

物件導向程式設計實習

第五週作業-實習 7

※請各位同學們上傳各題的「壓縮檔」，壓縮檔需包含(.java 與.class 檔)。

8. 線上 RPG 遊戲中，玩家會對怪物發動攻擊。而好的程式設計師在計算玩家對怪物造成的傷害時，會避免出現 overflow 和 underflow 以避免產生遊戲 bug。現在我們要寫一個程式，用來判斷玩家對怪物造成的傷害值是屬於正常、overflow 還是 underflow。

程式需求如下：

- (1) 宣告兩個 int 變數 attack 和 damage 以及一個 double 變數 buff，分別用來儲存攻擊值、傷害值和增益值。attack、buff 這兩個變數需要使用 BufferedReader 來輸入。
- (2) 傷害值的計算方法為： $\text{damage} = \text{attack} * \text{buff}$ 。
- (3) 運算出的傷害值結果，需要用 if/else 來判斷是否為「正常」、「overflow」或「underflow」並顯示。
- (4) 輸入的數值不可為負數或零。
- (5) 如果 damage 的值為 2147483647 且所輸入的 attack 和 buff 都不是 1 時，傷害值的運算結果屬於「overflow」。如果 damage 的值為 0 時，傷害值的運算結果屬於「underflow」。其餘的傷害值的運算結果都屬於正常。

(狀況一)

程式的輸入畫面如下：

輸入攻擊數值：1000

輸入增益值：2

程式的輸出結果如下：

增益造成傷害值：2000

增益運算結果：「正常」

(狀況二)

程式的輸入畫面如下：

輸入攻擊數值：1000

輸入增益值：12345678

程式的輸出結果如下：

增益造成傷害值：2147483647

增益運算結果：「overflow」

(狀況三)

程式的輸入畫面如下：

輸入攻擊數值：1

輸入增益值：0.5

程式的輸出結果如下：

增益造成傷害值：0

增益運算結果：「underflow」