

# 第一次期中考

## 期中考第一題

請輸入一字串(中間可能會以空白隔開文字)

並轉換為 `stringstream` 進行字串分割

逐項存入一維 `string` 陣列中(`string word[10]`)，且逐項輸出

輸出功能要寫成函式 `printStringArray(string word[], int size)`

最後在 `main` 函式中需使用 `string` 的 `assign(string, int, int)` 形式

於字串尾部插入『三個波浪符號』

範例輸入：

I love PCCU CSIE

範例輸出：

I

love

PCCU

CSIE

I love PCCU CSIE~~~

※ 請參考課本範例 `ExtractWords.cpp`

## 期中考第二題

請以分開三個檔案方式設計一類別 Employee

按照題目所需設計適當的 constructor

data fields (private) 有 name:string、position:string、wage:int、days:int

function 有 setName、setPosition、setWage、setDays、getName、getPosition、getWage、getDays、getIncome

getIncome 函式為計算員工總薪水，即日薪(wage)乘以每月上班天數(days)

**輸入說明：**主程式請建立四個 Employee 物件，相關資訊如下：

employee1：name-Linda、position-Chairman、wage-10000、days-15

employee2：name-Superstar、position-President、wage-8000、days-20

employee3：name-Spotlight、position-Director、wage-6000、days-22

employee4：name-Candy、position-Consultant、wage-5500、days-28

並請輸入 1 個 wage(int)、1 個 position(string)、1 個 days(int)

**輸出說明：**第 1 個輸入值修改 employee1 的 wage，第 2 個輸入值修改 employee2 的 position，第 3 個輸入值修改 employee3 和 employee4 的 days，全部修改完後將四個物件的 position、name、income 按照範例輸出格式輸出即可。

**範例輸入：**

10010 Secretary 26

**範例輸出：**

Chairman-Linda 150150

Secretary-Superstar 160000

Director-Spotlight 156000

Consultant-Candy 143000

※ 輸出時，職位與姓名間要記得加入『-』，並再次檢查 class declaration file 內是否有 include guard

## 期中考第三題

承上題，同樣以分開三個檔案方式設計一類別 Employee

按照題目所需設計適當的 constructor

data fields (private) 有 name:string、position:string、wage:int、days:int

function 有 setName、setPosition、setWage、setDays、getName、getPosition、getWage、getDays、getIncome、**print**

getIncome 函式為計算員工總薪水，即日薪(wage)乘以每月上班天數(days)

再加上一個 function，名為 **print**，輸出 **position、name、income**

**輸入說明：**主程式請建立四個 Employee 物件，相關資訊如下：

employee1：name-Linda、position-Chairman、wage-10000、days-15

employee2：name-Superstar、position-President、wage-8000、days-20

employee3：name-Spotlight、position-Director、wage-6000、days-22

employee4：name-Candy、position-Consultant、wage-5500、days-28

並請輸入 1 個 wage(int)、1 個 position(string)、1 個 days(int)

**輸出說明：**第 1 個輸入值修改 employee1 的 wage，第 2 個輸入值修改 employee2 的 position，第 3 個輸入值修改 employee3 和 employee4 的 days，全部修改完後將四個物件的於主程式利用 print 函式按照範例輸出格式輸出即可（其中只要有一項物件未使用 print 函式輸出，將會斟酌扣分）。

**範例輸入：**

10010 Secretary 26

**範例輸出：**

Chairman-Linda 150150

Secretary-Superstar 160000

Director-Spotlight 156000

Consultant-Candy 143000

※ 輸出時，職位與姓名間要記得加入『-』，並再次檢查 class declaration file 內是否有 include guard

## 期中考第四題

承上題，同樣以分開三個檔案方式設計一類別 `Employee`

按照題目所需設計適當的 constructor

data fields (private) 有 `name:string`、`position:string`、`wage:int`、`days:int`、**`numOfEmployee:int`**

function 有 `setName`、`setPosition`、`setWage`、`setDays`、`getName`、`getPosition`、`getWage`、

`getDays`、`getIncome`、`print`、**`getNumOfEmployee`**

`getIncome` 函式為計算員工總薪水，即日薪(`wage`)乘以每月上班天數(`days`)

`print` 函式為輸出 `position`、`name`、`income`

相較上一題多增加一個 data fields，名為 **`numOfEmployee`**，為紀錄員工人數，具備 static 功能

還需再加上一個 function，名為 **`getNumOfEmployee`**，也須具有 static 功能

請視情況適當於函式加入 **const** 功能 (其中只要有任一函式未加上 **const**，將會斟酌扣分)

主程式建立物件請改為使用物件陣列

並於主程式外部設計一個函式 **`average(Employee empArray[], int size)`** 計算所有員工平均薪資

**輸入說明：**主程式請建立一個 **`Employee`** 物件陣列，陣列內相關資訊如下：

`employee1`：name-Linda、position-Chairman、wage-10000、days-15

`employee2`：name-Superstar、position-President、wage-8000、days-20

`employee3`：name-Spotlight、position-Director、wage-6000、days-22

`employee4`：name-Candy、position-Consultant、wage-5500、days-28

並請輸入 1 個 `wage(int)`、1 個 `position(string)`、1 個 `days(int)`

**輸出說明：**第 1 個輸入值修改 `employee1` 的 `wage`，第 2 個輸入值修改 `employee2` 的 `position`，第 3 個輸入值修改 `employee3` 和 `employee4` 的 `days`，全部修改完後將四個物件的於主程式利用 `print` 函式按照範例輸出格式輸出(其中只要有一項物件未使用 `print` 函式輸出，將會斟酌扣分)，最後再輸出總共幾位員工與所有員工平均薪資即可。

**範例輸入：**

10010 Secretary 26

**範例輸出：**

Chairman-Linda 150150

Secretary-Superstar 160000

Director-Spotlight 156000

Consultant-Candy 143000

The firm has 4 employees.

Their average salary is 152287 dollars.

※ 輸出時，職位與姓名間要記得加入『-』，並再次檢查 class declaration file 內是否有 include guard

## 期中考第五題

請以分開檔案方式設計三類別 Student、Date、BMI

按照題目所需為三個類別設計適當的 constructor

Student 類別的 data fields(private): name:string、birthday:Date、bmi:BMI

Date 類別的 data fields(private): year:int、month:int、day:int

BMI 類別的 data fields(private): height:double、weight:double

Student 類別的 function 有 setName、setBirthday、setBmi、getName、getBirthday、getBmi、print

Date 類別的 function 有 setYear、setMonth、setDay、getYear、getMonth、getDay、print

BMI 類別的 function 有 setHeight、setWeight、getHeight、getWeight、print

Student 的 print 函式的功能為輸出 name、birthday、bmi

Date 的 print 函式的功能為輸出 year、month、day

BMI 的 print 函式的功能為輸出計算完 BMI 後的值 (請計算至小數點後第 2 位)

BMI 的計算公式為  $\text{weight} / (\text{height} * \text{height})$

Student 中建構子請務必使用物件組合完成，例如：

student1("Candy", Date(1999, 6, 1), BMI(1.6, 60.5))

不限制組合格式，但若未確實使用物件組合將會斟酌扣分

**輸入說明：**主程式建立三個 Student 物件，相關資訊如下：

student1：name-Candy、birthday-1999 年 6 月 1 日、height-1.6、weight-60.5

student2：name-Sunny、birthday-1997 年 11 月 19 日、height-1.7、weight-50.0

student3：name-Spotlight、birthday-1998 年 10 月 8 日、height-1.7、weight-55.2

並請輸入 1 個 name (string)、1 個 year(int)、1 個 day(int)、1 個 weight(double)

**輸出說明：**第 1 個輸入值修改 student1 的 name，第 2 個輸入值修改 student2 的 birthday 年份，第 3 個輸入值修改 student3 的 birthday 日期，第 4 個輸入值修改 student1 與 student3 的 weight，最後請在主程式利用 Student 物件中 print 函式按照範例輸出格式輸出即可 (其中只要有一項物件未使用 print 函式輸出，將會斟酌扣分)。

**範例輸入：**

Superstar 1995 10 40.8

**範例輸出：**

Superstar 1999/6/1 15.94

Sunny 1995/11/19 17.30

Spotlight 1998/10/10 14.12

※ 輸出時，年月日之間要記得加入『/』，並再次檢查 class declaration file 內是否有 include guard