

111 學年度第一學期 國立臺北護理健康大學資訊管理系 -物件導向程式設計

上機練習考(考卷須繳回) 學號_____ 姓名_____

題目：設計一個怪獸對戰遊戲 (Monster GO)，功能及配分比例說明如下：

1 設計一個怪獸類別，名稱 Monster，規格如下：

1.1 設計成員變數：(5%)

1.1.1 公開修飾子(public): (1)編號、(2) 名稱

1.1.2 保護修飾子(protect): (1) 體力、(2) 攻擊力、(3) 防禦力

1.2 新增一個[攻擊]方法，規則如下(10%)

1.2.1 (1) 輸入變數：被攻擊類別 Monster

1.2.2 (2) 回傳結果：結果需包含以下狀態：(1)攻擊成功、(2)攻擊失敗、以及 (3) 擊敗對方

1.2.3 (3) 攻擊規則：失血量 = 自己攻擊力-對方防守力。當對方體力小於 0 為擊敗對方

■ 攻擊力計算公式：

◇ 10%的機率攻擊力乘以 2 倍

◇ 20%的機率攻擊力乘以 1.5 倍

◇ 30%的機率攻擊力乘以 1 倍

◇ 20%的機率攻擊力乘以 0.5 倍

◇ 20%的機率攻擊失敗

1.3 新增一個[防守]方法，規則如下(10%)

1.3.1 (1) 輸入變數：無

1.3.2 (2) 回傳結果：結果需包含以下狀態：(1)防守成功、(2)防守失敗

■ 防守力計算公式：當對方選擇防守時

◇ 10%的機率防禦力乘以 4 倍

◇ 20%的機率防禦力乘以 2 倍

◇ 40%的機率防禦力乘以 1.5 倍

◇ 30%的機率防禦力維持不變，狀態回傳防守失敗

2 設計一個主角類別，名稱 Actor，規格如下：

2.1 設計成員變數：(5%)

2.1.1 公開修飾子(public): (1)姓名、(2)帳號

2.1.2 私定修飾子(private): (3)密碼

2.1.3 保護修飾子(protect): (4) Monster

2.2 新增一帶引數建構子，輸入變數為(1)姓名、(2)帳號、(3)密碼，進行成員變數初始化，預設一個怪獸。(5%)

2.3 新增一個[登入]方法，規則如下：(10%)

2.3.1 (1) 輸入變數：帳號與密碼

2.3.2 (2) 回傳結果：回傳狀態結果，資料型態自訂，至少需包含以下狀態：(1)登入成功、(2)密碼錯誤、以及 (3) 帳戶不存在

3 使用 getter 方法新增[查詢遊戲作者]功能，請建立一個遊戲作者的類別(Author)，並將遊戲作者資訊以一程序方法用 String 方式回傳，遊戲作者資訊可自訂，例如：綽號、姓名、對本堂課的期許等。(5%)

- 4 主程式(main)-Pokemon 遊戲對戰(類別名稱: go)，請使用題目 1~3 所設計的類別完成主程式功能。規格如下：
- 4.1 進入主程式之前，使用 Actor 建構子行初始化物件，帳號為學號，密碼為學號後三碼，姓名為自己的姓名 (5%)
 - 4.2 進入主程式後時畫面提示使用者輸入密碼，當密碼正確時，畫面顯示「歡迎光臨 {姓名}」，{姓名}需顯示自己的姓名，並進入[主畫面] (5%)
 - 4.3 當登入密碼錯誤，需顯示錯誤資訊，並繼續讓使用者登入；連續登入錯誤三次時，系統需顯示登入錯誤次數超過上限，並跳離程式(5%)
 - 4.4 進入主畫面之前需使用 Monster 建構子行初始化物件自訂玩家怪獸與電腦怪獸的能力值。
 - 4.5 遊戲規則:當玩家登入後，選擇主畫面的選項，電腦玩家會以各 50%的機率選擇攻擊或是防守。當雙方選擇完畢後，開始進行對戰，若任一方沒有被擊敗，則回到主畫面，直到對方被擊敗遊戲才結束。(5%)
- 5 主程式(main)-進入[主畫面]後，印出選項[1.攻擊]、[2.防守]、[3.查詢遊戲作者]，規格說明如下：
- 5.1 按下數字[1]: 攻擊，攻擊後顯示攻擊結果以及當下雙方怪獸的: 失血量、剩餘血量、攻擊力、防守力等在畫面上顯示。若未擊敗對方則跳回[主畫面]，若擊敗對方則結束遊戲 (10%)
 - 5.2 按下數字[2]: 防守，執行類別怪獸的防守功能，然後回到[主畫面] (10%)
 - 5.3 按下數字[3]: 查詢遊戲作者，以類別名稱呼叫 Author 類別的靜態方法顯示回傳結果。(5%)
 - 5.4 [主畫面]程式需判斷，輸入選項非 1, 2, 3 時，應提示使用者輸入錯誤，並回到主畫面，讓使用者能重新輸入選項 (5%)

6 程式繳交，將類別及主程式儲存成一個檔案，名稱為 go.java。

考試規定事項:

- 規定 1: 請使用公用電腦作答。繳交前請確定程式可編譯、可執行、請勿使用 Package 封裝。
- 規定 2: 主程式撰寫請採用 public static void main(String[] arg)。使用 JAVA GUI 介面撰寫者不予計分，例如: Swing, AWT 等
- 規定 3: 考生桌子上只允許以下物品：一本書、(鉛)筆、修正液/橡皮擦、一張單面 A4 筆記。
- 規定 4: 攜帶的個人物品放置在考試教室講台前，以下物品不得帶入座位：書包、電子設備（例如: 筆記型電腦、手機、呼叫器、錄音筆、MP3 播放器、電子辭典）。
- 規定 5: 考生必須將手機關閉。如果考生未能關閉手機、呼叫器，或者將電子設備帶入座位，將被取消考試資格。
- 規定 6: 考生必需藥品經監考人員批准後可以帶入考試教室。如果監考人員認為有必要，可以要求檢查考生的隨身攜帶物品。在整個考試期間，考生不能取用個人物品。

評分標準注意事項： 每小題功能需可執行且功能全對才給分