PLWeb Version 3 功能簡介

與使用手册

PLWeb Version 3增加了兩個主要的功能:第一個是支援適性化學習;第二個是支援上機考試所需要的自動評分功能。適性化學習可以幫助教師依照學生的程度,設計不同配題方式的教材。自動評分可以讓教師增加上機考試的次數,以督促學生在授課之後便有規律的練習,因此對學習成效的提昇大有幫助。歡迎您多加利用。

一、適性化學習

在一般的程式語言中,一支程式通常是由部份元件所組成,例如:迴圈、條件式、例外處理、函數等,教師可以將一支練習程式,將其部分組成的元件,設計成不同的練習程式形成一個題組,例如以下:

題目 A:請顯示出 1 到 10 中"偶數"的各個階層。 程式碼:

```
for(int i = 1; i <= 10; i++) {
    int ans = 1;
    if(i % 2 == 0) {
        for(int j = 1; j <= i; j++) {
            ans *= j;
        }
        System.out.println(ans);
        }
    }
    B目 B: 請利用"迴圈",輸出 1 到 10。
程式碼:

    for(int i = 1; i <= 10; i++) {
        System.out.print(i);
    }
```

題目 ():請判斷輸入值是偶數還是奇數。

程式碼:

```
Scanner _input = new Scanner(System.in);
int input = _input.nextInt();
if(input % 2 == 0)
System.out.println("偶數");
```

else if(input % 3 == 0)

System.out.println("奇數");

題目 D (相對 A 較簡單易懂的題目):請利用迴圈計算 5 的階層。程式碼:

```
int sum = 1;
for(int i = 1; i <= 5; i++)
    sum *= i;
System.out.println(sum);</pre>
```

題目 A 是由「迴圈」、「條件式」所組成,因此教師可以針對迴圈以及條件式兩個主題來設計其他的練習題(題目 B、題目 C),或者類似題目 A 但較簡單易懂的題目 (題目 D),並且與題目 A 合併成一個題組;若學生在練習題目 A 時,無法在時間內完成,代表學生可能對於迴圈或者條件式的概念較不熟,系統將以提醒的方式,提醒學生是否換此題組較簡單的題目。其他題目依此類推設計成不同的題組,如圖 3-1 所示,而題組中難易度的編排,如圖 3-2 所示。

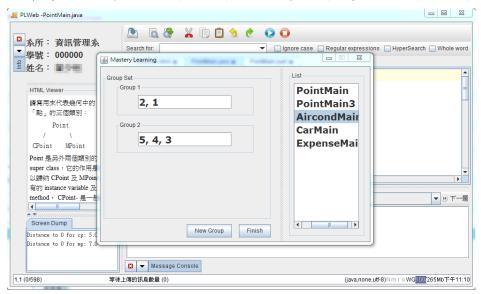


圖 3-1 系統畫面-1

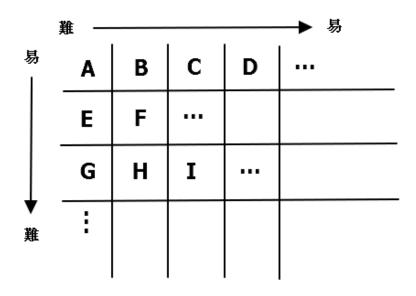


圖 3-2 適性化學習題組圖

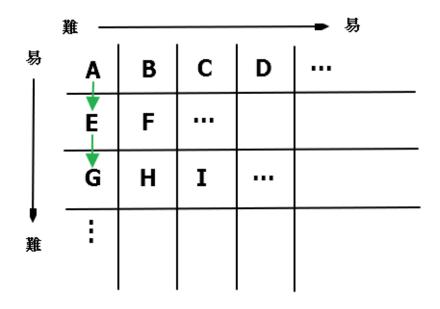


圖 3-3 學習路徑圖-1

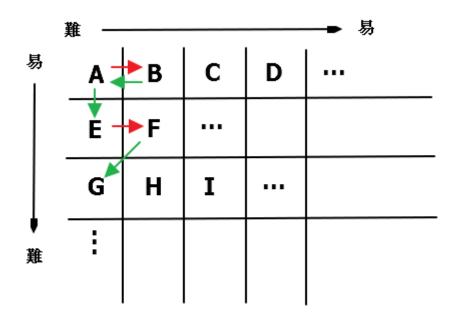


圖 3-4 學習路徑圖-2

透過教師對題目的設計,可以使學生在沒有老師從旁指導協助時,仍然能 夠擁有個人化的學習,而程度較好的學生,也可不需要花太多時間在此練習題 上,可以提早進入下章節較難的題目練習,同時達到「個人化學習」、「自主學 習」的效果。

每一題組的第一題、最後一題為最難以及最簡單的題目,若學生在練習完題組中所有題目,但卻仍卡在最難或者最簡單的題目時,就是老師介入給予指導的時機,系統將自動提醒老師哪些學生需要協助,如圖 3-5 所示。

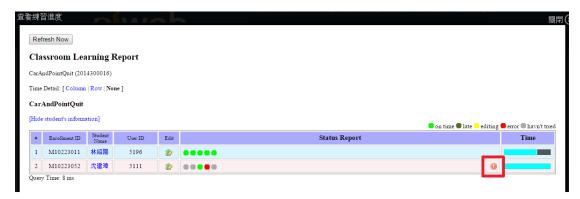


圖 3-5 系統畫面-2

二、上機考試系統

PLWeb Version 3 可以利用一組隱藏的測試案例,以及 Version 2 已經提供的公開的測試案例,來達到自動評分的功能。開放的測試案例,讓學生清楚知道程式的輸入與輸出;然而,如果沒有另外一組隱藏的測試案例,那麼學生可以輕易的利用 printf 等指令,輸出與公開的測試案例相同的字串,來騙過PLWeb 的評分系統。然而,隱藏式的測試案例,由於學生看不到,因此,學生在通過開放式測試案例的測試後,如果只給學生一次的機會「提交」考題,這時隱藏的測試案例,便可以檢測學生的程式是否達成的題目的要求。例如題目A:

A. 請以鍵盤輸入一個成績,並將數字存到整數變數後給予相對應的輸出,A為90分以上、B為80分以上、C為70分以上、D為60以上、E為60分以下不及格。

程式碼:

題目 A 的程式碼有錯誤,因為若輸入 90 會輸出 B,因此教師除了可以在編輯器的左下方的視窗,提供開放的測試案例外,還可以針對這些學生常出錯的值來設計隱藏的測試案例,如圖 3-6 所示:

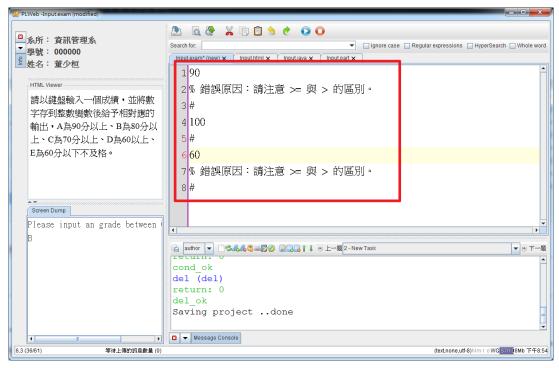


圖 3-6 系統畫面-2

圖 3-6 中,以"#"來區分每一組測試案例,以"%"開頭為錯誤提示,以上共有三組測試案例,其中第一組及第三組有錯誤提示。而教師可以為測試案例設定配分,如圖 3-7 所示。

#	參數配分		總配分		
1	参數 1. 100.0 %		50.0 %		
2		參數 1. 30 % 參數 2. 30 % 參數 3. 40 %	50.0 %		
		自動配分儲存			

圖 3-7 系統畫面-3

圖 3-7 中,左為測試案例的配分,第一組與第二組測試案例為各占 30%,第三組測試案例為 40%;右為此題目的總配分占 50%。而學生在考試或練習時,可以得知測試的結果,如圖 3-8 所示。

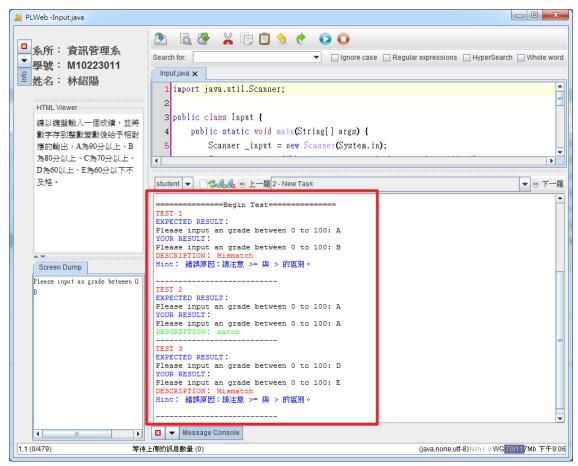


圖 3-8 系統畫面-4

學生在提交此題目之後,教師可以立即從系統得知學生練習的結果以及得到的分數,如圖 3-9 所示。



圖 3-9 系統畫面-5

圖 3-9 中,學生第一題未完成,第二題中,測試案例如圖 3-8,僅有第二 組測試案例答對,只得此題的 30%,而此題占總配分為 50%,因此學生只得到了 15 分。

三、翻轉教室

在PLWeb尚未提供上機考試自動評分的功能前,由於教師需要透過人力,來確認學生的程式碼,因此,一個學期的課程,只安排了三次的上機考試。然而,有許多同學平常疏於練習,而僅在考前便嚐試吸收大量的授課內容,因此這些學生往往無法通過。

從103年學年度上學期開始,在雲林科技大學的程式設計課程中,我們調整了教學的方式,而以幾乎每週都進行上機考試的方式,進行課程的教學,結果學生的成績與學習成效大幅的提升。我們授課的方式是三小時課程的第一小時,讓學生提問與複習即將要考試的內容;第二小時進行上機測驗,第三小時講授課程內容,並開放該授課內容的練習題,此外,也在週間提供課業輔導,讓有困難完成練習的同學,可以得到幫助。接著在下一週便進行上機考試。

PLWeb 第三版新功能使用手册

一、教師編輯練習題

步驟一:網頁中,點選教材管理。



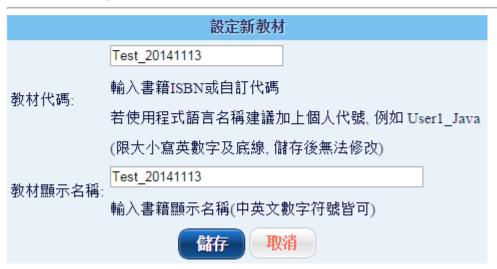
步驟二:選擇新增教材。



步驟三:填寫完名稱後點選儲存送出。

新增教材

🥭 返回課程管理 | 🤡 重新整理



步驟三:新增完畢後,可以在清單中找到剛剛新增的課程,點選進入。



步驟四:選擇範本並新增單元。



步驟五:新增完後,點選單元,開啟編輯器後,開始設計題材。

步驟六:設計題材。

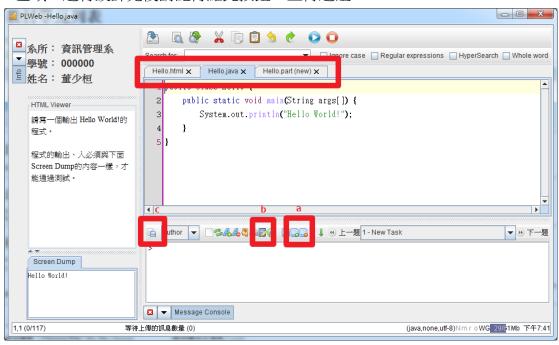
.html: 為題目。

.java:為題目正解。(此檔為必要,為了提供輸出結果給學生參考)

.part:學生練習題。(可將正解程式碼挖空,或者全空白)

a 區域:新增或刪除題目。 b 區域:改此題組的名稱。

c區域:題材設計完後請記得點此按鈕,上傳題組。



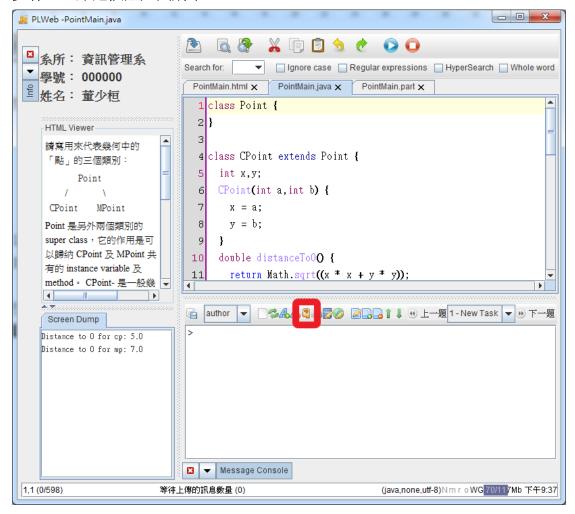
二、適性化學習

假設教師已經編輯好題目,難易度為由簡單到難排序,題目為:

- 1. PointMain
- 2. PointMain3
- 3. AircondMain
- 4. CarMain
- 5. ExpenseMain
- 第1,2題為一個題組,難易度由難到簡單為2,1。
- 第3,4,5 題為一個題組,難易度由難到簡單為5,4,3。

適性化學習 設置步驟:

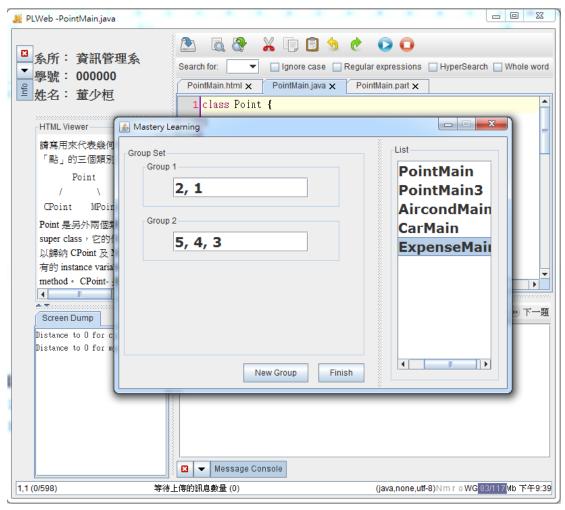
步驟一:點選按鈕如圖所示。



步驟二:出現視窗如圖,並按照題組與難易度編排,設置完點選 Finish,若要新增題組,點選 New Group。(可使用滑鼠拖曳 List 項目至 Group 的輸入格)

第1,2 題為一個題組,難易度由難到簡單為 2,1。

第3,4,5 題為一個題組,難易度由難到簡單為5,4,3。



步驟三:設置完上傳,便設置完畢,開啟查看練習進度。



步驟四:若學生在題組內的題目都練習完,但卻卡在部分幾題無法前進,例如:第一個題組中,第1題練習完了,但第2題仍然不會。在超過時間限制, 系統會顯示驚嘆號閃爍,提醒教師協助,如圖。



三、上機考試系統

我們使用 PLWeb Version 2 中已經設計好的練習題目,提供考試用的隱藏的測試 案例,來製作考顯,請先新增以下基本屬性:

- 1. 於 edit exercise 中的 properties 新增 Name 為 file.author.2; Value 為 \${ExName}.exam,稍後有圖示。
- 2. 於 edit project 中的 properties 新增 Name 為 language; Value 為 java; 若語言為 Scheme, Value 為 scheme; 若語言為 C, Value 為 c; 稍後有圖示。
- 3. 新增完以上兩點,便可看到新的檔案為*.exam,便可於.exam 的檔案新增測 試案例,以#區隔測試案例,以%為此測試案例的提示,以*開頭為本題可 提交的次數(若沒有*號,則預設為提交一次)。 稍後有圖示。

(本功能目前僅支援 Java、Scheme、C)

教師可以使用既有的練習題製作考題。步驟如下:

步驟一:點選欲複製的練習題的 Export,便可下載.xml 檔案。

教材單元列表

步驟二:在考試課號的教材單元列表中,上傳.xml 檔。

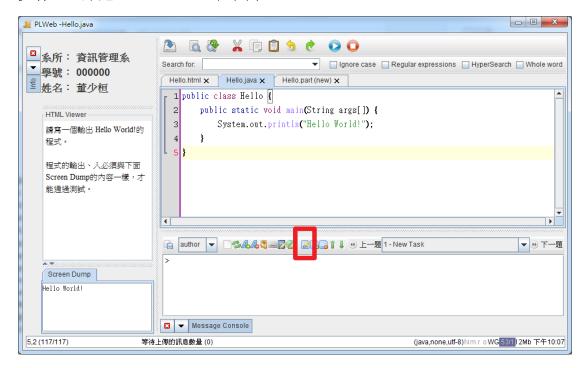


步驟三:上傳完後,可以在清單中看到剛上傳的單元。點選課程開啟編輯器。

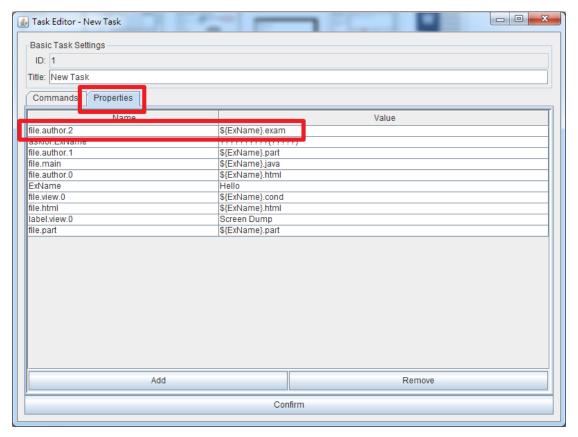
教材單元列表



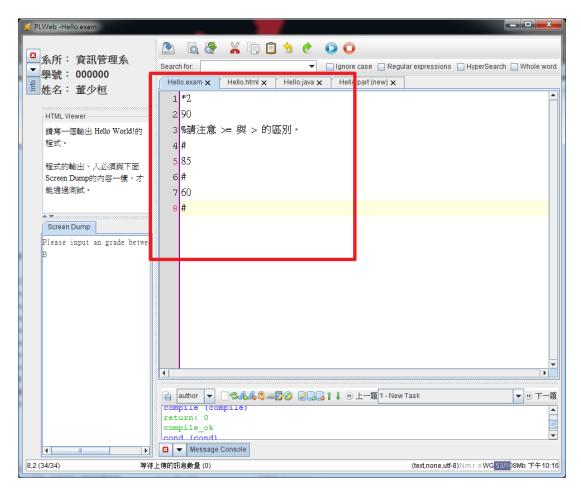
步驟四:點選 edit exercise,如圖示。



步驟五:於 properties 新增 Name 為 file.author.2, Value 為\${ExName}.exam



若成功可看到新檔案出現,如圖。



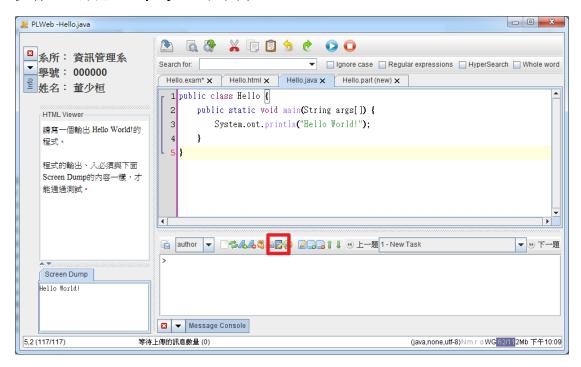
在這個 .exam 檔中,教師便可以提供隱藏的測試案例,其規格如下:

以#區隔測試案例

以%為此題目測試案例的錯誤提示

以*開頭為本題可提交的次數(以下的範例可提交兩次,但是在考試時建議只提交一次)

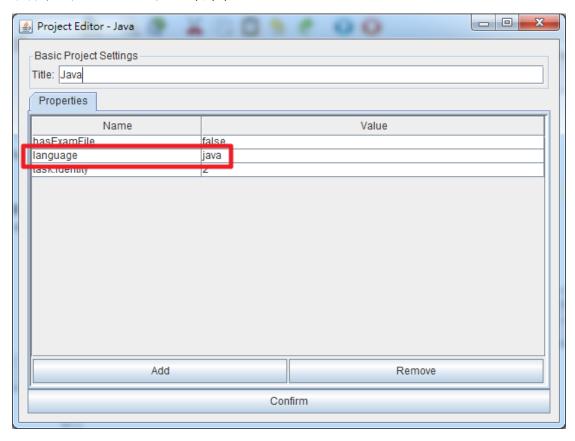
步驟六:點選 edit project,如圖示。



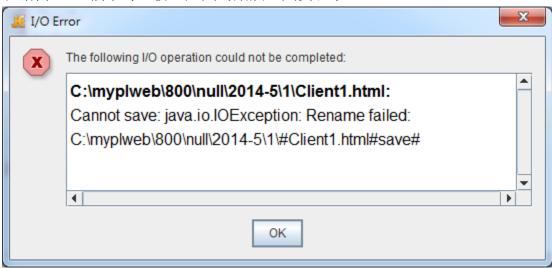
步驟七:新增 Name 為 language, Value 為 java

若語言為 Scheme, Value 為 scheme;

若語言為 C, Value 為 c; 如圖。

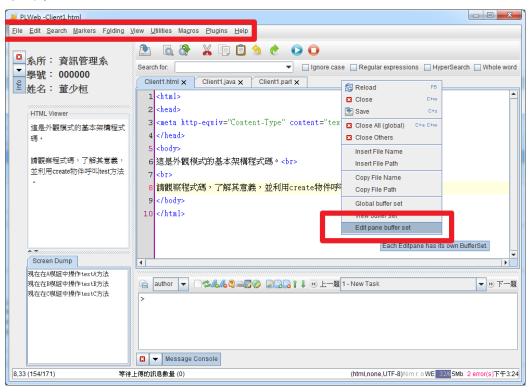


若編輯 html 檔案時,發生如圖的錯誤,圖例以下:

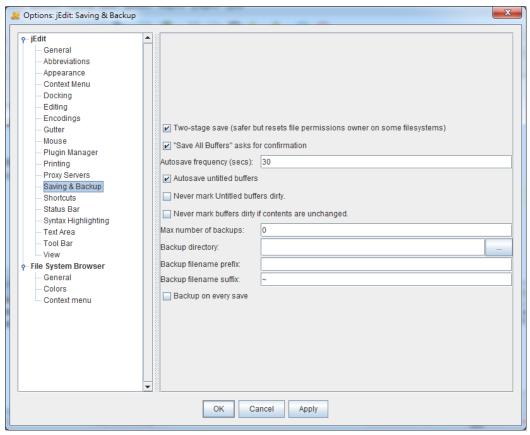


請將 Two-stage save 選項取消,步驟如圖例以下:

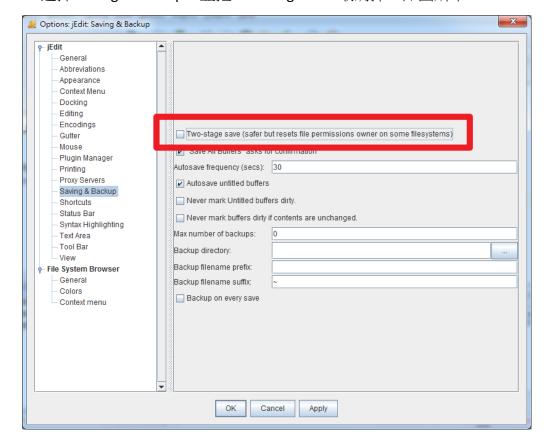
a. 請在檔案頁籤空白處點選右鍵,變點選 Edit pane buffer set,將 menu bar 顯示出來。



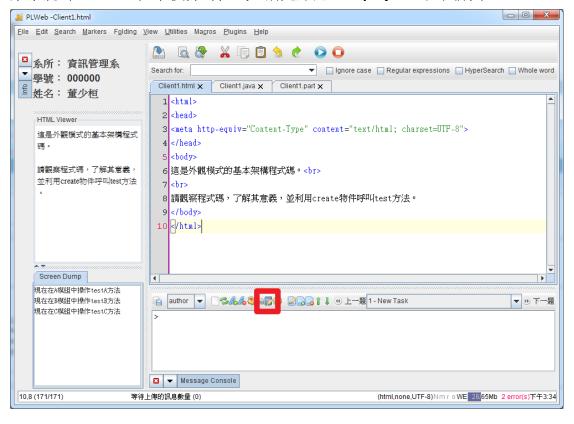
b. 選擇 Utilities > Global Setting,開啟如圖的視窗。



c. 選擇 Saving & Backup,並把 Two-stage save 取消掉,如圖所示。



步驟八:設計完題目後,請記得新增實施考試時,需要關閉在學生端的視窗作業系統(Windows)中執行的程式。請先點選 edit project,如圖所示。

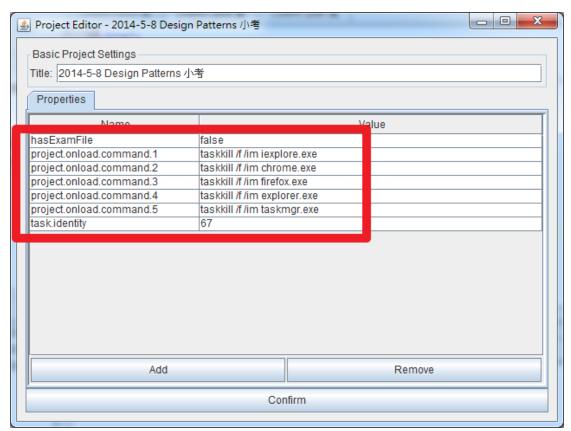


步驟九:新增屬性

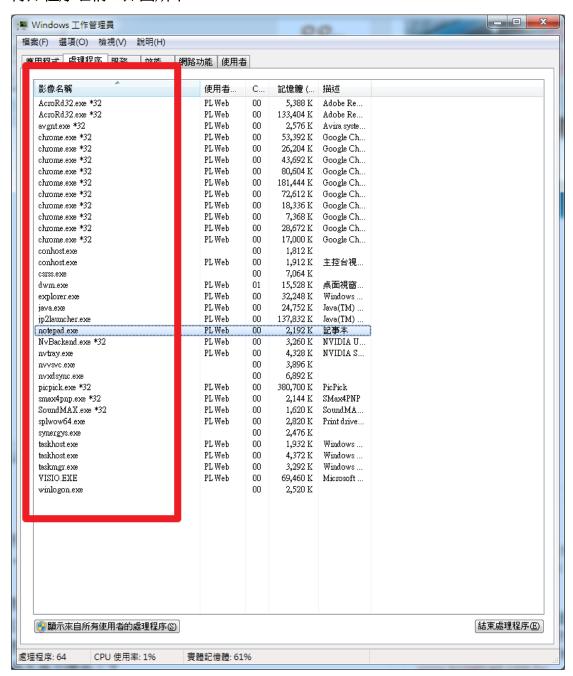
Name 為 project.onload.command.1; Value 為 taskkill /f /im iexplore.exe 依照不同的程式執行程序名子 更改 Value,如圖所示。

- 1. explorer.exe:顯示系統桌面的圖示以及工具列等
- 2. chrome.exe:瀏覽器,其他瀏覽器如 ie 為 iexplorer.exe;火狐為 firefox.exe
- 3. taskmgr.exe:為工作管理員,學生可以透過工作管理員將 explorer.exe 開啟。(第三版考試模式,已將工作管理員擋掉,學生無法在編輯器開啟的同時,將工作管理員開啟)

其餘要關閉的程式,可能要依照考試環境設定,下一頁展示如何取得程序名。



教師在設定時,如果不知道程序名稱,可以將其程式開啟,並且從工作管理員 得知程序名稱,如圖所示。



若都新增完畢,請記得上傳專案。

步驟十: 設計完考題,請於網頁上開啟考試課程,取得課號,如圖所示。

a. 請先點選課程管理。



b. 建立新課程



c. 選擇測驗專用,並且設定密碼

建立新課程

🥏 返回課程管理 | 🧐 重新整理



d. 新增完課程後,加入新教材,點選設計完的題材。點選詳細,可設定詳細時間。



e. 設定完時間後,學生必須在教師設定的時間內,才可看到考試題材,若考試時間過了,學生無法再重新開啟編輯器,提交後也無法更新成績,

使用已建立之考試用課號,加入新的考試,選擇加入新的教材,將考題新增。



教師可以重複更改此考試課號的密碼。點選課程管理,看到清單後選擇修改,如圖。



步驟十一:若設置完上傳,便可設定配分,於網頁上點選設定配分,如圖。



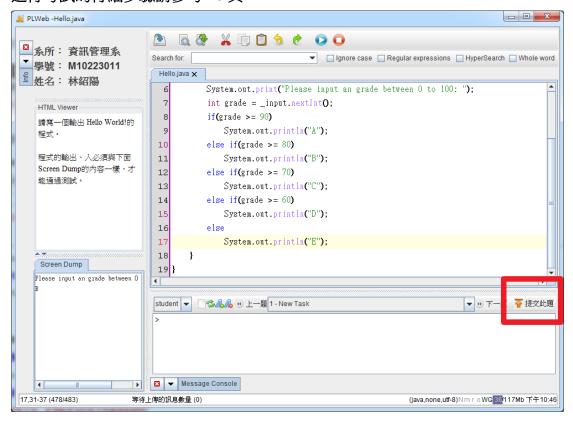
步驟十二:針對各個測試案例給分,也可設定自動配分,如圖。

注意:如果設定過配分,但教師於編輯器中重新更改過測試案例或者考試內容,須重新配分,否則系統將有可能出錯。

#	参數配分	總配分	
1	參數 1. 33.3 % 參數 2. 33.3 % 參數 3. 33.3 %	100.0 %	

自動配分儲存

學生考試時,確認提交時,須點選提交此題目,提交後才有分數,如圖。學生 進行考試的行細步驟請參考 46 頁。



步驟十三:從網頁上可觀看到學生的練習狀況,點選查看練習狀況,如圖。



步驟十四:圖為學生考試狀況,上排燈號為原版燈號,下排為測試案例燈號, 其中 Manual Grade 為提供教師手動改分功能。



步驟十五:若教師都以同一個課號新增考試題材,可於網頁上點選學期成績報表,如圖。



步驟十六:教師可以調整每次考試的分數比例,如圖。



監考注意事項

- 1. 使用 Alt Tab 檢查是否有尚未關閉的應用程式
- 2. 禁止學生將 jEdit 的 menu bar 開啟
- 3. 考試結束時,讓學生看分數,確認學生預期的分數與系統給的分數是否一致。如果有少數不一致的情況,則進行手動調分。

學生進行考試

步驟一:學生用自己的帳號登入後,點選網頁中的測驗模式。

△	逐少桓(tungsh@yuntech.edu.tw) 個人帳號 系統管理 線上教材 Java 安裝設定 技術支援 登出			
piweb	我的課程	課程管理	教材管理	測驗模式

步驟二:須填入帳號密碼,以及教師提供的考試課號以及密碼。

注意:若在教師設定的時間外使用測驗模式,學生將看不到考題。

測驗模式

考生基本資料

驗證測驗資料

以下欄位於測驗前公佈,如有疑問,請向監考人員詢問

測驗編號 (共10位數字)測驗密碼

IP 位址 140.125.81.35 已經紀錄,測驗過程所有操作將由系統側錄,如發現舞弊之情事,將依試場規定處置。

驗證资料

步驟三:驗證資料通過後,點選啟動測驗,並開啟下載的檔案,進行考試。

測驗模式

考生基本資料

基本资料		
電子郵件(帳號):	tungsh@yuntech.edu.tw	
登入密碼:		

驗證測驗資料

以下欄位於測驗前公佈,如有疑問,請向監考人員詢問

測驗編號 2014500028 (共 10 位數字)

測驗密碼 -------

IP 位址 140.125.81.35 已經紀錄,測驗過程所有操作將由系統側錄,如發現舞弊之情事,將依試場規定處置。

驗證資料

您輸入的帳號: tungsh@yuntech.edu.tw

「董少桓」已通過驗證

測驗名稱 Test for proposal

測驗列表

Java for Exam (TEST1) 啟動測驗

請注意:測驗視窗執行後,非測驗用途的程式將會強制關閉!