

作者：董佳昕

PTA上的压缩包没有exe，学在浙大上的压缩包有exe

可以直接点击[code/sample.bat](#)运行测试样例

一、问题描述

Personal Diary是一个命令行程序，包含以下四个程序

```
1 pdadd
2 pdlist []
3 pdshow
4 pdremove
```

1.1 pdadd程序

向日记文件**dairy.txt**中添加一个实体,包含日记的时间、内容

时间：如果日记的时间与**dairy.txt**中的已有日记重复,则会将原来的日记替换掉

内容：从**stdin**中逐行读取日记内容，直到单独的一个**./EOF**截止

1.2 pdlist程序

按照日期的顺序，列出**diary.txt**中的日记实体

输入：如果通过命令行参数，输入了开始日期和结束日期，则只输出在这两个日期之间的日记

输出：**stdout**

1.3 pdshow程序

按照输入的日期，列出**diary.txt**中的对应日记实体的内容

输入：**stdin**

输出：**stdout**

1.4 pdremove程序

按照输入的日期，删除**diary.txt**中的对应日记

输入：**stdin**

输出：**stdout**

返回值：**0**表示删除成功，**1**表示删除失败

二、实现思路

2.1 定义的类

2.1.1 Date类

成员变量

```
1 int year;    //日记的年份
2 int month;   //日记的月份
3 int day;     //日记的日子
```

成员函数

```
1 bool input();
2 //从键盘中输入日期,并且给出输入提示
3 //当输入的日期为-1/-1/-1时,返回false
4 //否则返回true
5 bool input(istream& fin);
6 //从文件流中输入日期
7 //当输入的日期为-1/-1/-1时,表示整个文件的日记读取完成,返回false
8 //否则返回true
9
10 void output();
11 //向屏幕中输出日期
12 void output(ofstream& fout);
13 //向文件流中输出日期
```

重载符号

(1)以年、月、日为第一、二、三关键字进行比较

(2)注意, -1/-1/-1默认为最大值

2.1.2 Diary类

成员变量

```
1 Date date;           //记录日记的日期
2 vector<string>content; //记录日记的内容
```

成员函数

```
1 bool input();
2 //从键盘中输入日记的日期及内容,并且给出输入提示
3 //当输入的日期为-1/-1/-1时,返回false
4 //否则返回true
5 bool input(istream& fin);
6 //从文件中输入日记的日期及内容
7 //当输入的日期为-1/-1/-1时,表示整个文件的日记读取完成,返回false
8 //否则返回true
9
10 void output();
11 //向屏幕中输出日记的日期及内容
12 void output(ofstream& fout);
13 //向文件流中输出日记的日期及内容
14 void outputDate();
15 //向屏幕中输出日记的日期
16 Date GetDate();
17 //获取当前日记的日期
```

重载符号

(1)以**date**为唯一关键字进行比较

2.2 存储

(1)日记文件为**./code/diary.txt**

(2)按照日期，升序排列所有日记文件

(3)以**-1/-1/-1**为文件结尾

2.3 pdadd

(1)用一个**vector< Diary >diary**保存已有的所有日记

(1)首先，从键盘中输入新增日记的信息，放到**vector**数组里面，记为**diary[0]**

(2)然后，从**diary.txt**文件读取所有日记，放到**vector**数组里面

(3)从**diary[1]**开始输出存下的所有日记，分为三种情况

(a)**diary[i] = diary[0]**：根据题意，舍弃**diary[i]**，将**diary[0]**输入到文件中

(b)**diary[i] > diary[0] && diary[i] < diary[0]**：由于根据日期升序排列，此时要先输出**diary[0]**，后输出**diary[i]**

(c)其它情况：直接输出**diary[i]**

2.4 pdlist

(1)与**pdadd**类似，从**diary.txt**中读取所有日记，保存到**diary**数组中

(2)从**diary[0]**开始输出存下的所有日记，由于只需要表示日记实体，因此我们只输出日记的日期

(3)至于输出一定范围内的日记，我们只需要在输出的时候，判断一下**diary[i]**的日期是否在指定的范围内即可

(4)当没有日记输出时，会输出提示信息

2.5 pdshow

(1)与**pdlist**类似，从**diary.txt**中读取所有日记，保存到**diary**数组中

(2)从**diary[0]**开始遍历存下的所有日记，如果日期与输入的相同，则输出当前日记的所有内容

(3)当没有日记输出时，会输出提示信息

2.6 pdremove

(1)与**pdadd**类似，从**diary.txt**中读取所有日记，保存到**diary**数组中

(2)从**diary[0]**开始输出存下的所有日记，分为两种情况

(a)**diary[i]**的日期与给定的日期相同：跳过该条日记

(b)否则将**diary[i]**输入到文件中

(3)当待删除的日期不存在时，会输出提示信息

三、测试样例

3.1 pdadd

3.1.1 正常插入

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdadd
请输入日记的日期: 年 月 日
2022 4 12
请逐行输入日记的内容, 以. 或EOF结束
1:2022/4/12
2:2022/4/12 lin2
3:.
日记输入成功
```

插入前: **diary.txt**

```
2022 4 10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
.
2022 4 11
2022/4/11 dairy line 1.
2022/4/11 dairy line 2.
2022/4/11 dairy line 3.
2022/4/11 dairy line 4.
.
2023 5 6
2023/5/6 line1
2023/5/6 line2
|
-1 -1 -1
```

插入后: **diary.txt**

```
2022 4 10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
.
2022 4 11
2022/4/11 dairy line 1.
2022/4/11 dairy line 2.
2022/4/11 dairy line 3.
2022/4/11 dairy line 4.
.
2022 4 12
2022/4/12
2022/4/12 lin2
.
2023 5 6
2023/5/6 line1
2023/5/6 line2
.
-1 -1 -1
```

3.1.2 插入的日期存在

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdadd
请输入日记的日期: 年 月 日
2022 4 12
请逐行输入日记的内容, 以. 或EOF结束
1:2022/4/12 line1
2:.
日记输入成功
```

插入前: 见3.1.1插入后

插入后:

```
2022 4 10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
.
2022 4 11
2022/4/11 dairy line 1.
2022/4/11 dairy line 2.
2022/4/11 dairy line 3.
2022/4/11 dairy line 4.
.
2022 4 12
2022/4/12 line1
.
2023 5 6
2023/5/6 line1
2023/5/6 line2
.
-1 -1 -1
```

3.2 pdlist

diary.txt见3.1.2插入后

3.2.1 无参数

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdlist
No. 1: 2022/04/10
No. 2: 2022/04/11
No. 3: 2022/04/12
No. 4: 2023/05/06
```

3.2.2 日期范围内有日记

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdlist 2022/4/10 2022/4/11
No. 1: 2022/04/10
No. 2: 2022/04/11
```

3.2.3 日期范围内没有日记

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdlist 2025/4/10 2025/4/11
该时间段内没有日记
```

3.3 pdshow

diary.txt见3.1.2插入后

3.2.1 有对应的日记

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdshow
请输入的日记的日期:年 月 日
2022 4 10
日记内容如下:
2022/04/10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
```

3.2.2 没有对应的日记

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdshow
请输入的日记的日期:年 月 日
2023 5 10
日记不存在
```

3.4 pdremove

3.4.1 正常删除

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdremove
请输入待删除的日记的日期:年 月 日
2022 4 12
删除成功
```

删除前:

```
2022 4 10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
.
2022 4 11
2022/4/11 dairy line 1.
2022/4/11 dairy line 2.
2022/4/11 dairy line 3.
2022/4/11 dairy line 4.
.
2022 4 12
2022/4/12 line1
.
2023 5 6
2023/5/6 line1
2023/5/6 line2
.
-1 -1 -1
```

删除后:

```
2022 4 10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
.
2022 4 11
2022/4/11 dairy line 1.
2022/4/11 dairy line 2.
2022/4/11 dairy line 3.
2022/4/11 dairy line 4.
.
2023 5 6
2023/5/6 line1
2023/5/6 line2
.
-1 -1 -1
```

3.4.2 目标日记不存在

```
C:\Users\lenovo\Desktop\code>pdremove
请输入待删除的日记的日期:年 月 日
2022 4 12
删除失败, 目标日记不存在
```

删除前:

```
2022 4 10
2022/4/10 dairy line 1.
2022/4/10 dairy line 2.
2022/4/10 dairy line 3.
2022/4/10 dairy line 4.
.
2022 4 11
2022/4/11 dairy line 1.
2022/4/11 dairy line 2.
2022/4/11 dairy line 3.
2022/4/11 dairy line 4.
.
2023 5 6
2023/5/6 line1
2023/5/6 line2
.
-1 -1 -1
```

删除后:

2022 4 10

2022/4/10 dairy line 1.

2022/4/10 dairy line 2.

2022/4/10 dairy line 3.

2022/4/10 dairy line 4.

.

2022 4 11

2022/4/11 dairy line 1.

2022/4/11 dairy line 2.

2022/4/11 dairy line 3.

2022/4/11 dairy line 4.

.

2023 5 6

2023/5/6 line1

2023/5/6 line2

.

-1 -1 -1