資料結構 第三次作業

資工112 張心瑜 40847044S

注意事項:

1. 請在windows的環境下,並且將編碼選為Big5,否則,中文字將會顯示亂碼

介面介紹:

basic function:

- 1.由鍵盤輸入一個matrix M
- 2.由螢幕顯示matrix M的內容
- 3.指定matrix M之submatrix的行編號及列編號,顯示該submatrix的內容
- 4.顯示M的轉置矩陣內容
- 5.讀入兩個matrix M1及M2,做M1及M2的加法,並顯示M1+M2的結果
- 6.讀入一個square matrix M,計算Mk(k為大於等於2的整數),並顯示Mk的結果 advanced function:
- 7.結束

請輸入你想要的指令:■

功能講解

- 1. 輸入
- 若重新執行功能一,前一次輸入的所有matrix將被刪除

【指令一)

請問你要輸入幾個matrix:1

請輸入matrix的名字(限英文名字):a

請輸入matrix的row:2

· 請輸入matrix的column:2

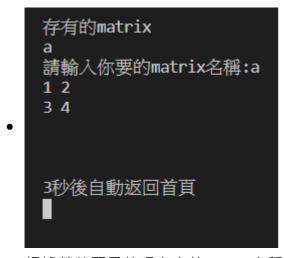
請輸入非零項總數:4

請輸入matrix(中間以空格隔開)

1 2

3 4

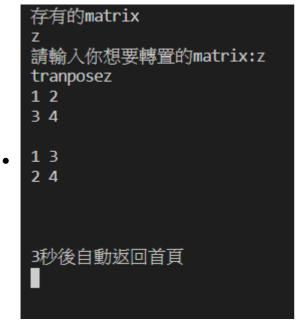
- 時間複雜度:O(n * n)
- 2. 顯示



- 根據螢幕顯示的現存有的matrix名稱選擇你想要顯示的matrix
- 時間複雜度: O(n * n)
- 3. submatrix



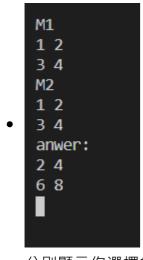
- 第一步:選擇matrix
- 第二步:選擇你要的submatrix的總row數
- 第三步:選擇你要的submatrix的總col數
- 第四步:根據螢幕提供的index範圍,輸入你要的row的index
- 第五步:根據螢幕提供的index範圍,輸入你要的col的index
- 時間複雜度: O(n * n * n * n)
- 4. 轉置



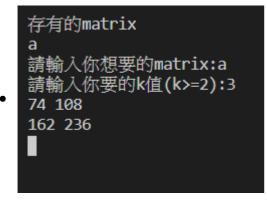
- 選擇你要的matrix,顯示原本的matrix跟轉置的matrix
- 時間複雜度: O(n*n)
- 5. M1+M2

存有的matrix a 請輸入你想要的M1:a 請輸入你想要的M2:a

• 根據指示輸入你要的兩個matrix



- 分別顯示你選擇的兩個matrix以及結果
- 時間複雜度: O(n*n)
- 6. M的k次方



- 選擇你要的matrix
- 選擇你要的k值
- 時間複雜度:O(log_2n)