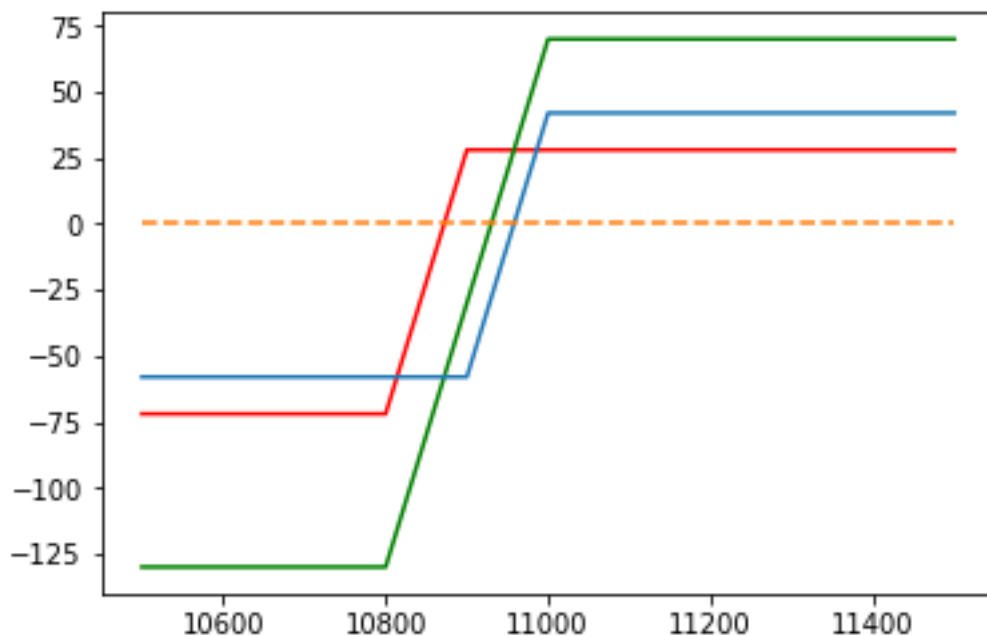


智慧型管理決策系統 HW1

繳交期限 2018/10/3 18:30:00

1. 用履約價為 10800，10900，11000 三種買權排列組合出不同的 bull spread，並分別用紅、綠、藍三種不同顏色的線畫出損益曲線，並比較三者在不同到期價時的優缺點



R：買 10800 賣 10900，G：買 10800 賣 11000，B：買 10900 賣 11000

優點：

- 當在越低價的時候買入，並於越高價的時候賣出，較有可能賺得多，像是綠色曲線的部分。
- 無論哪一個方案，就算賠錢也是在有限度之內賠錢

缺點：

- 但是反過來說，當指數不斷上漲的時候，買入價也就是成本也會變得比較高

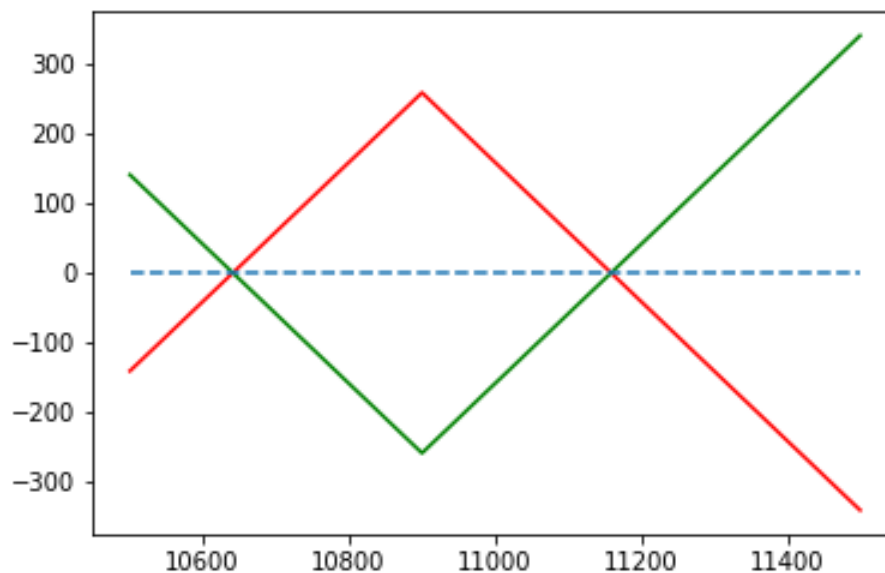
2. 假設加權股價持續盤整，直到到期日前均會在 10900 附近震盪，

A. 使用履約價為 10900 的買賣權建構 straddle

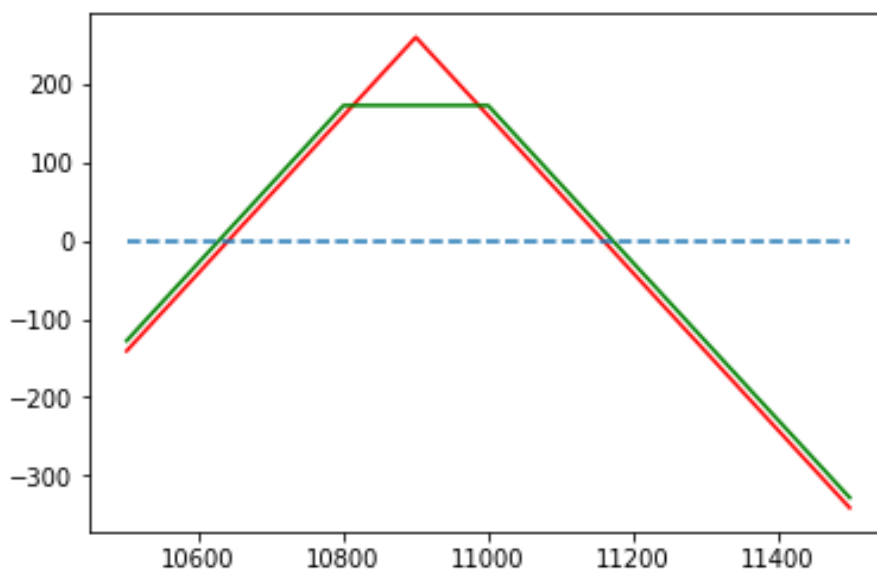
下圖：

紅色部分為在履約價為 10900 賣出賣權及買權的 straddle 情況

綠色部分為在履約價為 10900 買入買權及賣權的 straddle 情況



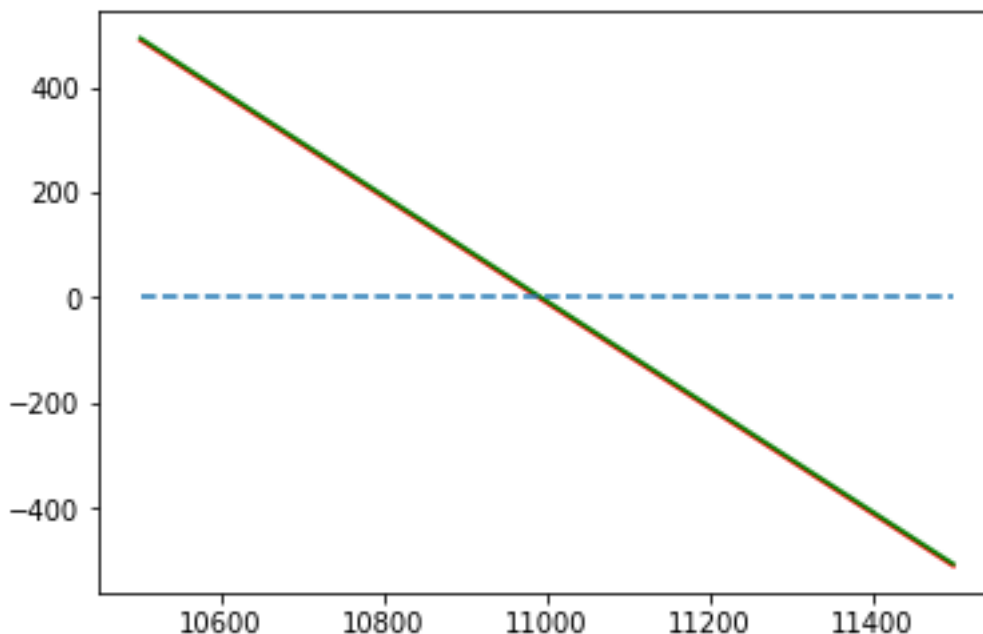
B. 使用履約價為 10800 和 11000 的買賣權建構 strangle 分別用紅線及綠線繪製兩者的損益曲線，並簡述其優缺點



優點：在使用 straddle 的時候在賺錢的部分可以賺得比較多；使用 strangle 比較容易抓到退場的時機點，且在飛高峰時候賺的比 straddle 多一點點。

缺點：在 straddle 很難抓到最高峰點抽離；strangle 的缺點就是高峰時賺得較少。

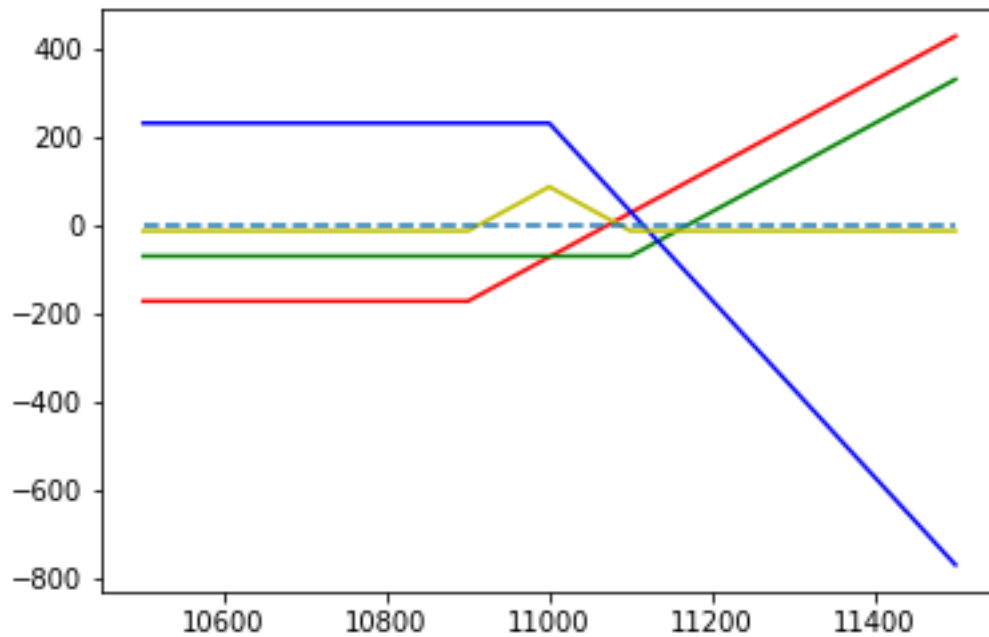
3. 用履約價相同的買賣權，可以組合出等同於放空一口指數的商品
- A. 請使用履約價分別為 10600 及 11200 的買賣權建構此組合，以紅線及綠線繪製損益曲線，試比較兩者之優缺點
- 優點：在這種情況下必然會有套利空間的存在
- 缺點：但是賺得很少，而且相較個大證券行，個人要賺取這種利益太難(因為這都是幾毫秒內的戰爭)



- B. 在這四口選擇權中，存在套利空間，分別說明需買或賣哪幾口選擇權在這種情況之下，需要在履約價為 11200 之下買入一個賣權且賣出一個買權，並且在履約價為 10600 之下買入一個賣權，並且賣出一個買權，才有可能出現這樣的套利空間。

4. 請用三種不同履約價的買權，組合出預期市場盤整時的 butterfly spread，並簡述其應用情境

當我們在這樣的投資組合當中可以製造出穩定能夠賺錢的空間。



*作業請上傳壓縮檔(.zip)，檔名取為 HW1_學號_姓名，繳交內容包含報告(程式執行結果與說明)與程式碼，並請勿將程式碼複製貼於報告中