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 wi。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 wj 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 w1 、w2、……、 wn ，每两个整数之间用一个空格隔开，wi 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 ≤ n ≤ 10000 ，1 ≤ m ≤ 100 且 m ≤ n；

1 ≤ wi ≤ 100。