

## 接水问题

### 【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】

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  $w_1$ 、 $w_2$ 、……、 $w_n$ ，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。

### 【输出】

输出只有一行，1 个整数，表示接水所需的总时间。

### 【输入输出样例 1】

water.in	water.out
5 3 4 4 1 2 1	4

### 【输入输出样例 1 说明】

第 1 秒，3 人接水。第 1 秒结束时，1、2、3 号同学每人的已接水量为 1，3 号同学接完水，4 号同学接替 3 号同学开始接水。

第 2 秒，3 人接水。第 2 秒结束时，1、2 号同学每人的已接水量为 2，4 号同学的已接水量为 1。

第 3 秒，3 人接水。第 3 秒结束时，1、2 号同学每人的已接水量为 3，4 号同学的已接水量为 2。4 号同学接完水，5 号同学接替 4 号同学开始接水。

第 4 秒，3 人接水。第 4 秒结束时，1、2 号同学每人的已接水量为 4，5 号同学的已接水量为 1。1、2、5 号同学接完水，即所有人完成接水。

总接水时间为 4 秒。

### 【输入输出样例 2】

water.in	water.out
8 4 23 71 87 32 70 93 80 76	163

### 【数据范围】

$1 \leq n \leq 10000$  ,  $1 \leq m \leq 100$  且  $m \leq n$ ;  
 $1 \leq w_i \leq 100$ 。