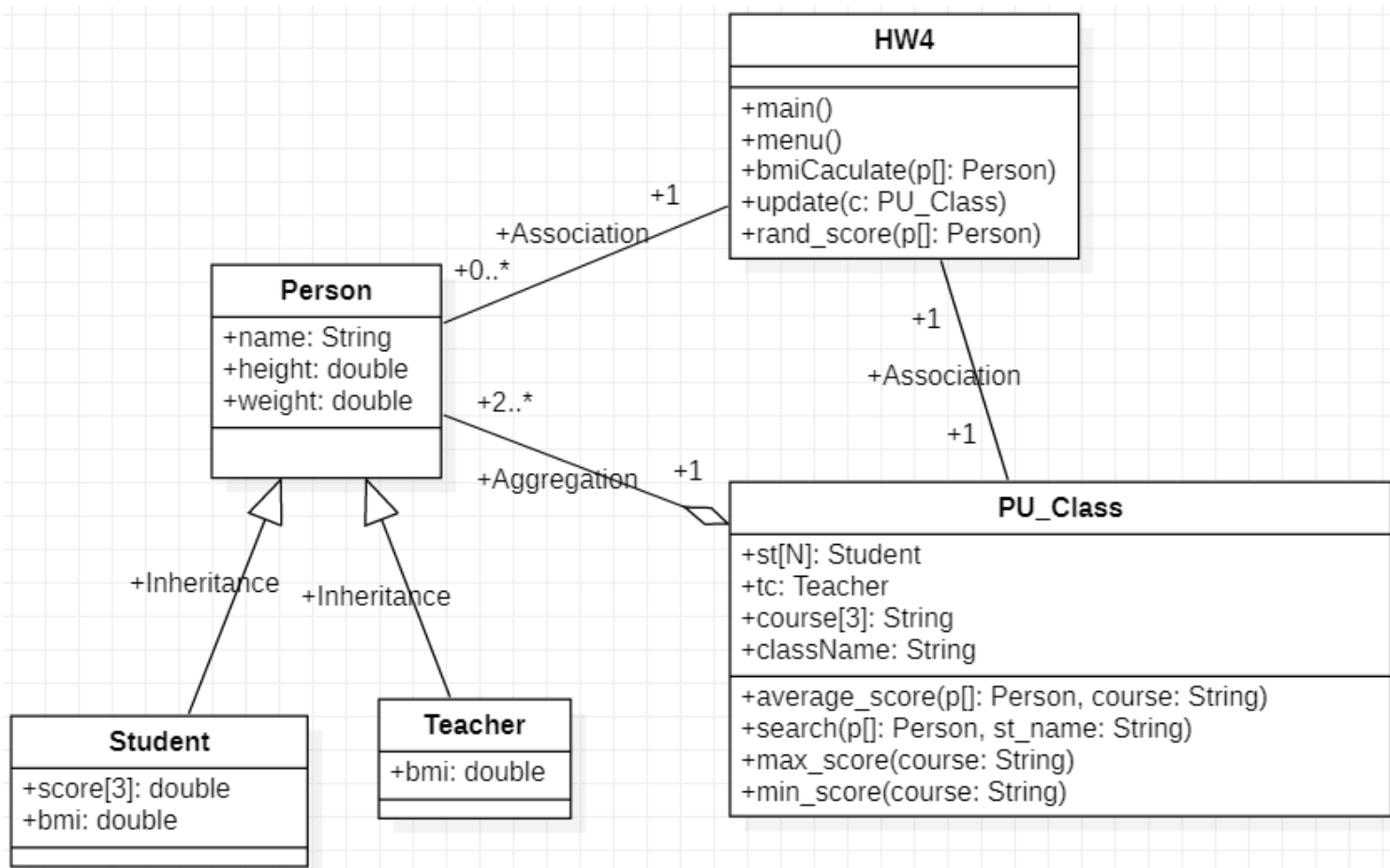
姓名	身高	體重	程式語言	進階程式語言	物件導向程式語言
Jesse	170	65	70	80	90
Mary	165	45	85	95	76
Jeremy	180	80	88	66	94
....					

Teacher:

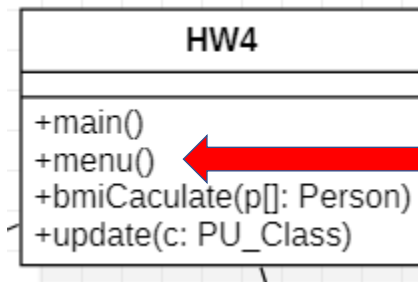
姓名	身高	體重
Dr.John	166	55

HW4、必須用到的Java技術

需使用到繼承的技術, 否則以此成績以0分計算。



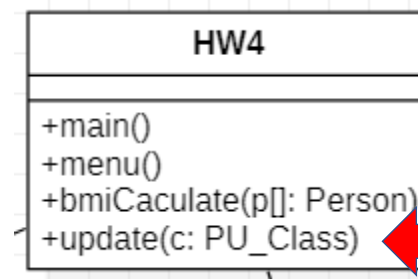
HW4: 程式執行時



- 從作業系統，帶入N位學生和**1位老師**的資料(姓名,身高,體重)
 - >> java HW4 Jesse 170 65 Mary 165 45 Jeremy 180 80 **Dr.John 166 55**
 - 程式執行時，需依據帶入的資料, 建立起N位學生的物件和1位老師的物件。
- 帶入資料後，程式產生主選單，讓使用者可以重複選，直到Exit
 - (1)更改“班級基本資料”。
 - (2)秀出全班所有人BMI的情況。
 - (3)亂數產生學生科目成績。
 - (4)計算單科總平均，單科最高最低分。
 - (5)輸入姓名，查詢某學生基本資料，和相關成績。
 - (6) Exit

至少要選**(3)**一次
才可以選**(4)**或**(5)**

HW4: (1)更改"班級基本資料"

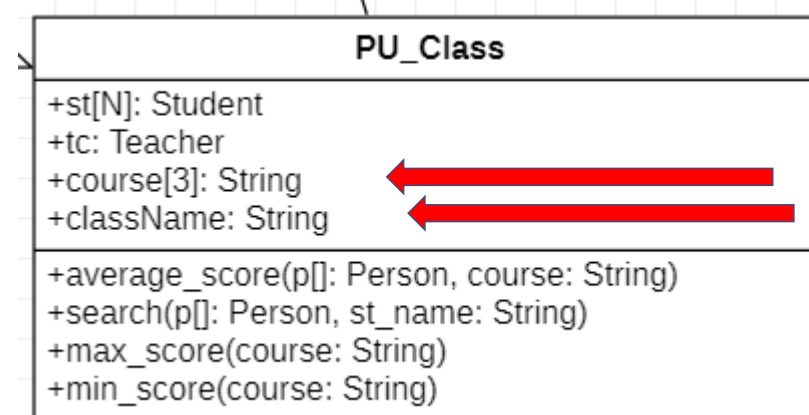


- 使用者選擇(1)後

- 程式顯示班級名稱(**className**), 預設值是“資工1”
 - 允許使用者可以更改，例如、使用者重新輸入“資工1A”，或“資工1B”
- 程式顯示三個科目名稱(**course[3]**), 預設值為“程式語言”、“進階程式語言”、“物件導向程式語言”。
 - 允許使用者可以更改，科目名稱。

註:

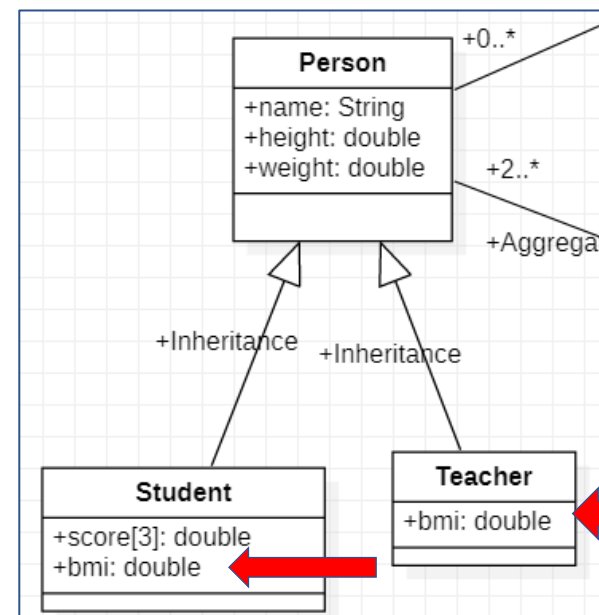
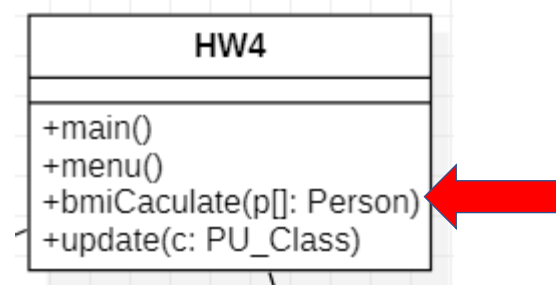
此三個科目數量固定，每位同學皆有修習這三科目。
每位同學的三科成績，由亂數產生，請看**Menu**選項(3)



HW4: (2)秀出全班所有人BMI的情況。

- 使用者選擇(2)後
 - 使用**bmiCaculate()**函式，程式計算所有人的BMI值。
 - 並顯示每位同學和老師的身高、體重、BMI。
 - 例如、下圖所示

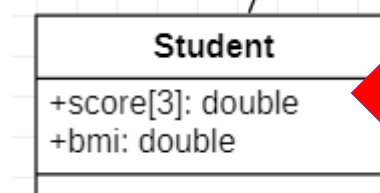
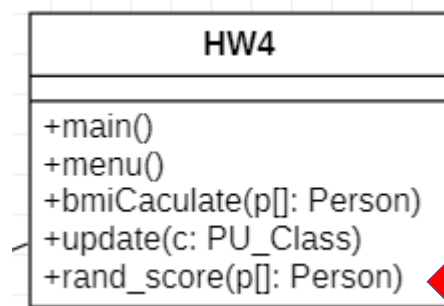
姓名	身高	體重	BMI
Jesse	170	65	22.4
Mary	165	45	16.5
Jeremy	180	80	24.6
Dr. John	166	55	19.9



HW4: (3)亂數產生學生科目成績。

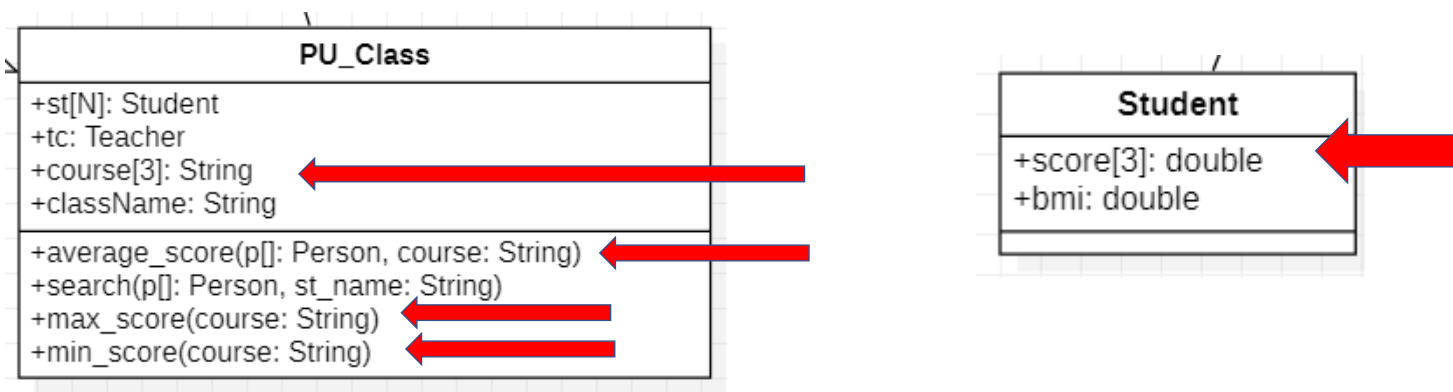
- 使用者選擇(3)後，
 - 程式自動用亂數產生所有學生的所有科目成績。
 - 亂數成績需介於60-100之間。

姓名	程式語言	進階程式語言	物件導向程式語言
Jesse	70	80	90
Mary	85	95	76
Jeremy	88	66	94
....			

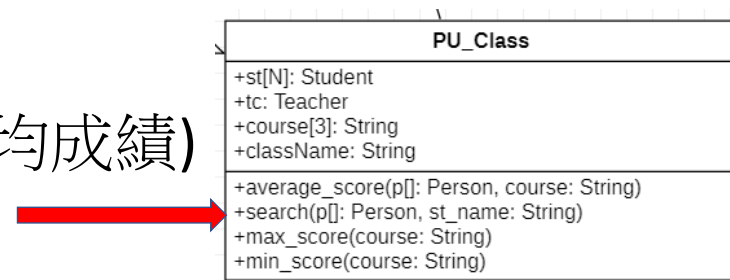


HW4: 選項(4)(5)執行前，必須先執行過選項(3)

- (4)計算單科總平均，單科最高最低分，
 - 使用者選擇(4)後，程式需列出該班，每科的總平均，和該科最高和最低分



- (5)輸入姓名，查詢某學生基本資料，和相關成績(三科成績，和三科的平均成績)。
 - 使用者選擇(5)後，使用者可以輸入某位學生姓名。
 - 姓名輸入後，程式列出該生的(身高,體重,三科成績,三科平均成績)



補充: random number 亂數產生

```
import java.io.*;

public class RandomLotto {
    public static void main(String args[]) {

        System.out.println("樂透電腦選號—自動產生5組號碼");
        System.out.println("未滿十八歲不得購買及兌換彩券！");

        int[] lotto= new int[49];          // 建立樂透號碼陣列
        for(int i=1;i<=5;i++) {            // 產生 5 組號碼的迴圈
            System.out.printf("%d) ",i); // 顯示開頭編號
            for (int j=0;j<49;j++)         // 將陣列元素值設為 1~49
                lotto[j]=j+1;

            int count=0;                    // 用來記錄已產生幾個號碼
            do {
                int guess = (int) (Math.random()*49);

                if(lotto[guess]==0) // 若號碼所指的元素值為 0, 表示此數字已
                    continue;      // 出現過, 就重新執行迴圈, 產生另一亂數
                else {
                    System.out.print(lotto[guess]+"\\t");
                    lotto[guess]=0; // 將號碼所指的元素值設為 0, 以免重複用到
                    count++;
                }
            } while (count<6); // 輸出 6 個號碼才停止

            System.out.print('\\n'); // 每產生一組號碼就換行
        }
    }
}
```

樂透電腦選號—自動產生5組號碼
未滿十八歲不得購買及兌換彩券！

1)	4	30	9	1	2	3
2)	23	46	25	18	49	22
3)	12	27	5	23	36	16
4)	13	26	44	3	5	40
5)	16	35	10	18	33	7