

第3次作業-作業-HW3

學號：112109133

姓名：張廷瑋

作業撰寫時間：180 (mins · 包含程式撰寫時間)

最後撰寫文件日期：2023/11/28

本份文件包含以下主題：(至少需下面兩項，若是有多者可以自行新增)

- ☒ 說明內容
- ☒ 個人認為完成作業須具備觀念

說明程式與內容

開始寫說明，該說明需說明想法，並於之後再對上述想法的每一部分將程式進一步進行展現，若需引用程式區則使用下面方法，若為.cs檔內程式除了於敘述中需註明檔案名稱外，還需使用語法```語言種類 程式碼```，其中語言種類若是要用python則使用py，java則使用java，C/C++則使用cpp，下段程式碼為語言種類選擇csharp使用後結果：

```
public void mt_getResult(){  
    ...  
}
```

若要於內文中標示部分網頁檔，則使用以下標籤```html 程式碼```，下段程式碼則為使用後結果：

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" ...>  
  
<!DOCTYPE html>  
  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">  
<head runat="server">  
<meta http-equiv="Content-Type" ...>  
    <title></title>  
</head>  
<body>  
    <form id="form1" runat="server">  
        <div>  
            </div>  
    </form>  
</body>  
</html>
```

更多markdown方法可參閱<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10203758>

請在撰寫"說明程式與內容"該塊內容，請把原該塊內上述敘述刪除，該塊上述內容只是用來指引該怎麼撰寫內容。

1. 請回答下面問題。 ...py Ans: def isFull(Stack,top,N): if top==N-1: #如果top指標指向堆疊頂端,傳回True
return True else: #否則傳回False return False

def isEmpty(stack,top): if top==-1: #如果top指標為-1,傳回True return True else: #否則傳回False return False ...

2. 請回答下面問題。

Ans: ...py def is_valid_move(x, y, N, visited): #檢查是否在棋盤內，且該格子未被訪問 return 0 <= x < N and 0
<= y < N and not visited[x][y]

def knight_tour(N, startX, startY): #騎士的8個移動方向 moves = [(-2, -1), (-2, 1), (-1, -2), (-1, 2), (1, -2), (1, 2), (2, -1), (2, 1)] visited = [[False] * N for _ in range(N)] #初始化棋盤的訪問記錄 visited_count = 0 #記錄已訪問的格子數量

```
def dfs(x, y, visited_count):
    visited[x][y] = True #當前格子被訪問，將其標記為已訪問
    visited_count += 1
    if visited_count == N * N:
        return True #如果已經訪問了所有格子，返回 True
    for move in moves: #嘗試每個可能的移動方向
        nx, ny = x + move[0], y + move[1]
        if is_valid_move(nx, ny, N, visited):
            if dfs(nx, ny, visited_count): #如果能夠移動到(nx,ny)，則繼續進行DFS
                return True
    visited[x][y] = False #如果沒有可行的移動，則回溯
    return False
return dfs(startX, startY, visited_count) #開始從起始位置進行DFS
```

N = int(input()) #棋盤大小 startX, startY = map(int, input().split()) #起始位置

if knight_tour(N, startX, startY): #呼叫函數並輸出結果 print(True) else: print(False) ...

3. 請回答下面問題：

Ans: ...py def josephus(n, k): people = list(range(1, n + 1)) #用列表來表示所有人，列表中的每個元素對應每個人的編號 index = 0 #記錄當前需要刪除的位置 while len(people) > 1: #直到只剩下1個人 index = (index + k - 1) % len(people) #計算應該刪除的人位置，這是循環計數 people.pop(index) #刪除該人 return people[0] #返回最後剩下的人的編號

n, k = map(int, input().split()) print(josephus(n, k)) #輸出最後剩下的人的編號 ...

個人認為完成作業須具備觀念

開始寫說明，需要說明本次練習需學會那些觀念 (需寫成文章，需最少50字，並且文內不得有你、我、他三種文字)且必須提供完整與練習相關過程的notion筆記連結