

BÀI TẬP

Trên hệ thống phim của một website có các thông tin bộ phim bao gồm Mã phim, Tên phim, Ngày khởi chiếu, Số tập phim, Thể loại. Mã phim được đánh số tự động từ P001, P002 và tự động tăng dần. Thể loại phim bao gồm thông tin Mã thể loại và Tên thể loại. Mã thể loại được đánh số tự động tăng dần từ TL001, TL002

Cho danh sách các phim trên hệ thống, hãy thực hiện sắp xếp danh sách các bộ phim theo thứ tự ưu tiên ngày khởi chiếu tăng dần, tên phim sắp xếp theo thứ tự từ điển, số tập phim giảm dần.

Input:

Dòng đầu tiên cho 2 số N, M lần lượt là số lượng thể loại và số lượng bộ phim.

N dòng tiếp theo là thông tin tên thể loại. Mã thể loại tự động sinh theo thứ tự nhập vào

M dòng còn lại mỗi dòng là thông tin phim bao gồm Mã thể loại, ngày khởi chiếu (dd/mm/yyyy) tên phim và số tập phim (số nguyên tối đa 10000).

Output:

Danh sách phim đã sắp xếp như mẫu, mỗi phim trên một dòng

Ví dụ:

Input	Output
2 3	P001 Hai huoc 25/11/2021 Phim so 1 10
Hai huoc	P003 Tinh cam 25/11/2021 Phim so 3 5
Tinh cam	P002 Hai huoc 04/12/2021 Phim so 2 15
TL001	
25/11/2021	
Phim so 1	
10	
TL001	
04/12/2021	
Phim so 2	
15	
TL002	
25/11/2021	
Phim so 3	
5	

Danh sách phim đã sắp xếp như mẫu, mỗi phim trên một dòng

Ví dụ:

Input	Output
2 3	P001 Hai huoc 25/11/2021 Phim so 1 10
Hai huoc	P003 Tinh cam 25/11/2021 Phim so 3 5
Tinh cam	P002 Hai huoc 04/12/2021 Phim so 2 15
TL001	
25/11/2021	
Phim so 1	
10	
TL001	
04/12/2021	
Phim so 2	
15	
TL002	
25/11/2021	
Phim so 3	
5	

BAI TAP

Thông tin về nhân viên bao gồm:

- Mã nhân viên (tự động tăng theo thứ tự nhập, tính từ NV01, nếu chỉ có 1 nhân viên thì mã là NV01)
- Họ và tên
- Lương cơ bản mỗi ngày công
- Số ngày công
- Chức vụ

Tiền lương được tính bằng lương cơ bản nhân với số ngày công.

Giả sử quy tắc tính tiền thưởng như sau:

- Số ngày công từ 25 trở lên thì thưởng 20% tiền lương
- Số ngày công từ 22 đến dưới 25 thì thưởng 10% tiền lương
- Dưới 22 ngày công thì không có thưởng.

Mỗi nhân viên có thể có thêm phụ cấp chức vụ:

- GD: 250000
- PGD: 200000
- TP: 180000
- NV: 150000

Hãy nhập thông tin 1 nhân viên và tính toán thu nhập theo quy tắc trên.

Input

Gồm 4 dòng lần lượt ghi Họ tên, lương cơ bản, số ngày công và chức vụ.

- Số ngày công từ 22 đến dưới 25 thì thưởng 10% tiền lương
- Dưới 22 ngày công thì không có thưởng.

Mỗi nhân viên có thể có thêm phụ cấp chức vụ:

- GD: 250000
- PGD: 200000
- TP: 180000
- NV: 150000

Hãy nhập thông tin 1 nhân viên và tính toán thu nhập theo quy tắc trên.

Input

Gồm 4 dòng lần lượt ghi Họ tên, lương cơ bản, số ngày công và chức vụ.

Output

Ghi ra một dòng gồm: mã nhân viên, tên nhân viên, lương tháng, thưởng, phụ cấp và thu nhập. Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
Bui Thi Trang	NV01 Bui Thi Trang 1035000 103500 200000 1338500
45000	
23	
PGD	

BÀI TẬP

Có một cuốn sổ tay ghi chép tên liên lạc và số điện thoại của bạn bè, người thân.

Do quá trình ghi chép, thứ tự được ghi lại dựa vào ngày ghi chép nên chưa được sắp xếp theo họ tên.

Để thuận lợi trong quá trình lưu trữ và sử dụng, người ta đã chuyển toàn bộ thông tin từ sổ tay lên lưu trữ trên điện thoại.

Dữ liệu trên điện thoại khi hiển thị đã được sắp xếp theo tên liên lạc. Lưu ý, nếu tên trùng nhau thì sắp xếp theo họ đệm.

Cho thông tin danh sách liên lạc được ghi chép như mẫu từ tập tin SOTAY.txt, hãy đưa ra dữ liệu hiển thị trên điện thoại vào tập tin DIENTHOAI.txt

Input: Lịch sử ghi chép theo ngày, mỗi ngày có thể ghi chép nhiều thông tin liên lạc. Họ tên tối đa 100 ký tự, số điện thoại có 10 chữ số.

Ví dụ:

SOTAY.txt	DIENTHOAI.txt
Ngày 15/11/2021	Nguyen Van A: 0914141581 15/11/2021
Nguyen Van A	Nguyen Van B: 0921241515 15/11/2021
0914141581	Tran Van C: 0935141141 16/11/2021
Nguyen Van B	
0921241515	
Ngày 16/11/2021	
Tran Van C	
0935141141	

BÀI TẬP

Mã trận xoay ốc nguyên tố cấp N là mã trận vuông có $N \times N$ phần tử. Các số được điền vào mã trận theo chiều kim đồng hồ đều là các số nguyên tố từ nhỏ đến lớn.

Dữ liệu vào

- Dòng 1 ghi số bộ test
- Mỗi bộ test ghi số N ($1 < N < 20$).

Kết quả

Ghi ra thứ tự bộ test và mã trận xoay ốc nguyên tố tương ứng

Ví dụ:

Input	Output
	Test 1:
1	2 3 5
3	19 23 7
	17 13 11

Giới hạn thời gian: 2s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

Duyệt

BÀI TẬP

Với những văn bản dài, nhiều đề mục, việc tạo mục lục là điều hết sức cần thiết, giúp rút ngắn thời gian tra cứu các đề mục, thuận tiện cho việc đọc và chỉnh sửa. Tuy nhiên nếu tạo mục lục một cách thủ công, bạn không chỉ mất nhiều thời gian mà còn không thể truy cập đến đề mục cần tìm một cách tự động

Cấp độ của Mục lục được quy định ở 3 mức (Level1, Level2, Level3)

Cho văn bản từ tập tin VANBAN.txt có chứa thông tin các đoạn văn bản thường và tiêu đề nội dung chính tương ứng với các phần trong mục lục.

Các trang được đánh số ở đầu mỗi trang như ví dụ.

Nhiệm vụ của bạn là tìm ra tiêu đề bên trong văn bản và in ra theo danh sách theo mẫu và ghi vào tập tin MUCLUC.txt.

Ví dụ

VANBAN.txt	MUCLUC.txt
Page 1	>Nhat ky la gi--- 1
Level1: Nhat ky la gi	>>5 Loi ich tu viec viet nhat ky--- 2
Nhat ky la gi thi day la mot ban ghi cung	>>>Nang cao ky nang ghi chep--- 2
voi cac muc va duoc sap xep ...	>>>Luu tru ky niem--- 2
Nhat ky la gi	
Page 2	

voi cac muc va duoc sap xep ...

>>>Luu tru ky niem--- 2

Nhat ky la gi

Page 2

Level2: 5 Loi ich tu viec viet nhat ky

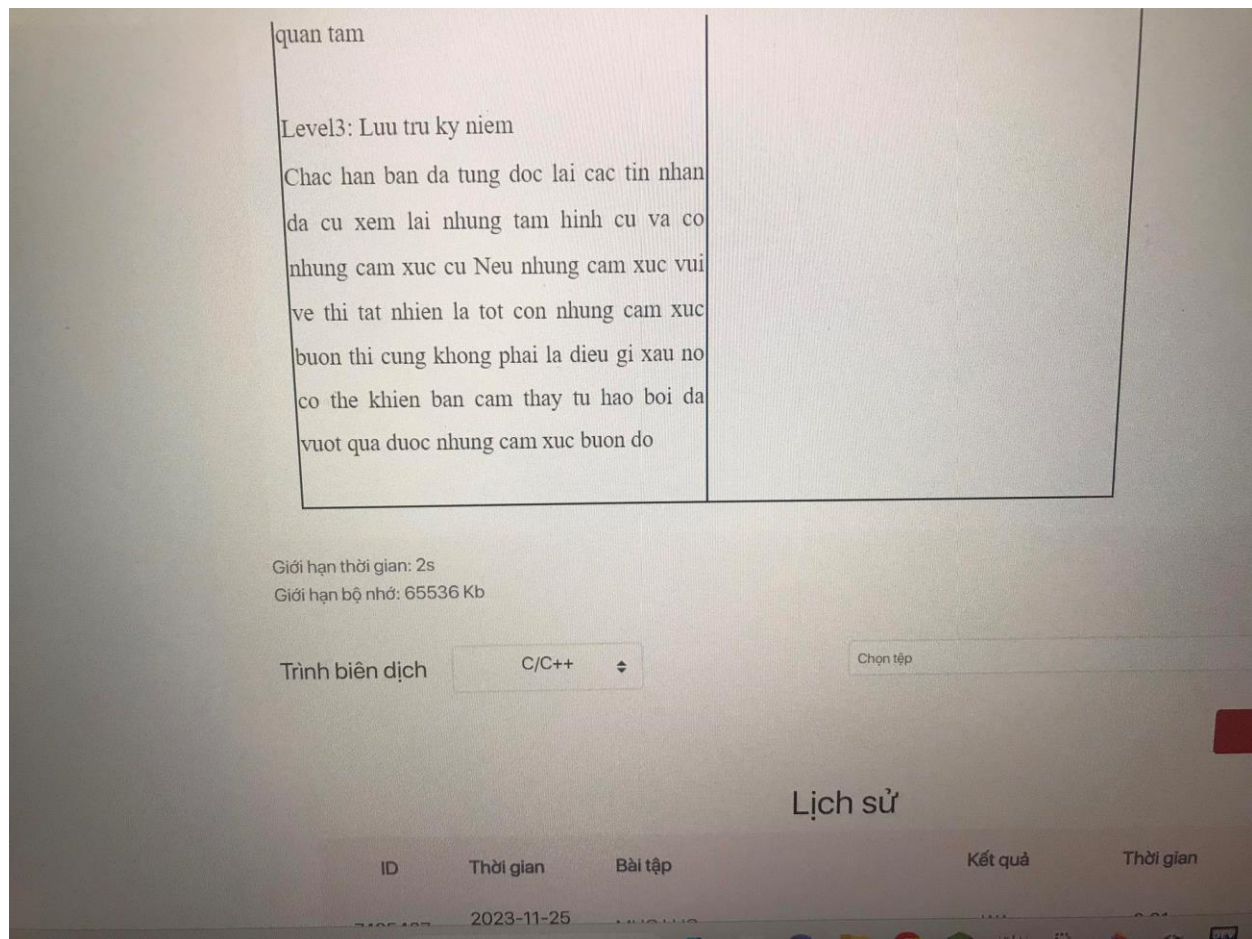
Nhu vay chung ta da biet khai niem nhat ky
la gi Vay nhung loi ich ma viec viet nhat ky
mang lai

Level3: Nang cao ky nang ghi chep

Neu nhu ban muon kha nang ghi chep hay
van chuong cua minh tot hon thi cach duy
nhat cho viec nay chinh la ban phai viet
Bang viec ghi chep nhat ky ban co the ghi
chep ngay nay qua ngay khac nhung dieu
ma ban biet cung voi nhung dieu ma ban
quan tam

Level3: Luu tru ky niem

Chac han ban da tung doc lai cac tin nhan
da cu xem lai nhung tam hinh cu va co
nhung cam xuc cu Neu nhung cam xuc vui
va thi tat nhien la tot con nhung cam xuc



LIỆT KẾ XÂU NHỊ PHÂN

Bài làm tốt nhất

Cho số tự nhiên N . Hãy đưa ra các chuỗi nhị phân có độ dài N .

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào các bộ test. Mỗi bộ test là một số N được viết trên 1 dòng.
- T, N thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T, N \leq 20$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input	Output
2	00 01 10 11
2	000 001 010 011 100 101 110 111
3	

Cho số tự nhiên N và một hoán vị $X[]$ của $1, 2, \dots, N$. Nhiệm vụ của bạn là đưa ra hoán vị trước đó của $X[]$. Ví dụ $N=5$, $X[] = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ thì hoán vị trước đó của $X[]$ là $\{5, 4, 3, 2, 1\}$.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào các bộ test. Mỗi bộ test gồm hai dòng: dòng thứ nhất là số N ; dòng tiếp theo đưa vào hoán vị $X[]$ của $1, 2, \dots, N$.
- $T, N, X[]$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq N \leq 10^3$.
- Input đảm bảo không có trường hợp hoán vị đã cho là đầu tiên (tức là luôn có hoán vị trước nó)

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Ví dụ:

Input	Output
2	1 2 3 4 5
5	5 4 3 1 2
1 2 3 5 4	
5	
5 4 3 2 1	

BÀI TẬP

Thời khóa biểu tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông gồm có 12 tiết, 7 ngày trong tuần.

Dãy số 1234567890123456 đại diện cho các tuần học.

Tương tự, dãy số 123456789012 đại diện cho các tiết học.

Đối với tuần hoặc tiết được nghỉ sẽ được thay thế bằng dấu -

Nhiệm vụ của bạn là xác định thời khóa biểu của sinh viên có bị trùng lịch học không. Nếu trùng in ra YES, nếu không in ra NO

Input: Dòng đầu là số bộ test

Mỗi bộ test bao gồm: Số buổi học, mỗi buổi học bao gồm 3 dòng, dòng đầu tiên là thứ trong tuần (2-8), dòng thứ hai là dãy số đại diện cho tiết học, dòng thứ ba là dãy số đại diện cho tuần học.

Output: In ra kết quả tương ứng từ test trên mỗi dòng

Input	Output
2	NO
3	YES
2	
12	
123456789-12345	
2	
--34	

Output: in ra kết quả tương ứng từ test trên mỗi dòng

Input	Output
2	NO
3	YES
2	
12	
123456789-12345	
2	
-34	
123456789-12345	
3	
1234	
----5--8--1	
3	
2	
12	
123456789-12345	
2	
-34	
123456789-12345	
2	
1234	
----5--8--1	

Giới hạn thời gian: 2s

Đọc thông tin 1 sinh viên từ bàn phím (không có mã sinh viên) và in ra màn hình. Trong đó Mã SV được gán là **B20DCCN001**. Ngày sinh được chuẩn hóa về dạng dd/mm/yyyy. Tên được đưa về dạng chuẩn.

Input

Gồm 4 dòng lần lượt là Họ tên, Lớp, Ngày sinh và Điểm GPA.

Trong đó:

- Họ tên không quá 30 chữ cái.
- Lớp theo đúng định dạng thường dùng ở PTIT
- Ngày sinh có đủ 3 phần ngày tháng năm nhưng có thể chưa đúng chuẩn dd/mm/yyyy.
- Điểm GPA đảm bảo trong thang điểm 4 với 2 nhiều nhất 2 số sau dấu phẩy.

Output

Ghi thông tin sinh viên trên 1 dòng, mỗi thông tin cách nhau 1 khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
Nguyễn Hoa BÌNH D20CQCN04-B 2/2/2002 2	B20DCCN001 Nguyễn Hoa Bình D20CQCN04-B 02/02/2002 2.00

Giới hạn thời gian: 2s

BAI TAP

Cho dãy số $A[]$ gồm có N phần tử nguyên dương. Phần tử thứ i được gọi là điểm cân bằng của dãy số nếu như tổng các số bên trái bằng tổng các số bên phải của nó.

Nhiệm vụ của bạn là điểm cân bằng đầu tiên của dãy $A[]$ cho trước. Nếu không có đáp án, in ra -1.

Input:

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 10$).

Mỗi test gồm số nguyên N ($1 \leq N \leq 100\,000$), số lượng phần tử trong dãy số ban đầu.

Dòng tiếp theo gồm N số nguyên $A[i]$ ($-1000 \leq A[i] \leq 1000$).

Output:

Với mỗi test, in ra trên một dòng vị trí của điểm cân bằng tìm được.

Ví dụ:

Input:	Output
2	4
7	-1
-7 1 5 2 -4 3 0	
5	
1 2 3 4 5	

1