

AA 競程 APCS 模擬賽（實作場）

2021.05.30

實作題 注意事項

1. 請依題目敘述撰寫一完整程式，上傳送審之程式檔案副檔名必須為 .c, .cpp, .java, 或 .py，如下表所式。另若以 Java 撰寫程式，class 名稱必須與檔名 (p1, p2, p3, 或 p4) 一致。

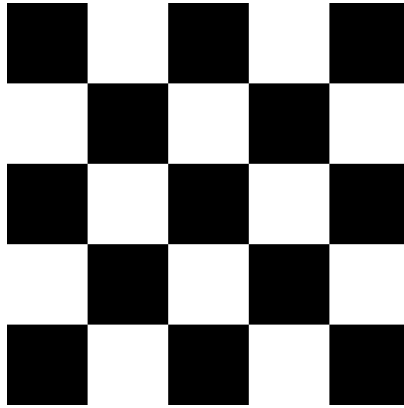
| | C | C++ | Java | Python |
|--------|------|--------|---------|--------|
| 座位安排 | p1.c | p1.cpp | p1.java | p1.py |
| 奶茶販售 | p2.c | p2.cpp | p2.java | p2.py |
| 西洋棋盤遮罩 | p3.c | p3.cpp | p3.java | p3.py |
| 猜拳團康活動 | p4.c | p4.cpp | p4.java | p4.py |

2. 上傳程式檔案前，請自行測試程式是否能正常編譯，程式執行時輸入、輸出格式是否正確。評分時，若程式無法正常編譯或執行，將以 0 分計算。

西洋棋盤遮罩 (Chessboard)

問題描述

這是個與兩邊邊長都是奇數的棋盤有關的問題。下圖是一個大小為 5×5 的棋盤的示意圖。我們把四個角落的棋盤格都塗成黑色，剩下的格子塗色方式是黑白相間。



給你一個 $N \times M$ 的數字矩陣，左上角的數字座標為 $(1, 1)$ ，右下角的數字座標為 (N, M) 。座標為 (i, j) 的數字編號為 v_{ij} 。在此問題中每筆測試資料你必須回答 Q 個詢問，第 i 個詢問會給你兩個座標 (a_i, b_i) 和 (c_i, d_i) ，滿足 $(a_i \leq c_i, b_i \leq d_i)$ 且 $c_i - a_i$ 和 $d_i - b_i$ 都是 2 的倍數。

請想像一個大小為 $(c_i - a_i + 1) \times (d_i - b_i + 1)$ 的上述棋盤蓋在左上角為 (a_i, b_i) 右下角為 (c_i, d_i) 的矩形上，請計算此棋盤所有黑格蓋住的數字的總和。

輸入格式

輸入第一行包含兩個正整數 N, M 。接著有 N 行，每行 M 個數字，第 i 行的第 j 個數字為 v_{ij} ， v_{ij} 都是小於 1000 的正整數。再來是一行包含一個正整數 Q ，代表有幾個詢問。最後還有 Q 行，每行包含四個正整數 a_i, b_i, c_i, d_i ，滿足 $1 \leq a_i \leq c_i \leq N, 1 \leq b_i \leq d_i \leq M$ 。同一行的相鄰兩個數字都恰以一個空白隔開。

輸出格式

對於每個詢問輸出一行，包含一個整數代表該詢問的答案。

範例一：輸入

```
4 3
1 2 3
4 6 9
12 14 123
241 12 999
6
1 1 3 3
2 3 4 3
2 3 2 3
1 2 3 2
4 1 4 1
4 3 4 3
```

範例一：正確輸出

```
145
1008
```

範例二：輸入

```
1 1
999
3
1 1 1 1
1 1 1 1
1 1 1 1
```

範例二：正確輸出

```
999
999
999
```

9
16
241
999

評分說明

輸入包含若干筆測試資料，每一筆測試資料的執行時間限制(time limit)均為 2 秒，依正確通過測資筆數給分。其中：

第 1 子題組 20 分， $N, M \leq 500, Q \leq 10$ 。

第 2 子題組 60 分， $N, M \leq 500, Q \leq 200,000$ 。

第 3 子題組 20 分， $N \times M \leq 250,000, Q \leq 200,000$ 。