

数据结构实验 OJ 版

实验 1 线性表的基本操作（必做部分）

北京林业大学信息学院 李冬梅

全部题目已发布在北京林业大学 ACM 在线评测系统，供数据结构学习者练习使用。

在线评测系统的网址为 acm.bjfu.edu.cn，此域名暂时仅提供北京林业大学校内访问，对于校外用户，可以通过 ipv6 使用域名 ipv6.bjfuoj.tk 访问。

1.

基于顺序存储结构的图书信息表的创建和输出

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后统计图书表中的图书个数，同时逐行输出每本图书的信息。

输入

输入 $n+1$ 行，其中前 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。最后第 $n+1$ 行是输入结束标志：0 0 0（空格分隔的三个 0）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 $n+1$ 行，第 1 行是所创建的图书表中的图书个数，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

```
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
0 0 0
```

输出样例

```
6
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
```

2.

基于顺序存储结构的图书信息表的排序

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据完成图书信息表的创建，然后将图书按照价格降序排序，逐行输出排序后每本图书的信息。

输入

输入 $n+1$ 行，前 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。最后第 $n+1$ 行是输入结束标志：000（空格分隔的三个 0）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 n 行，每行是一本图书的信息（书号、书名、价格），书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

```
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
000
```

输出样例

```
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
```

3.

基于顺序存储结构的图书信息表的修改

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据完成图书信息表的创建，然后计算所有图书的平均价格，将所有低于平均价格的图书价格提高 20%，所有高于或等于平均价格的图书价格提高 10%，最后逐行输出价格修改后的图书信息。

输入

输入 $n+1$ 行，前 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。最后第 $n+1$ 行是输入结束标志：000（空格分隔的三个 0）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 $n+1$ 行，第 1 行是修改前所有图书的平均价格，后 n 行是价格修改后 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

```
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
0 0 0
```

输出样例

```
25.50
9787302257646 程序设计基础 30.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 24.00
9787302219972 单片机技术及应用 35.20
9787302203513 单片机原理与应用技术 28.60
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 31.90
9787811234923 汇编语言程序设计教程 25.20
```

4.

基于顺序存储结构的图书信息表的逆序存储

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后将读入的图书信息逆序存储，逐行输出逆序存储后每本图书的信息。

输入

输入 $n+1$ 行，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 n 行，第 i 行是原有图书表中第 $n-i+1$ 行的图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

```
6
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
```

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

输出样例

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302257646 程序设计基础 25.00

5.

基于顺序存储结构的图书信息表的最贵图书的查找

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后查找价格最高的图书，输出相应图书的信息。

输入

总计输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计输出 $m+1$ 行，其中，第一行是最贵图书的数目（价格最高的图书可能有多本），后 m 行是最贵图书的信息，每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811230710 C#程序设计易懂易会教程 32.00

输出样例

2

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787811230710 C#程序设计易懂易会教程 32.00

6.

基于顺序存储结构的图书信息表的最爱图书的查找

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的最爱图书的名字，查找最爱的图书，输出相应图书的信息。

输入

总计 $n+m+2$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。然后输入 $m+1$ 行，其中，第一行是一个整数 m ，代表查找 m 次，后 m 行是每次待查找的最爱图书名字。

输出

若查找成功：

总计输出 $m*(k+1)$ 行，对于每一次查找，第一行是最爱图书数目（同一书名的图书可能有多本），后 k 行是最爱图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

若查找失败：

只输出以下提示：抱歉，没有你的最爱！

输入样例

```
6
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
2
数据结构
程序设计基础
```

输出样例

抱歉，没有你的最爱！

```
1
9787302257646 程序设计基础 25.00
```

7.

基于顺序存储结构的图书信息表的最佳位置图书的查找

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的最佳位置的序号，查找该位置上的图书，输出相应图书的信息。

输入

总计 $n+m+2$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。然后输入 $m+1$ 行，其中，第一行是一个整数 m ，代表查找 m 次，后 m 行每行内容为一个整数，代表待查找的图书的位置序号。

输出

输出 m 行

若查找成功:

输出内容为第 i 次查询的指定位置上的一本图书的信息 (书号、书名、价格), 书号、书名、价格用空格分隔, 其中价格输出保留两位小数。

若查找失败:

只输出以下提示: 抱歉, 最佳位置上的图书不存在!

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础 (第 2 版) 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

2

2

0

输出样例

9787302164340 程序设计基础 (第 2 版) 20.00

抱歉, 最佳位置上的图书不存在!

8.

基于顺序存储结构的图书信息表的新图书的入库

定义一个包含图书信息 (书号、书名、价格) 的顺序表, 读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建, 然后根据指定的待入库的新图书的位置和信息, 将新图书插入到图书表中指定的位置上, 最后输出新图书入库后所有图书的信息。

输入

总计 $n+3$ 行。首先输入 $n+1$ 行, 其中, 第一行是图书数目 n , 后 n 行是 n 本图书的信息 (书号、书名、价格), 每本图书信息占一行, 书号、书名、价格用空格分隔, 价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型, 价格为浮点数类型。之后输入第 $n+2$ 行, 内容仅为一个整数, 代表待入库的新图书的位置序号。最后输入第 $n+3$ 行, 内容为新图书的信息, 书号、书名、价格用空格分隔。

输出

若插入成功:

输出新图书入库后所有图书的信息 (书号、书名、价格), 总计 $n+1$ 行, 每行是一本图书的信息, 书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

若插入失败:

只输出以下提示：抱歉，入库位置非法！

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

2

9787302265436 计算机导论实验指导 18.00

输出样例

9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302265436 计算机导论实验指导 18.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

9.

基于顺序存储结构的图书信息表的旧图书的出库

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的待出库的旧图书的位置，将该图书从图书表中删除，最后输出该图书出库后的所有图书的信息。

输入

总计 $n+2$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。之后输入第 $n+2$ 行，内容仅为一个整数，代表待删除的旧图书的位置序号。

输出

若删除成功：

输出旧图书出库后所有图书的信息（书号、书名、价格），总计 $n-1$ 行，每行是一本图书的信息，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

若删除失败：

只输出以下提示：抱歉，出库位置非法！

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

2

输出样例

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

10.

基于顺序存储结构的图书信息表的图书去重

出版社出版的任何一本图书的书号（ISBN）都是唯一的，即图书表中不允许包含书号重复的图书。定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的顺序表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建（书号可能重复），然后进行图书的去重，即删除书号重复的图书（只保留第一本），最后输出去重后所有图书的信息。

输入

总计输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格（书号可能重复）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计输出 $m+1$ 行（ $m \leq n$ ），其中，第一行是去重后的图书数目，后 m 行是去重后图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00

输出样例

4

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

11.

基于链式存储结构的图书信息表的创建和输出

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后统计图书表中的图书个数，同时逐行输出每本图书的信息。

输入

输入 $n+1$ 行，其中前 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。最后第 $n+1$ 行是输入结束标志：0 0 0（空格分隔的三个 0）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 $n+1$ 行，第 1 行是所创建的图书表中的图书个数，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
 0 0 0

输出样例

6
 9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

12.

基于链式存储结构的图书信息表的排序

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据完成图书信息表的创建，然后将图书按照价格降序排序，逐行输出排序后每本图书的信息。

输入

输入 $n+1$ 行，前 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。最后第 $n+1$ 行是输入结束标志：000（空格分隔的三个 0）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 n 行，每行是一本图书的信息（书号、书名、价格），书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

```
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
000
```

输出样例

```
9787302219972 单片机技术及应用 32.00
9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
9787302257646 程序设计基础 25.00
9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
```

13.

基于链式存储结构的图书信息表的修改

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据完成图书信息表的创建，然后计算所有图书的平均价格，将所有低于平均价格的图书价格提高 20%，所有高于或等于平均价格的图书价格提高 10%，最后逐行输出价格修改后的图书信息。

输入

输入 $n+1$ 行，前 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。最后第 $n+1$ 行是输入结束标志：000（空格分隔的三个 0）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 $n+1$ 行，第 1 行是修改前所有图书的平均价格，后 n 行是价格修改后 n 本图书的信息，每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
 0 0 0

输出样例

25.50

9787302257646 程序设计基础 30.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 24.00
 9787302219972 单片机技术及应用 35.20
 9787302203513 单片机原理与应用技术 28.60
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 31.90
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 25.20

14.

基于链式存储结构的图书信息表的逆序存储

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后将读入的图书逆序存储，逐行输出逆序存储后每本图书的信息。

输入

输入 $n+1$ 行，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计 n 行，第 i 行是原有图书表中第 $n-i+1$ 行的图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

输出样例

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302257646 程序设计基础 25.00

15.

基于链式存储结构的图书信息表的最贵图书的查找

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后查找价格最高的图书，输出相应图书的信息。

输入

总计输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计输出 $m+1$ 行，其中，第一行是最贵图书数目（价格最高的图书可能有多本），后 m 行是最贵图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811230710 C#程序设计易懂易会教程 32.00

输出样例

2

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787811230710 C#程序设计易懂易会教程 32.00

16.

基于链式存储结构的图书信息表的最爱图书的查找

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的最爱图书的名字，查找最爱的图书，输出相应图书的信息。

输入

总计 $n+m+2$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没

有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。然后输入 $m+1$ 行，其中，第一行是一个整数 m ，代表查找 m 次，后 m 行是每次待查找的最爱图书名字。

输出

若查找成功：

总计输出 $m*(k+1)$ 行，对于每一次查找，第一行是最爱图书数目（同一书名的图书可能有多本），后 k 行是最爱图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

若查找失败：

只输出以下提示：抱歉，没有你的最爱！

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

2

数据结构

程序设计基础

输出样例

抱歉，没有你的最爱！

1

9787302257646 程序设计基础 25.00

17.

基于链式存储结构的图书信息表的最佳位置图书的查找

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的最佳位置的序号，查找该位置上的图书，输出相应图书的信息。

输入

总计 $n+m+2$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。然后输入 $m+1$ 行，其中，第一行是一个整数 m ，代表查找 m 次，后 m 行每行内容为一个整数，代表待查找的图书的位置序号。

输出

输出 m 行

若查找成功：

输出内容为第 i 次查询的指定位置上的一本图书的信息（书号、书名、价格），书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

若查找失败：

只输出以下提示：抱歉，最佳位置上的图书不存在！

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

2

2

0

输出样例

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

抱歉，最佳位置上的图书不存在！

18.

基于链式存储结构的图书信息表的新图书的入库

定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的待入库的新图书的位置和图书的信息，将新图书插入到图书表中指定的位置上，最后输出新图书入库后的所有图书的信息。

输入

总计 $n+3$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。之后输入第 $n+2$ 行，内容仅为一个整数，代表待入库的新图书的位置序号。最后输入第 $n+3$ 行，内容为新图书的信息，书号、书名、价格用空格分隔。

输出

若插入成功：

输出新图书入库后所有图书的信息（书号、书名、价格），总计 $n+1$ 行，每行是一本图书的信息，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

若插入失败：

只输出以下一行提示：抱歉，入库位置非法！

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00
 2
 9787302265436 计算机导论实验指导 18.00

输出样例

9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302265436 计算机导论实验指导 18.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00
 9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00
 9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

19.

基于链式存储结构的图书信息表的旧图书的出库
 定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建，然后根据指定的待出库的旧图书的位置，将该图书从图书表中删除，最后输出该图书出库后的所有图书的信息。

输入

总计 $n+2$ 行。首先输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。之后输入第 $n+2$ 行，内容仅为一个整数，代表待删除的旧图书的位置序号。

输出

若删除成功：

输出旧图书出库后所有图书的信息（书号、书名、价格），总计 $n-1$ 行，每行是一本图书的信息，书号、书名、价格用空格分隔。其中价格输出保留两位小数。

若删除失败：

只输出以下一行提示：抱歉，出库位置非法！

输入样例

6
 9787302257646 程序设计基础 25.00
 9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00
 9787302219972 单片机技术及应用 32.00
 9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

2

输出样例

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302203513 单片机原理与应用技术 26.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787811234923 汇编语言程序设计教程 21.00

20.

基于链存储结构的图书信息表的图书去重

出版社出版的任何一本图书的书号（ISBN）都是唯一的，即图书表中不允许包含书号重复的图书。定义一个包含图书信息（书号、书名、价格）的链表，读入相应的图书数据来完成图书信息表的创建（书号可能重复），然后进行图书的去重，即删除书号重复的图书（只保留第一本），最后输出去重后所有图书的信息。

输入

总计输入 $n+1$ 行，其中，第一行是图书数目 n ，后 n 行是 n 本图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，价格之后没有空格（书号可能重复）。其中书号和书名为字符串类型，价格为浮点数类型。

输出

总计输出 $m+1$ 行（ $m \leq n$ ），其中，第一行是去重后的图书数目，后 m 行是去重后图书的信息（书号、书名、价格），每本图书信息占一行，书号、书名、价格用空格分隔，其中价格输出保留两位小数。

输入样例

6

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

输出样例

4

9787302257646 程序设计基础 25.00

9787302164340 程序设计基础（第 2 版） 20.00

9787302219972 单片机技术及应用 32.00

9787810827430 工业计算机控制技术——原理与应用 29.00