

Lab09 2022/04/14

1. 【動態陣列練習】

輸入矩陣大小 m, n, p , 並以動態陣列讀入 $A_{m \times n}, B_{n \times p}$, 輸出 $A \times B$ 的乘法矩陣 $C_{m \times p}$ 。

使用 `srand(0)` 及 `rand()` 產生矩陣元素。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1p} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{np} \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1p} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{m1} & c_{m2} & \dots & c_{mp} \end{bmatrix}$$

$$C_{ij} = \sum_{k=1}^n a_{ik} b_{kj}$$

```
array A: enter row (m) and col (n): 3 2
array B: col (p): 4

A:
2 3
4 1
5 1

B:
1 5 4 0
3 2 2 5

C:
11 16 14 15
7 22 18 5
8 27 22 5
```

2. 補做 Lab08 未完成部分。(打 8 折)

踩地雷是一個有趣的小遊戲，以文字模式設計踩地雷。請輸入地雷板的大小 $M \times N$ 及地雷的個數 P 後，產生一個遊戲新局，並顯示內容(有地雷的位置標 9，無地雷位置標 0)，注意地雷數量必須有 P 個。開始遊戲前清空畫面，並顯示遊戲狀態(尚未踩開處標示無地雷標記 0,未踩開者則空白標記)

2.2 請仿視窗中遊戲,無地雷處標記為其與多少地雷相鄰而非標記為 0,完成上述功能(未踩開前的顯示仍以空白為之,提示:陣列中記錄鄰接地雷數量,在尚未踩開前該數字以負值表示,無鄰接地雷處以 -10 表示,並於踩開後恢復為正值及 0,以利顯示)

2.4(加分題)提供玩家可以標定地雷位置功能(即於輸入踩踏座標 X,Y 時若為負值,即為標示地雷格位,僅單純揭露地雷資訊,不視為踩爆)



視窗中踩地雷遊戲,圖中空格是未踩開格位,數字中標紅點的 1 是被標記的地雷,其他為踩開的空格