

最大子矩阵(matrix.cpp)

总时间限制: 1s

内存限制: 64MB

【问题描述】

已知矩阵的大小定义为矩阵中所有元素的和。给定一个矩阵，你的任务是找到最大的非空(大小至少是 1×1)子矩阵。

比如，如下 4×4 的矩阵

```
0  -2  -7  0
9   2  -6  2
-4   1  -4  1
-1   8   0 -2
```

的最大子矩阵是

```
9   2
-4   1
-1   8
```

这个子矩阵的大小是 15。

【输入格式】

输入是一个 $N \times N$ 的矩阵。输入的第一行给出 N ($0 < N \leq 100$)。再后面的若干行中，依次（首先从左到右给出第一行的 N 个整数，再从左到右给出第二行的 N 个整数……）给出矩阵中的 N^2 个整数，整数之间由空白字符分隔（空格或者空行）。已知矩阵中整数的范围都在 $[-127, 127]$ 。

【输出格式】

输出最大子矩阵的大小。

【输入样例】(matrix.in)

```
4
0  -2  -7  0
9   2  -6  2
-4   1  -4  1
-1   8   0 -2
```

【输出样例】(matrix.out)

```
15
```

接水问题 (water.cpp)

总时间限制: 1s

内存限制: 64MB

【问题描述】

学校里有一个水房，水房里一共装有 m 个龙头可供同学们打开水，每个龙头每秒钟的供水量相等，均为 1。现在有 n 名同学准备接水，他们的初始接水顺序已经确定。将这些同学按接水顺序从 1 到 n 编号， i 号同学的接水量为 w_i 。接水开始时，1 到 m 号同学各占一个水龙头，并同时打开水龙头接水。当其中某名同学 j 完成其接水量要求 w_j 后，下一名排队等候接水的同学 k 马上接替 j 同学的位置开始接水。这个换人的过程是瞬间完成的，且没有任何水的浪费。即 j 同学第 x 秒结束时完成接水，则 k 同学第 $x+1$ 秒立刻开始接水。若当前接水人数 n' 不足 m ，则只有 n' 个龙头供水，其它 $m-n'$ 个龙头关闭。现在给出 n 名同学的接水量，按照上述接水规则，问所有同学都接完水需要多少秒。

【输入格式】

第 1 行 2 个整数 n 和 m ，用一个空格隔开，分别表示接水人数和龙头个数。第 2 行 n 个整数 w_1, w_2, \dots, w_n ，每两个整数之间用一个空格隔开， w_i 表示 i 号同学的接水量。 $1 \leq n \leq 10000$ ， $1 \leq m \leq 100$ 且 $m \leq n$ ； $1 \leq w_i \leq 100$ 。

【输出格式】

输出只有一行，1 个整数，表示接水所需的总时间。

【输入样例】(water.in)

```
5 3
4 4 1 2 1
```

【输出样例】(water.out)

```
4
```