

作业七

HOMEWORK 7



第一题 分蛋糕 （网站第 276 题）

小明今天生日，他有 n 块蛋糕要分给朋友们吃，这 n 块蛋糕（编号为 1 到 n ）的重量分别为 a_1, a_2, \dots, a_n 。小明想分给每个朋友至少重量为 k 的蛋糕。小明的朋友们已经排好队准备领蛋糕，对于每个朋友，小明总是先将自己手中编号最小的蛋糕分给他，当这个朋友所分得蛋糕的重量不到 k 时，再继续将剩下的蛋糕中编号最小的给他，直到小明的蛋糕分完或者这个朋友分到的蛋糕的总重量大于等于 k 。

请问当小明的蛋糕分完时，总共有多少个朋友分到了蛋糕。

【输入】

输入的第一行包含了两个整数 n, k ，意义如上所述。

第二行包含 n 个正整数，依次表示 a_1, a_2, \dots, a_n 。

【输出】

输出一个整数，表示有多少个朋友分到了蛋糕。

【样例输入】

```
6 9
2 6 5 6 3 5
```

【样例输出】

```
3
```

【样例说明】

第一个朋友分到了前 3 块蛋糕，第二个朋友分到了第 4、5 块蛋糕，第三个朋友分到了最后一块蛋糕。

【子任务】

对于所有评测用例， $1 \leq n \leq 1000$ ， $1 \leq k \leq 10000$ ， $1 \leq a_i \leq 1000$ 。

作业七

HOMEWORK 7



第二题 购物节 （网站第 283 题）

双 11 网上商城举行优惠活动，每件商品当天第一个订单可以打 75 折。双 11 当天网站依次收到了 N ($N \leq 100000$) 个订单，订单的数据形式是：商品名 价格，商品名是长度不超过 20 的字符串。请按商品名字典序，输出当天的每种商品名及其总销售额。

输入格式：

第一行，一个正整数 N 。

后面 N 行，每行包括一个字符串和一个浮点数，由空格分开，分别表示商品名和价格。

输出格式：

M 行，表示 M 种商品每行包括一个字符串和一个浮点数，由空格分开，分别表示商品名和销售总额。商品名按照字典序排列输出，销售总额保留小数点后两位数字。

输入输出样例

输入样例#1：

```
6
shoes 80
tshirt 100
pants 30
shoes 20
tshirt 200
pants 80
```

输出样例#1：

```
pants 102.50
shoes 80.00
tshirt 275.00
```

说明

对于 20% 的测试数据，商品种类 $M \leq 12$ ，订单数 $N \leq 10$ 。

对于 50% 的测试数据，商品种类 $M \leq 10$ ，订单数 $N \leq 100$ 。

对于 70% 的测试数据，商品种类 $M \leq 100$ ，订单数 $N \leq 1000$ 。

对于 100% 的测试数据，商品种类 $M \leq 100000$ ，订单数 $N \leq 100000$ 。

作业七

HOMEWORK 7



第三题 进制转换（网站第 277 题）

将一个十进制数 $X(1 \leq X \leq 109)$ 转换成任意进制数 $M(2 \leq M \leq 16)$ 。当进制超过 10 后，依次以字符 A, B, ..., F 表示数位上的数字。

【输入】

输入一行两个正整数 X 和 M 。

【输出】

输出 X 的 M 进制的表示。

【样例输入】

31 16

【样例输出】

1F

作业七

HOMEWORK 7



第四题 质因数分解（网站第 280 题）

对于正整数 N 的质因数分解，指的是将其写成以下形式：

$N = p_1 * p_2 * \dots * p_m$ ，其中 p_1, p_2, \dots, p_m 为不下降的质数。

给定 N ，输出其质因数分解的形式。

【输入】

输入一个正整数 N 。

【输出】

输出 N 的质因数分解的形式 $p_1 * p_2 * \dots * p_m$ ，其中 p_1, p_2, \dots, p_m 都是质数，且 $p_1 \leq p_2 \leq \dots \leq p_m$ 。

【样例输入】

60

【样例输出】

2*2*3*5

【子任务】

对于全部测试数据， $2 \leq n \leq 109$