

1일차 3번 삶의 질

Alberta 시에서는 도시가 R 행 C 열의 직사각형 격자모양의 블록으로 설계되어 있다. 블록은 가장 북쪽 0번 행부터 가장 남쪽 $R - 1$ 번 행까지, 가장 서쪽 0번 열부터 가장 동쪽 $C - 1$ 번 열까지로 나누어져 있다.

각 블록에서 삶의 질은 1에서 $R \times C$ 사이의 유일한 수로 표현되며, 이를 *quality rank*라 한다. 1로 표현된 삶의 질이 가장 좋은 *quality rank*이고, $R \times C$ 은 가장 나쁜 *quality rank*이다.

도시 개발 부서는 $H \times W$ 의 직사각형 영역에서 *quality rank*의 중간값 중 가장 질이 높은(수의 크기가 가장 작은) 값을 찾으려고 한다. H 와 W 는 홀수이고 각각 R 과 C 를 초과하지 않는다. 홀수개의 *quality rank* 들 중에서 중간값 m 은 m 보다 더 좋은 랭크의 수와 m 보다 더 나쁜 랭크의 수가 같은 것으로 정의한다.

도시 개발 부서를 위해 $H \times W$ 의 크기를 가지는 영역들 중에서 *quality rank*의 중간값 중 가장 질이 높은 값을 찾는 함수 `rectangle(R, C, H, W, Q)` 를 작성하시오.

제약 조건

- $1 \leq H \leq R \leq 3,000$
- $1 \leq W \leq C \leq 3,000$
- H, W 는 둘 다 홀수
- $0 \leq i \leq R - 1, 0 \leq j \leq C - 1$ 에 대해, $1 \leq Q_{i,j} \leq R \times C$
 $Q_{i,j}$ 는 i 번째 행, j 번째 블록의 *quality rank*이다.

부분문제

1. (20점) $R, C \leq 30$
2. (20점) $R, C \leq 100$
3. (20점) $R, C \leq 300$
4. (20점) $R, C \leq 1,000$
5. (20점) $R, C \leq 3,000$

함수 목록 및 정의

다음의 함수를 구현해야 한다.

```
int rectangle(int R, int C, int H, int W, int Q[3001][3001])
```

R 과 C 는 각각 도시의 행과 열의 크기를 나타내고, H 와 W 는 각각 보고자 하는 직사각형 영역의 행과 열의 크기이다. $Q[a][b]$ 는 도시의 a 행 b 열에 있는 블록의 *quality rank*이다. ($0 \leq a < R, 0 \leq b < C$)

이 함수는 $H \times W$ 의 크기를 가지는 영역들 중에서 *quality rank*의 중간값 중 가장 질이 높은 값을 의미하는 정수를 반환해야 한다.

예제

아래 예시에서 `stdin`은 `rectangle(R,C,H,W,Q)`의 인자, `stdout`은 `rectangle(R,C,H,W,Q)`의 반환 값을 의미한다.

첫 번째 줄에 R, C, H, W 가 주어지고, 그 다음 R 개 줄에 Q 가 순서대로 주어진다.

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 5 3 3 5 11 12 16 25 17 18 2 7 10 4 23 20 3 1 24 21 19 14 9 6 22 8 13 15	9
2 6 1 5 6 1 2 11 7 5 9 3 4 10 12 8	5