**2022/04/08 Java學習紀錄**

|  |
| --- |
| 姓名：許恩齊 |
| 思維歷程：  目標：使用者可不斷輸入整數，系統會判斷該數是否為完全數，重複執行直到輸入-1。  執行方式：使用一do while迴圈重複判斷數字，先取出該數之因數，並確認加總是否等於該數。迴圈內有一if條件式，若輸入-1則透過break跳出do while迴圈。 |
| 根源碼及執行結果：（檔名：java0408.java） |
| import java.util.\*;//匯入函式庫  public class java0408 { // 類別名稱（class name）要與檔案名稱相同  public static void main(String args[]) { // 主程式名稱、引數、小寫  Scanner scanner = new Scanner(System.in);// 建立Scanner  int num;// 宣告變數num  do {// do while迴圈  int times = 0, sum = 0;// 宣告變數times、sum，並於每次迴圈起始歸零  System.out.print("輸入一個整數判斷完全數（輸入-1可結束）：");// 輸出不換行  num = scanner.nextInt();// 使用者輸入值存入num  int factor[] = new int[200];  // 宣告陣列factor，用於存取因數，預設長度為200  if (num > -1) {// if判斷式，若num>1才執行程式，若<1則跳出迴圈  for (int a = 1; a <= num; a++) {// for迴圈，起始值為1，執行num次  if (num % a == 0 && num != a) {// 若該數為num之因數才執行  System.out.print(num + "可被" + a + "整除，");  // 輸出因數，不換行  sum += a;// sum＝sum+a，紀錄目前加總值  times += 1;// times=times+1，紀錄因數數量  factor[times] = a;// 將a存入factor陣列之times項  } // if (num % a == 0 && num != a)  } // for (int a = 1; a <= num; a++)  System.out.print(num); // 輸出num不換行  if (sum == num) { // 若sum＝num，即此數為完全數  System.out.print("=="); // 輸出「等於」，不換行  } else {// if (sum == num)  System.out.print("!="); // 輸出「不等於」，不換行  } // else  for (int a = 1; a <= times; a++) { // for迴圈，起始值為1，執行次數<=times  if (times - a >= 1) {// 若尚未輸出到最後一數  System.out.print(factor[a] + "+"); // 輸出因數，陣列之a項，句末加上加號  } else {// if (times - a >= 1)  System.out.print(factor[a]);  // 輸出因數，陣列之a項，句末不加上加號  } // else  } // for (int a = 1; a <= times; a++)  if (sum == num) {// 若sum＝num，即此數為完全數  System.out.print("，" + num + "為完全數！\n\n"); // 輸出敘述不換行  } else {// if (sum == num)  System.out.print("，" + num + "非完全數！\n\n"); // 輸出敘述不換行  } // else  continue;// 繼續迴圈  } else {// if (num > -1)  System.out.println("結束！");// 輸出結束敘述  break;// 跳出迴圈  } // else  } while (num > -1);// 當num>-1才繼續執行  }// main()  } // class |
| 心得與反思：   * I learned how to edit, compile, and run Java code. * In the beginning, I can’t find a way to calculate factors. After I searched the solution on the net, I find a way to answer this question. * The bug I met:   + “break” should be after “System.out.println("結束！");”. Otherwise, it couldn’t be run. |
| **04/08學習成效評估表**  5.非常符合 4.符合 3.普通 2.不符合 1.非常不符合 |
| * (5)寫完第5題程式習題，熟悉輸出敘述及java程式結構? * (4)寫完第5題程式習題，熟悉輸入敘述? * (4)寫完第5題程式習題，熟悉變數概念? * (4)寫完第5題程式習題，熟悉運算式（如a\*b-c）? * (4)寫完第5題程式習題，熟悉條件式 ? * (5)寫完第5題程式習題，熟悉if else 敘述概念? * (5)寫完第5題程式習題，熟悉if else 敘述用途? * (3)寫完第5題程式習題，熟悉線上編輯、編譯、執行之操作環境? * (4)寫完第5題程式習題，熟悉cmd編輯、編譯、執行之操作環境? * (5)寫完第5題程式習題，理解編輯(edit)概念? * (4)寫完第5題程式習題，理解編譯(compile)概念? * (5)寫完第5題程式習題，理解執行(run)概念? |