**2022/05/20 Java學習紀錄**

|  |
| --- |
| 姓名：許恩齊 |
| 思維歷程：  目標：使用者輸入多組學生成績，系統計算每人每科等第、平均，並輸出各科最高、最低、平均分數，及（不）及格人數。最後使用者也可以藉由輸入姓名查詢其成績及等第。  執行方式：使用者輸入姓名及各科成績後，依序存入各陣列；為了重複輸入，使用while製作迴圈，若輸入bye或0則會透過if搭配break跳出while。接者使用for迴圈重複輸出每人之姓名、成績。為了判斷等第，另外製作getRank，透過switch判斷等第。最後亦讓使用者可輸入姓名查詢其成績，為了重複查詢使用while，若輸入bye或0會以if搭配break跳出while。 |
| 執行結果： |
| 心得與反思：   * I learned how to edit, compile, and run Java code. * In this program, I made a function to judge the rank of the score. * The bug I solved: In this picture, I wrote “int a=1” in the for-loop, because the first number in the array, “english,” was already in it of the array, “calculate.” But I ignore that it should be calculated when counting max, min, and average. So, it should be “int a=0,” instead.  (↑Instead, it should be “int a=0.”) |
| 根源碼：（檔名：score0520.java） |
| import java.util.\*;//匯入函式庫  public class score0520 { // 類別名稱（class name）要與檔案名稱相同  public static String getRank(int score) {// 判斷等第  switch (score / 10) {// switch判斷  case 10:// 100  case 9:// 90up  return "優";  case 8:// 80up  return "甲";  case 7:// 70up  return "乙";  case 6:// 60up  return "丙";  default:// 0~59  return "丁"; }// switch  }// getRank  public static void main(String args[]) { // 主程式名稱、引數、小寫  Scanner scanner = new Scanner(System.in);// 建立Scanner  String[] name = new String[100];// 宣告字串陣列name  int[] chinese = new int[100];// 宣告整數陣列  int[] english = new int[100];  int[] math = new int[100];  String[][] personal = new String[100][6];// [i][0]->國等第/[i][1]->英等第/ [i][2]->數等第/[i][3]->總分/[i][4]->平均/[i][5]->平均等第  float[][] calculate = new float[3][5];  // [i][0]->max；[i][1]->min；[i][2]->ave；[i][3]->failed；[i][4]->pass  int num = 0;// 宣告整數num計數  while (true) {// 無窮迴圈  System.out.print("輸入姓名：");// 輸出  name[num] = scanner.nextLine();// 輸入值存入  if (name[num].toLowerCase().equals("bye") || ame[num].toLowerCase().equals("0")){// 若輸入bye or 0  break;}// 跳出while  System.out.print("輸入國文成績：");// 輸出  chinese[num] = Integer.parseInt(scanner.nextLine());// 輸入國文  personal[num][0] = getRank(chinese[num]);// 計算等第  System.out.print("輸入英文成績：");// 輸出  english[num] = Integer.parseInt(scanner.nextLine());// 輸入英文  personal[num][1] = getRank(english[num]);// 計算等第  System.out.print("輸入數學成績：");// 輸出  math[num] = Integer.parseInt(scanner.nextLine());// 輸入數學  personal[num][2] = getRank(math[num]);// 計算等第  personal[num][3] = Integer.toString(chinese[num] + english[num] + math[num]);// 計算總分  personal[num][4] = Integer.toString((chinese[num] + english[num] + math[num]) / 3);// 計算平均  personal[num][5] = getRank((chinese[num]+english[num]+math[num])/3);  System.out.print("\n");// 輸出一換行  num++; }// 計數加一  System.out.println("輸入結束！\n\n全班共" + num + "位學生成績");// 輸出人數  for (int a = 0; a < num; a++) {// for執行num次  System.out.println("【" +name[a]+"】\t國文："+chinese[a]+"（"+ personal[a][0]+"）\t英文："+english[a]+"（"+personal[a][1]+ "）\t數學："+math[a]+"（"+personal[a][2]+"）\t平均："+personal[a][4]+ "（"+personal[a][5] +"）");} // 輸出同學姓名成績等第  // chinese max min failed pass  calculate[0][0] = chinese[0];// max預設值  calculate[0][1] = chinese[0];// min預設值  for (int a = 0; a < num; a++) {// for執行num次  if (chinese[a] > calculate[0][0])// 若大於max  calculate[0][0] = chinese[a];// max設為此數  if (chinese[a] < calculate[0][1])// 若小於min  calculate[0][1] = chinese[a];// min社為此數  calculate[0][2] = calculate[0][2] + chinese[a];// 計算所有人總分  if (chinese[a] < 60)// 若小於60  calculate[0][3] = calculate[0][3] + 1;// 不及格人數加一  else// 若及格  calculate[0][4] = calculate[0][4] + 1;// 及格人數加一  } // for  calculate[0][2] = calculate[0][2] / num;// 計算平均  // english max min failed pass  calculate[1][0] = english[0];  calculate[1][1] = english[0];  for (int a = 0; a < num; a++) {  if (english[a] > calculate[1][0])  calculate[1][0] = english[a];  if (english[a] < calculate[1][1])  calculate[1][1] = english[a];  calculate[1][2] = calculate[1][2] + english[a];  if (english[a] < 60)  calculate[1][3] = calculate[1][3] + 1;  else  calculate[1][4] = calculate[1][4] + 1;  }  calculate[1][2] = calculate[1][2] / num;  // math max min failed pass  calculate[2][0] = math[0];// max  calculate[2][1] = math[0];// min  for (int a = 0; a < num; a++) {  if (math[a] > calculate[2][0])  calculate[2][0] = math[a];  if (math[a] < calculate[2][1])  calculate[2][1] = math[a];  calculate[2][2] = calculate[2][2] + math[a];  if (math[a] < 60)  calculate[2][3]++;  else  calculate[2][4]++;  }  calculate[2][2] = calculate[2][2] / num;  // 輸出報表  System.out.println("\n【全班國文成績】\n最高分：" + Math.round(calculate[0][0]) + "\t最低分：" + Math.round(calculate[0][1]) + "\t平均：" + Math.round(calculate[0][2]) + "\t不及格人數：" + Math.round(calculate[0][3]) + "\t及格人數：" + Math.round(calculate[0][4]));// 輸出國文細節  System.out.println("\n【全班英文成績】\n最高分：" + Math.round(calculate[1][0]) + "\t最低分：" + Math.round(calculate[1][1]) + "\t平均：" + Math.round(calculate[1][2]) + "\t不及格人數：" + Math.round(calculate[1][3]) + "\t及格人數：" + Math.round(calculate[1][4]));// 輸出英文細節  System.out.println("\n【全班數學成績】\n最高分：" + Math.round(calculate[2][0]) + "\t最低分：" + Math.round(calculate[2][1]) + "\t平均：" + Math.round(calculate[2][2]) + "\t不及格人數：" + Math.round(calculate[2][3]) + "\t及格人數：" + Math.round(calculate[2][4]));// 輸出數學細節  while (true) {// 無窮迴圈  int ifFind = 0;// 紀錄是否有搜尋結果  String name\_search;// 宣告字串搜尋名  System.out.print("\n輸入姓名（查詢成績）：");// 輸出  name\_search = scanner.nextLine();// 輸入名稱  if (name\_search.toLowerCase().equals("bye") || name\_search.toLowerCase().equals("0")){// 若輸入bye or 0  break; }// 跳出迴圈  for (int a = 0; a < num; a++) {// 重複執行比對num次  if (name\_search.equals(name[a])) {// 若找到相同值  System.out.println("【查詢結果】\n國文：" + chinese[a] + "（" + personal[a][0] + "）\n英文：" + english[a] + "（" + personal[a][1] + "）\n數學：" + math[a] + "（" + personal[a][2] + "）\n平均：" + personal[a][4] + "（" + personal[a][5] + "）");// 輸出該項目之成績概況  ifFind = 1;// 設為1表示找到  } // if  } // for  if (ifFind == 0)// 若沒找到  System.out.println("查無資料，請重新輸入！");// 輸出  } // while  System.out.println("系統結束！");// 輸出  }// main()  }// class |