1. 此份檔案包括 basic requirement, Bonus 1 和 Bonus 2。
2. Basic requirement 的程式碼為 Basic Requirements的 py檔，參數在下方可以自行更改，寫成 function 形式。程式檔中的 lookback\_maximum\_put\_option\_CRR 即為basic requirement 1的作法，輸入的參數為St, r, q, sigma, t, T, n, S\_init\_max(代表初始股價最大值), otype(‘A’代表美式選擇權，’E’代表歐式選擇權)。lookback\_maximum\_put\_option\_Monte\_Carlo即為basic requirement 2的作法，輸入的參數為St, r, q, sigma, t, T, S\_init\_max, n, number\_of\_simulation, number\_of\_repetition。附圖為結果。

Text

Description automatically generated

1. Bonus 1 的程式檔為Bonus 1。此方法的想法為每一個nodes的Smax皆為該點左上方所有nodes和S\_init\_max的set，式意圖如下，並附上解答。

Diagram

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

1. Bonus 2 的程式檔為Bonus 2。其中有一行學生將P變成1-P，出來的結果才是正確的，學生不太理解，因此在後方用 #???? 註解起來，想請問教授原因。以下付上St=50, r=0.1, q=0, sigma=0.4, T=0.25, n=100, S\_init\_max=50, otype=’A’的結果。

Text

Description automatically generated