

HW7

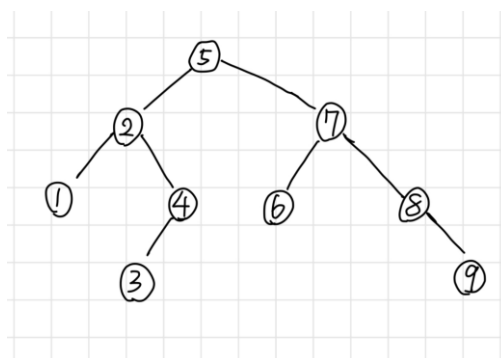
0810546 張理為

程式結果執行如下:

```
Smallest Expected Search Cost = 3.45  
5 is the root  
Tree structure :  
5 (L) -> 2  
2 (L) -> 1  
2 (R) -> 4  
4 (L) -> 3  
5 (R) -> 7  
7 (L) -> 6  
7 (R) -> 8  
8 (R) -> 9
```

根據輸出的資料 (因為在 command prompt 畫出圖形介面較為困難，我將每個節點的右子樹和左子樹印出，再根據此關係畫出整棵樹) 可以得到 optimal BST

structure 為:



討論:

1. 是，且 smallest cost = 2.75
2. 否，除了在討論範例的 optimal BST structure 外，另一種解 smallest cost optimal BST structure 也等於 2.75 :

```
Smallest Expected Search Cost = 2.75
3 is the root
Tree structure :
3 (L) -> 2
2 (L) -> 1
3 (R) -> 4
4 (R) -> 5
```

依照結構畫出此 optimal BST structure :

