

作業五說明

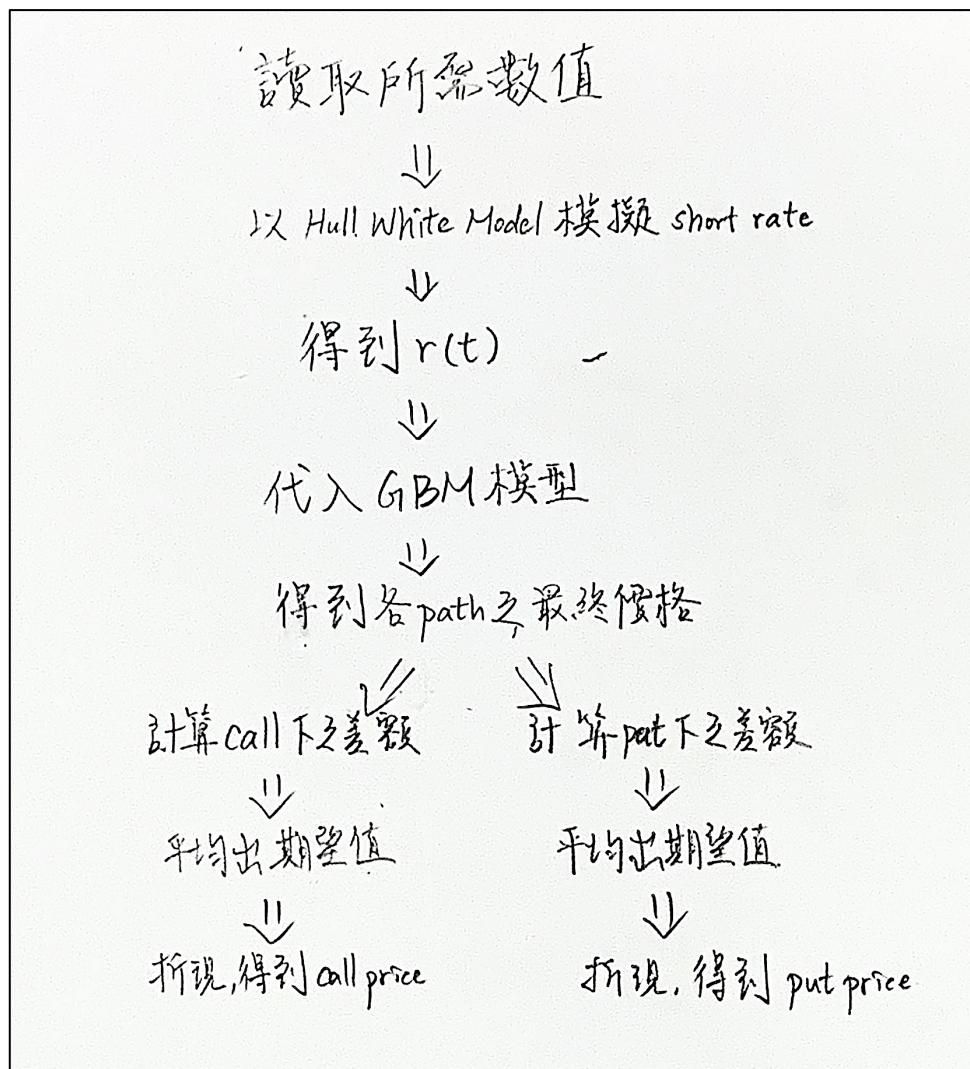
將檔案下載後，依序輸入所需資料：Current price, Strike price, Risk free interest rate, Duration, a & sigma of HW model，即可得到 Call price 以及 Put price。

一、學習歷程

其實這次作業的思路並不難，老師在作業指示的部分說得蠻清楚的，其中比較難的部分，HW model 與 GBM 的模擬，都有 reference 或者有套件可帶入，故只需要按圖索驥即可。

另外在於模擬路徑數量的部分，發現到過少會變異極大、過多會沒效率，在設定的時候是個蠻值得琢磨的點。這邊最後設為 500，算是多次嘗試之後的折衷與直覺吧。

二、流程圖



三、運作結果

測試數據如下：

Current price = 100

Strike price= 120

Risk free interest rate= 3%

Duration= 0.5 yr

A of HW model= 0.1

sigma of HW model= 0.1

得到：

Call price= 3.834

Put price= 3.077

```
===== RESTART: /Users/James/Documents/git/hw5/hw5.py =====
This is a European option calculator. Num. of simulation paths= 500.
Please enter the current stock price:100
Please enter the strike price:120
Please enter the risk-free interest rate (%):3
Please enter the forward rate(%):10
Please enter the duration of the option (year):0.5
Please enter the speed for interest rate to return to mean (a of HW model):0.1
Please enter the volatility of interest (sigma of HW model):0.1
call price= 3.834
put price= 3.077
```

