

## 1. 邮局

### (1) 问题描述

一些村庄被建在一条笔直的高速公路边上。我们用一条坐标轴来描述这条高速公路，每一个村庄的坐标都是整数。没有两个村庄坐标相同。两个村庄间的距离，定义为它们坐标值差的绝对值。

我们需要在一些村庄建立邮局——当然，并不是每一个村庄都必须建立邮局。邮局必须被建在村庄里，因此它的坐标和它所在的村庄坐标相同。每个村庄使用离它最近的那个邮局，建立这些邮局的原则是：所有村庄到各自所使用的邮局的距离总和最小。

你的任务是编写一个程序，在给定了每个村庄的坐标和将要建立的邮局数之后，按照上述原则，合理地选择这些邮局的位置。

### (2) 输入

输入文件的文件名是 **POST.IN**。

文件的第一行包含两个整数：第一个整数是村庄的数目  $V$ ， $1 \leq V \leq 300$ ；第二个整数是将建立的邮局数  $P$ ， $1 \leq P \leq 30$  且  $P \leq V$ 。

文件的第二行按照递增顺序列出了  $V$  个整数。这  $V$  个整数分别表示了各村庄的位置坐标。对于每一个位置坐标  $X$ ， $1 \leq X \leq 10000$ 。

### (3) 输出

输出文件名是 **POST.OUT**。

文件的第一行是一个整数  $S$ ，表示你所求出的所有村庄到离它最近邮局的距离的总和。

相应地，文件的第二行按照递增顺序列出了  $P$  个整数，分别表示你所求出的每个邮局的建立位置。虽然对于同一个  $S$ ，可能会有多种邮局建立的方案，但只需输出其中一种。

### (4) 输入输出样例

**POST.IN**

```
10 5
1 2 3 6 7 9 11 22 44 50
```

**POST.OUT**

```
9
2 7 22 44 50
```

## (5) 得分计算方法

如果你的输出格式不对，或者邮局位置和你计算出的最小距离和不吻合，那么你的得分为 0。

否则，你的得分将根据下表算出。如果你得到的最小距离和是  $S$ ，而实际的最小距离和是  $S_{min}$ ，那么你的成绩将是  $c$ 。

$q=S/S_{min}$	$q=1.0$	$1.0 < q \leq 1.1$	$1.1 < q \leq 1.15$	$1.15 < q \leq 1.2$	$1.2 < q \leq 1.25$	$1.25 < q \leq 1.3$	$1.3 < q$
$c$	10	5	4	3	2	1	0