本次考試超過100分，考試時間為40分鐘，請同學在答題前先看過試卷一次，先從簡單題目開始答起，務必小心作答，所有魔鬼皆藏在細節中，各題配分皆於題目之後。請依照計算結果清楚寫出答案。

# 馬肌想要撰寫一奇筢寶貝遊戲，該遊戲為仿神奇寶貝基本款遊戲，包含訓練家、神奇寶貝及其技能之程式，其訓練家、奇筢寶貝、其技能及每個技能詳細資訊定義名稱分別為：Man、Monster、Skill及 NameandPower，其程式如下程式碼所示。請回答下列問題：

|  |
| --- |
|  |

## (簡答)在上述各結構程式碼中，有劃線部分皆為其對應之宣告。Man中需宣告一個人最多擁有6隻奇筢寶貝；Monster中畫線部分需宣告每隻神奇寶貝最多只能有4個招式。請依照程式碼畫線順序，由上到下填入各個部分的宣告 (12pts)

Answer:

Skill obj\_Sk[4]

NameandPower obj\_NP

Monster obj\_Mon[6]

## (簡答)承(i)，雖然填好上述真實的解答，但是程式部分在編譯時仍會造成錯誤，請回答(1)於哪行編譯時會發生錯誤與(2)應如何調整。(6pts、12pts，共18pts)

Answer:

1. Line 4
2. 應將 Monster結構放置於Skill結構與Man結構之間

# (簡答)二維陣列於程式設計上經常拿來使用，請回答下列問題。請問若遇輸出111222121212，即Line6 之值按照順序輸出，請問Line 14 \_\_\_\_\_\_部分應填入何者程式碼？(12pts)

|  |
| --- |
|  |

Answer:

\*(int\_A + int\_2L\*int\_Ct+ int\_3L\*int\_Ct2+int\_Ct3)

# const修飾詞於Topic 2有介紹，其作用在於修飾右方型態或是變數，使其對所修式的型態或是變數部分進行轉為「唯讀」狀態，如const int int\_X= 3;，其代表該變數int\_X將會儲存一常數值，且不能被修改，但對於const 放置於指標不同地方而言，會有不同意義，請個子堤內的程式碼並回答問題。

## (簡答)const int\* intptr\_X代表今天有一指標，其指標會指向一常數整數(根據由右至左念)，請問下面程式(1)是否有問題，若沒有問題則回答F，若有問題則回答T與(2)若上小題填上T則須說明，若無則填上NULL。(4pts、6pts，共10pts)

|  |
| --- |
|  |

Answer:

1. T
2. 由於Line 7定義其所指向的變數是常數，因此於Line 8若欲使用指標修改其所指向的變數之內容值，由於指標行已經說明該指向的是為常數，因此於Line 8行的存取會被編譯器視為錯誤。

## int\* const intptr\_X代表今天有一指標，該指標為常數指標(代表其指標為唯讀)，其常數指標會指向一變數整數(根據由右至左念)，請問下面程式(1)是否有問題，若沒有問題則回答F，若有問題則回答T與(2)若上小題填上T則須說明，若無則填上NULL。(4pts、6pts，共10pts)

Answer:

(1) F

(2) NULL

|  |
| --- |
|  |

# 觀察下列程式碼 試回答問題。

|  |
| --- |
|  |

## (單選)請問此程式執行後，會得到甚麼輸出？(8pts)

Answer:

### 10000

### 11001011

### 1110

### 0001

### 01011

## (單選)根據輸出來判斷，此函式可能的用途為何？(4pts)

Answer:

### AND閘運算。

### XOR閘運算。

### 二進制加法運算。

### 二進制乘法運算。

### 兩字串連接後並根據自訂條件修改字元

### 並沒有特別的意義。

## (簡答)請根據Line8之函式名稱，推測出Line11~Line13行中，應填入的程式碼為何？ (4pts)

Answer:

# 以下是課堂中所教過的插入排序(Insertion Sort)程式碼，可以發現，我們是以遞迴的方式實作，請參考這份程式碼，完成以下需求。

|  |
| --- |
|  |

## (簡答)插入排序是一種將欲加入元素放入一個已經經過排序的陣列的方法。由此可知，插入排序的核心方法是，『將陣列中第□個元素放入○個已排序過的子陣列，以得到***i*個元素排序的結果**』，試填入缺失的部分。(4pts)

Answer:

## (簡答)**下圖是以迴圈改寫的fn\_SortingArr**，其應與遞迴版有相同的功能，請試圖填入缺失的部分(Line4、9、10的空格)。(8pts)

Answer:

|  |
| --- |
|  |

## (簡答)假設我們將題目中Line3的函式fn\_SortingArr的參數修改成如下(Main函式之程式碼不變)，如此一來，我們就必須使用指標的方式來操作陣列intarr\_SorArr，請根據本題的遞迴插入排序程式碼，完成使用指標傳遞的版本。(8pts)

|  |
| --- |
|  |

Answer:

# 下圖是一個三角形(Triangle)的結構實作，其**中成員變數\_edge1、\_edge2、\_edge3代表三角形的三個邊**，但有些部分的程式碼丟失了，請根據題目敘述依序復原。

## (簡答)請復原SetValue()中缺失的程式碼。(4pts)

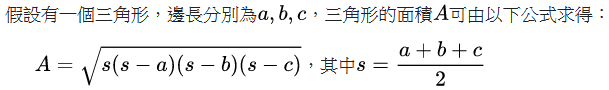
Answer:

## (簡答)承i.，請復原GetPerimeter()中缺失的程式碼。(4pts)

Answer:

## (簡答)承ii.，請復原GetArea()中缺失的程式碼。(6pts)

Tips：



Tips2：sqrt是平方根函式，會回傳參數的開根號的結果。

Answer:

## (簡答)承iii.，請復原IsTriangle()中缺失的程式碼。(6pts)

Tips：三角形定義，任兩邊邊長之和必須大於第三邊。

Answer:

|  |
| --- |
|  |

# (簡答) 請問在高強度的教學下，在課程進度、教學上請想必同學有不同意見，為了幫助自己能夠掌握該程式語言，請就目前上課進行客觀敘述課程之優點及改進點? (5pts)

Answer: