

物件導向程式設計_期末作業

RPG 戰鬥遊戲

A. 分數配分：

➤ 基本功能 (50%):

地圖功能(15%)、怪物功能(10%)、角色/物品功能(15%)、點數系統(10%)。

➤ 進階功能 (45%):

職業功能 (10%)、技能功能 (10%)、任務系統 (10%)、帳號 (15%)。

➤ 其他功能和書面報告 (5%)。

➤ 抄襲 0 分。

➤ 真的寫不出來，也請把「尚未完善功能」交出來，至少可以拿到部份分數。

B. 程式作業相關內容：

霖霖寫了一個 RPG 戰鬥遊戲，但由於功能太過於簡陋、單調，所以玩起來感覺枯燥乏味，因此想請你幫霖霖把戰鬥遊戲完成的更完善、有趣，因此請同學完成以下功能，讓此遊戲較具娛樂性。

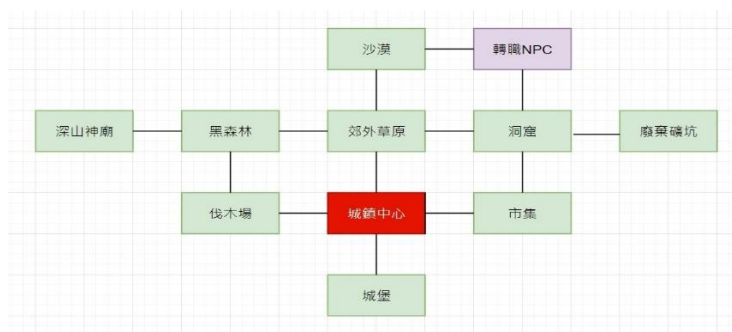
I. 地圖功能 (15%)

在地圖功能項目中，請同學設計一些指令，讓玩家在輸入特定指令時，能夠取得角色位置、控制角色移動、開啟商店、地圖傳送等功能。

i. 顯示角色位置和地圖資訊 (3%)

此功能提供玩家在遊戲中的地理位置資訊。

例如：



紅色顯示出玩家目前所在地

請同學以上面提供的例如地圖作為參考，設計自己喜歡的地圖，無須與例如相同。

ii. 控制界面 (2%)

此功能提供玩家控制自己的角色在地圖中移動，透過輸入指令 (例如：w、a、s、d) 依序為朝向北、南、西、東方移動。

備註：玩家無法向沒有移動路徑的地方移動，例如：城堡南方，系統須警告玩家無法前往該處。

iii. 商店功能 (5%)

在某些地圖場景 (例如：市集、城鎮中心) 可以向商店以貨幣進行買賣，可分為武器店面、防具舖、藥水商店等。在成功透過貨幣購買物品後，可於背包內檢視該物品。

iv. 地圖傳送 (5%)

玩家可以輸入特定指令傳送到指定地點。

例如：輸入 move 市集，角色將會傳送到市集。

II. 怪物功能 (10%)

此功能提供玩家取得目前所在位置的怪物數量與強度、與玩家指定怪物對打、地圖怪物生成。

i. 生成怪物 (3%)

此功能讓系統能在地圖上生成一定數量的怪物。

ii. 顯示怪物所在位置與怪物強度 (1%)

此功能提供玩家目前所在位置的怪物數量與怪物強度。

例如：

#怪物名稱	當前位置	強度
長牙野豬	郊外草原	Lv.1
灰狼	郊外草原	Lv.2
強盜	郊外草原	Lv.5

iii. 戰鬥資訊 (3%)

此功能讓系統提供玩家與怪物戰鬥的細節，請務必顯示出遊戲角色與怪物戰鬥的資訊，例如：造成多少傷害，剩下多少血量等。遊戲角色可以使用技能或普通攻擊來傷害怪物或是透過技能來達到其他目的，其他細節請同學自行設計。備註：請利用 Sleep () 等功能來設計延遲效果並提供戰鬥資訊，沒有使用延遲者本功能不予計分。

iv. 怪物資訊刷新 (3%)

此功能會在玩家消滅一定數量的怪物後，系統會自動在地圖上生成怪物並刷新地圖的怪物資訊。

III. 角色/物品功能 (15%)

遊戲角色將可以透過穿戴/使用道具、提昇等級和提昇屬性能力值，改變本身的攻擊力、血量或魔力。

例如：在裝備武器後會增加角色的攻擊力、使用藥水後能回復一定血量或魔力、累積經驗值提昇等級、等級提昇後增加不同屬性的能力值等。

i. 道具部位 (3%)

此功能使物品會穿戴在角色的不同部位上 (例如：頭盔、胸甲、褲子、鞋子、手套等)，另外已經穿戴物品的部位欲穿戴另一物品時，已經穿戴的物品將會替換回背包內，不得出現疊裝的 Bug。

ii. 屬性能力值 (3%)

此功能使角色自身的攻擊力、血量與魔力，會因為屬性能力值(力量、智慧、敏捷、幸運) 的不同而有不同。

例如：力量數值越高時，角色的血量與攻擊力將會越高。

iii. 等級系統 (3%)

此功能使角色能夠透過與怪物戰鬥累積經驗值，當經驗值累積至一定的值，將會提昇角色等級，使角色獲得屬性能力點數、技能點數，也可以提昇本身的血量、攻擊力與魔力。

iv. 人物狀態欄 (3%)

此功能將會提供玩家指令，使玩家可以查詢目前角色的狀態。內容包含：血量、魔力、攻擊力、屬性能力值、已習得技能等。

v. 裝備加成 (3%)

當同系列裝備到達一定數量時，可以擁有屬性加乘效果。

例如：人物穿戴炎魔系列裝備三件時，可以啟動血量加成 10%。

IV. 點數系統功能 (10%)

本遊戲將會有三種點數系統，分別為貨幣、屬性點數、技能點數，玩家可以透過特定指令查看當前角色所獲取的點數數量。

i. 貨幣 (4%)

請同學設計專屬貨幣，可以透過打怪取得或販賣道具來獲得貨幣，獲得貨幣後玩家可以隨時查看角色背包內的貨幣數量。

ii. 屬性點數 (3%)

請同學設計屬性點數項目，當玩家升級時可以獲得屬性點數，獲得屬性點數後玩家可以隨時查看角色狀態欄中的屬性點數數量。

iii. 技能點數 (3%)

請同學設計技能點數項目，當玩家生即時可以獲得技能點數，獲得技能點數後玩家可以隨時查看角色狀態欄中的技能點數數量。

V. 職業功能 (10%)

i. 職業特性 (4%)

請同學設計出兩個以上擁有不同特性的職業讓玩家可以選擇其一來進行遊戲。例如：比起獸人來說，精靈有較高的魔力。

ii. 職業限定物品 (3%)

請同學設計出限定職業穿戴/使用的物品。例如：獸人只能使用戰斧、精靈只能使用法杖等。

iii. 職業限定技能 (3%)

請同學設計出限定職業的技能。例如：盜賊能使用劈空斬等。

VI. 技能功能 (10%)

本功能讓玩家能夠透過輸入指令來檢視遊玩角色的技能狀態，包含已學習的技能、技能所造成的傷害值、技能所消耗之魔力值，以及技能升級所需的技能點數。

i. 技能學習 (6%)

請同學設計角色獲得技能的方式。

例如：打怪掉落技能書、角色達到一定等級時獲得技能等。

ii. 技能消耗 (2%)

請同學設計角色使用技能時所消耗的魔力值，當角色的魔力值不足以發動技能時，角色將只能使用普通攻擊來傷害怪物。

iii. 技能升級 (2%)

請同學設計技能的等級上限、提昇技能等級所需之技能點數，當技能等級提昇時，技能所造成的消耗與傷害也會提昇。

VII. 任務系統 (10%)

i. NPC (2%)

請同學設計在某些地圖中可與 NPC 對話來了解任務內容，並且承接任務。

ii. 任務進度 (5%)

請同學設計可察看已經承接的任務，並且顯示各任務的完成狀態，例如已經打死的怪物數量或已經收集到的指定物品數量。

iii. 任務獎勵 (3%)

當玩家已經完成任務之後可回到承接任務的 NPC 來領取相應的報酬，例如 貨幣、技能點數、道具等。

VIII. 帳號功能 (15%)

i. 登入與登出 (3%)

此功能使玩家能夠利用相對應的帳號 (Username) 及密碼 (Password) 來登入，登入後的所有角色狀態與上一次登出前會相同。

ii. 忘記密碼 (2%)

當玩家忘記密碼時，可使用 admin 帳號來重設密碼 (需輸入兩次新密碼)。

iii. 創建與刪除使用者 (5%)

此功能使玩家能夠創立最多三個角色，玩家登入後可以選擇要使用哪個角色進行遊玩，也可以刪除指定的角色。

iv. 密碼加密 (5%)

密碼儲存於程式中的 config 檔中不可以明文方式存取在內文中，請使用像是 Hash function 等方法來加密密碼。

IX. 設計其他功能、書面報告 (5%)

i. 其他功能 (2%)

請同學設計其他功能來讓遊戲更加完善。

ii. 書面報告 (3%)

1. 請同學繳交一份電子檔，並描述在遊戲內實做了哪些功能，使遊戲完善、生動、有趣，以條列敘述為主，助教會根據本報告給予評分。
2. 請勿將程式碼作為書面報告之內容，可在程式中加上註解與報告交互參照。

X. 備註

請特別注意，提供在教學平台上的例如專案已經包含有部份功能，同學最後繳交的專案除了例如專案內的功能（如：檢視包包、置換武器等）外，也應有上述所要求的功能。換言之，同學最後繳交的專案須包含有例如專案所提供的所有功能。

C. 繳交方式及相關規定：

1. 本作業佔課程總成績 N %，請同學自行規劃時間完成。
2. 請在 **12/22 (五) 23:59:59 前上傳至驗證平台**，我們會檢測程式碼抄襲狀況，將於 12/24 (日) 前公佈可 Demo 名單。
3. **請將相關.cpp 檔以及.h 檔，檔名改為「學號_檔名」。**
4. **請務必確認程式無誤後再上傳**，Demo 時將會以上傳至驗證平台的程式來 Demo，**因個人因素造成作業程式損壞而無法正確 Demo 請自行負責**。上傳作業時請將相關.cpp 檔、.h 檔以及相關檔案，合併成一個 zip 檔案，**若為 VisualStudio 之專案，請將.vs 的資料夾刪除再壓縮成 zip 檔案**。

壓縮檔案內容參考：

```
CXXXXXXXXX.zip
|__CXXXXXXXXX/
| |__*.cpp
| |__*.h
| |__*.txt
|__我的功能說明文件.pdf
```

5. **Demo 當日助教不接受同學再從任何來源下載專案**，含 GitHub、GoogleDrive 等。
6. Demo 時間：**12/25 (一) 13:30~17:20**，逾時不候。
7. 每位同學只 Demo 一次，請準備好後再來 Demo。

D. 參考資料：

基本功能 (50%)			
地圖 <div>顯示角色位置 和地圖資訊</div> <div>控制介面</div> <div>商店功能</div> <div>地圖傳送</div>	怪物 <div>生成怪物</div> <div>所在位置</div> <div>戰鬥資訊</div> <div>怪物資訊刷新</div>	角色/物品 <div>道具部位</div> <div>屬性能力值</div> <div>等級系統</div> <div>人物狀態欄</div> <div>裝備加成</div>	點數 <div>貨幣</div> <div>屬性點數</div> <div>技能點數</div>
進階功能 (45%)、其他功能和書面報告 (5%)			
職業 <div>各職業特性</div> <div>職業限定物品</div> <div>職業限定技能</div>	技能 <div>技能學習</div> <div>技能升級</div> <div>技能消耗</div>	任務 <div>NPC</div> <div>任務進度</div> <div>任務獎勵</div>	帳號 <div>登入/登出</div> <div>忘記密碼</div> <div>創建/刪除 使用者</div> <div>密碼加密</div>