**[Cấu trúc]. Bài 1. Cấu trúc phân số**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-1-cau-truc-phan-so)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-1-cau-truc-phan-so/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-1-cau-truc-phan-so/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-1-cau-truc-phan-so/forum)

Build cấu trúc phân số với 2 thành phần là tử và mẫu. Tiến hành nhập 2 phân số từ bàn phím và ra phân số ở dạng đơn giản nhất. Tính tổng, hiệu của 2 phân số và ở dạng đơn giản nhất. Chú ý trong trường hợp số âm mẫu thì đưa dấu âm lên trên tử

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu tiên là tử và mẫu của phân số thứ 1. Dòng thứ 2 là tử và mẫu của phân số thứ 2.

**Hạn chế**

Tử và mẫu là các số nguyên nằm trong đoạn [1, 1000]

**Định dạng đầu ra**

Dòng 1 trong phân số thứ nhất ở dạng đơn giản nhất. Dòng 2 trong phân số thứ 2 ở dạng tối thiểu. Dòng 3 trong tổng số 2 phân số ở dạng đơn giản nhất. Dòng 4 in ra hiệu của 2 phân số ở dạng tối thiểu.

**Đầu vào mẫu 0**

145 639

911 93

**Đầu ra mẫu 0**

145/639

911/93

198538/19809

-189548/19809

**[Cấu trúc]. Bài 2. Construction number**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-2-cau-truc-so-phuc)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-2-cau-truc-so-phuc/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-2-cau-truc-so-phuc/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-2-cau-truc-so-phuc/forum)

Xây dựng cấu trúc số phần bao gồm phần thực, phần ảo. Tiến hành nhập 2 số phức và tính tổng, hiệu, tích của 2 số phức này và trong màn hình.

**Định dạng đầu vào**

Dòng 1 là phần thực và ảo của số phức thứ 1. Dòng 2 là phần thực và ảo của số phức thứ 2.

**Hạn chế**

Phần thực, ảo của số phức là các số nguyên nằm trong đoạn từ [-1000, 1000]

**Định dạng đầu ra**

Lượt xem trong tổng, hiệu, tích của 2 số phức trên từng dòng.

**Đầu vào mẫu 0**

972 646

787 474

**Đầu ra mẫu 0**

1759 1120

185 172

458760 969130

**[Cấu trúc]. Bài 3. Cấu trúc Sinh viên**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien/forum)

Đại học 28Univerisy nhận được 1 danh sách học sinh bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ, điểm thi đại học của 3 môn Toán, Lý, Hóa. Nhiệm vụ của bạn dựa trên điểm trúng tuyển của ngành CNTT là 24 để xác định bạn trượt chỗ nào, chỗ đỗ nào. Ngoài ra bạn còn phải tìm ra thủ khoa ngành CNTT năm nay.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu tiên là N : Số lượng học sinh đăng ký xét tuyển. 4N dòng tiếp theo mỗi mô tả thông tin sinh viên : Dòng 1 : Họ tên, Dòng 2 : Ngày sinh, Dòng 3 : Địa chỉ, Dòng 4 : Điểm toán lý hóa.

**Hạn chế**

* 1<=N<=1000
* Họ tên học sinh không quá 100 ký tự
* Ngày sinh là chuỗi ký tự bao gồm 3 phần ngày, tháng, năm
* Địa chỉ không quá 50 ký tự
* Lý hóa toán điểm là số nguyên trong khoảng từ 0 đến 10

**Định dạng đầu ra**

* Đầu tiên ra thông tin của thủ khoa trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, tổng điểm 3 môn, nếu có nhiều thủ khoa có cùng điểm thì liệt kê hết theo thứ tự trong danh sách. Mỗi thủ khoa nằm trong thông tin trên 1 dòng.
* Các dòng tiếp theo trong việc lấy thông tin của các học sinh xét tuyển bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, tổng điểm 3 môn kèm theo ghi chú TRUOT hoặc DO ở cuối. Xem trường hợp thử nghiệm để hiểu rõ hơn.

**Đầu vào mẫu 0**

7

Trần Hoài Vinh

11/12/2004

Nghệ An

2 8 5

Trần Lâm Nhung

1/7/2004

Ninh Bình

6 1 1

Trần Lâm Tuấn

18/7/2004

Ninh Bình

2 3 4

Đỗ Mạnh Tuấn

1/8/2004

Nam Định

7 5 8

Trần Lâm Nam

15/3/2004

Nghệ An

2 4 8

Vũ Mai Phương

2/11/2004

Nghệ An

9 10 7

Vũ Lâm Vinh

27/8/2004

Nghệ An

2 1 7

**Đầu ra mẫu 0**

DANH SÁCH THU KHOA :

Vũ Mai Phương 2/11/2004 Nghệ An 26

KẾT QUÁ XÁ TUYỀN:

Trần Hoài Vinh 11/12/2004 Nghệ An 15 TRUOT Trần Lâm

Nhung 1/7/2004 Ninh Bình 8 TRUOT Trần Lâm

Tuấn 18/ 7/2004 Ninh Bình 9 TRUOT

Đỗ Mạnh Tuấn 1/8/2004 Nam Định 20 TRUOT

Trần Lâm Nam 15/3/2004 Nghệ An 14 TRUOT

Vũ Mai Phương 2/11/2004 Nghệ An 26

ĐỖ Vũ Lâm Vinh 27/8/ 2004 Nghệ An 10 TRƯỚC

**[Cấu trúc]. Bài 4. Sắp xếp sinh viên theo gpa**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien-2)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien-2/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien-2/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-3-cau-truc-sinh-vien-2/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Thực hiện sắp xếp sinh viên theo gpa giảm dần, nếu 2 sinh viên có cùng điểm thì sinh viên nào được xếp hạng trước trong danh sách sẽ được đưa ra trước.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra danh sách sinh viên sau khi sắp xếp. Mỗi sinh viên được đưa vào thông tin trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa lấy 2 số sau dấu phẩy. Các thông tin được in cách nhau một dấu cách.

**Đầu vào mẫu 0**

6

Đỗ Hoài Nam

14/6/2004

Bắc Ninh

3,80

Vũ Hoài Tuấn

28/7/2004

Nam Định

3,90

Phạm Hoài Nhung

24/3/2004

Bắc Ninh

3,80

Trần Hoài Phương

17/1/2004

Nghệ An

2,20

Đỗ Phương Vinh

12/ 11/2004

Nam Định

1,30

Đỗ Mạnh Nam

20/12/2004

Ninh Bình

2,90

**Đầu ra mẫu 0**

Vũ Hoài Tuấn 28/7/2004 Nam Định 3,90 Đỗ Hoài

Nam 14/6/2004 Bắc Ninh

3,80 Phạm Hoài Nhung 24/3/2004 Bắc Ninh 3,80

Đỗ Mạnh Nam 20/12/2004 Ninh Bình 2,90

Trần Hoài Phương 17/1 /2004 Nghệ An 2,20

Đỗ Phương Vinh 11/12/2004 Nam Định 1,30

**[Cấu trúc]. Bài 5. Sắp xếp sinh viên theo tên**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-5-cau-truc-sinh-vien-3)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-5-cau-truc-sinh-vien-3/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-5-cau-truc-sinh-vien-3/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-5-cau-truc-sinh-vien-3/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Thực hiện sắp xếp sinh viên theo thứ tự từ điển nếu có 2 sinh viên cùng tên thì bạn nào xếp trước trong danh sách được đưa ra trước đó.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra danh sách sinh viên sau khi sắp xếp. Mỗi sinh viên được đưa vào thông tin trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa lấy 2 số sau dấu phẩy. Các thông tin được in cách nhau một dấu cách.

**Đầu vào mẫu 0**

6

Vũ Mai Nhung

20/8/2004

Bắc Ninh

0,30

Phạm Hoài Vinh

1/8/2004

Ninh Bình

3,20

Nguyễn Lâm Nhung

16/9/2004

Ninh Bình

1,50

Phạm Hoài Nhung

18/6/2004

Hải Dương

3,70 Đỗ

Mai Phương

25/ 2/2004

Bắc Ninh

1,60

Đỗ Mạnh Nam

16/6/2004

Bắc Ninh

3,90

**Đầu ra mẫu 0**

Đỗ Mai Phương 25/2/2004 Bắc Ninh 1,60

Đỗ Mạnh Nam 16/6/2004 Bắc Ninh

3,90 Nguyễn Lâm Nhung 16/9/2004 Ninh Bình 1,50

Phạm Hoài Nhung 18/6/2004 Hải Dương 3,70

Phạm Hoài Vinh 1/8 /2004 Ninh Bình 3,20

Vũ Mai Nhung 20/8/2004 Bắc Ninh 0,30

**[Cấu trúc]. Bài 6. Sinh viên khá**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-6-cau-truc-sinh-vien-4)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-6-cau-truc-sinh-vien-4/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-6-cau-truc-sinh-vien-4/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-6-cau-truc-sinh-vien-4/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Lọc ra những sinh viên quê ở Nam Định có GPA >= 2.5

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra danh sách sinh viên đáp ứng điều kiện tìm kiếm. Mỗi sinh viên được đưa vào thông tin trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa lấy 2 số sau dấu phẩy. Các thông tin được in cách nhau một dấu cách.

**Đầu vào mẫu 0**

7

Nguyễn Mai Vinh

15/5/2004

Nam Định

1,80

Phạm Mạnh Vinh

25/5/2004

Ninh Bình

0,70

Vũ Mai Phương

5/8/2004

Ninh Bình

0,60

Nguyễn Mai Vinh

7/4/2004

Hải Dương

1,20

Phạm Phương Tuấn

8/ 2/2004

Bắc Ninh

2,00

Đỗ Mạnh Nhung

27/10/2004

Nam Định

3,90

Vũ Mai Vinh

28/8/2004

Nghệ An

2,00

**Đầu ra mẫu 0**

Đỗ Mạnh Nhung 27/10/2004 Nam Định 3,90

**[Cấu trúc]. Bài 7. Đuổi học sinh viên**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-7-cau-truc-sinh-vien-5)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-7-cau-truc-sinh-vien-5/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-7-cau-truc-sinh-vien-5/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-7-cau-truc-sinh-vien-5/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Dựa vào kết quả GPA những sinh viên nào có điểm gpa < 1.0 sẽ bị theo đuổi, nhiệm vụ của bạn là xóa những sinh viên có gpa < 1.0 sau đó vào danh sách sinh viên còn lại.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra danh sách sinh viên sau khi xóa. Mỗi sinh viên được đưa vào thông tin trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa lấy 2 số sau dấu phẩy. Các thông tin được in cách nhau một dấu cách.

**Đầu vào mẫu 0**

5

Đỗ Lam Phương

7/9/2004

Nam Định

2,50

Phạm Lâm Vinh

22/11/2004

Nghệ An

0,60

Nguyễn Mai Vinh

21/10/2004

Nam Định

3,80

Nguyễn Mai Phương

24/3/2004

Nam Định

4,00

Vũ Lâm Vinh

24/ 6/2004

Nam Định

1,90

**Đầu ra mẫu 0**

Đỗ Lam Phương 7/9/2004 Nam Định 2,50

Nguyễn Mai Vinh 21/10/2004 Nam Định 3,80

Nguyễn Mai Phương 24/3/2004 Nam Định 4,00

Vũ Lâm Vinh 24/6/2004 Nam Định 1,90

**[Cấu trúc]. Bài 8. Sắp xếp sinh viên theo địa chỉ**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-8-cau-truc-sinh-vien-6)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-8-cau-truc-sinh-vien-6/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-8-cau-truc-sinh-vien-6/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-8-cau-truc-sinh-vien-6/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Thực hiện sắp xếp sinh viên theo địa chỉ tăng dần theo thứ tự từ điển, nếu 2 sinh viên cùng địa chỉ thì sinh viên nào có gpa cao hơn sẽ xếp hạng trước.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra danh sách sinh viên sau khi sắp xếp. Mỗi sinh viên được đưa vào thông tin trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa lấy 2 số sau dấu phẩy. Các thông tin được in cách nhau một dấu cách.

**Đầu vào mẫu 0**

5

Đỗ Mạnh Tuấn

7/9/2004

Bắc Ninh

2,00

Vũ Phương Vinh

15/8/2004

Hải Dương

0,70

Vũ Mai Tuấn

26/10/2004 Nghệ

An

1,90

Nguyễn Lâm Vinh

17/9/2004

Nghệ An

0,20

Nguyễn Phương Nhung

20/ 5/2004

Ninh Bình

3,20

**Đầu ra mẫu 0**

Đỗ Mạnh Tuấn 7/9/2004 Bắc Ninh 2,00

Vũ Phương Vinh 15/8/2004 Hải Dương 0,70

Vũ Mai Tuấn 26/10/2004 Nghệ An 1,90

Nguyễn Lâm Vinh 17/9/2004 Nghệ An 0,20

Nguyễn Phương Nhung 20/5 /2004 Ninh Bình 3,20

**[Cấu trúc]. Bài 9. Địa chỉ của sinh viên**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-9-cau-truc-sinh-vien-7)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-9-cau-truc-sinh-vien-7/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-9-cau-truc-sinh-vien-7/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-9-cau-truc-sinh-vien-7/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Bạn hãy tìm tỉnh thành có nhiều học sinh nhất, nếu tỉnh thành có nhiều học sinh có cùng số lượng học sinh thì ra hết theo thứ tự từ điển.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra các danh sách thành phố, mỗi tỉnh thành trên 1 dòng.

**Đầu vào mẫu 0**

6

Trần Phương Phương

15/7/2004

Hải Dương

0,20

Nguyễn Phương Phương

5/7/2004

Ninh Bình

0,70

Trần Mai Vinh

19/12/2004

Bắc Ninh

2,50

Nguyễn Phương Phương

12/4/2004

Bắc Ninh

3,90

Đỗ Hoài Nam

18/ 8/2004

Nam Định

2,30

Trần Mạnh Nam

24/3/2004

Nghệ An

1,20

**Đầu ra mẫu 0**

bắc ninh

**[Cấu trúc]. Bài 10. Sinh viên tháng 4**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-10-sinh-vien-tre-nhat)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-10-sinh-vien-tre-nhat/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-10-sinh-vien-tre-nhat/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-10-sinh-vien-tre-nhat/forum)

Đại học 28Univerisy quản lý 1 danh sách sinh viên bao gồm thông tin về tên, ngày sinh, địa chỉ và điểm trung bình. Bạn hãy liệt kê các học sinh sinh vào tháng 4.

**Định dạng đầu vào**

Dòng đầu là N : số lượng sinh viên. Các dòng tiếp theo khai thác thông tin sinh viên trên 4 dòng : Tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa.

**Hạn chế**

1<=N<=1000; Tên sinh viên không quá 50 ký tự; Địa chỉ không quá 20 ký tự; Gpa is integer in the distance from 0 to 4;

**Định dạng đầu ra**

In ra danh sách sinh viên xứng đáng. Mỗi sinh viên được đưa vào thông tin trên 1 dòng bao gồm tên, ngày sinh, địa chỉ, gpa lấy 2 số sau dấu phẩy. Các thông tin được in cách nhau một dấu cách.

**Đầu vào mẫu 0**

6

Đỗ Mai Nam

13/8/2004

Nam Định

0,50

Đỗ Mạnh Nam

19/7/2004

Ninh Bình

2,20

Đỗ Phương Vinh

25/1/2004

Hải Dương

3,90

Trần Mạnh Nhung

8/12/2004 Bắc

Ninh

3,90

Nguyễn Phương Vinh

6/ 3/2004

Nghệ An

0,30

Trần Hoài Phương

23/4/2004

Nghệ An

3,30

**Đầu ra mẫu 0**

Trần Hoài Phương 23/4/2004 Nghệ An 3,30

**[Cấu trúc]. Bài 11. Từ xuất hiện nhiều nhất**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-11-tu-xuat-hien-nhieu-nhat)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-11-tu-xuat-hien-nhieu-nhat/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-11-tu-xuat-hien-nhieu-nhat/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-11-tu-xuat-hien-nhieu-nhat/forum)

Cho một đoạn văn bao gồm nhiều dòng, các từ trong đoạn văn được viết cách nhau một vài dấu cách. Hãy tìm từ xuất hiện nhiều nhất trong đoạn văn, nếu có nhiều từ có cùng số lần xuất hiện thì bạn hãy ra từ có thứ tự từ điển nhỏ nhất. Các bạn sử dụng struct như sau (C++):

từ cấu trúc {

dữ liệu chuỗi ; tự do ; };

**Định dạng đầu vào**

Bao gồm nhiều dòng, mỗi dòng có nhiều từ.

**Hạn chế**

Số lượng từ xuất hiện trong đoạn văn không quá 1000 từ. Mỗi từ có độ dài không quá 20 ký tự.

**Định dạng đầu ra**

In ra from has a number of output many most

**Đầu vào mẫu 0**

28tech

28tech python cc

python 28tech

python java

python 28tech 28tech c

js

**Đầu ra mẫu 0**

28tech

**[Cấu trúc]. Bài 12. Sắp xếp từ thuận nghịch**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-12-sap-xep-tu-thuan-nghch)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-12-sap-xep-tu-thuan-nghch/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-12-sap-xep-tu-thuan-nghch/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-12-sap-xep-tu-thuan-nghch/forum)

Cho một đoạn văn bao gồm nhiều dòng, các từ trong đoạn văn được viết cách nhau một vài dấu cách. Hãy sắp xếp các từ Thuận Nghịch trong đoạn văn theo thứ tự tăng dần, nếu 2 từ có cùng tần suất thì sắp xếp theo thứ tự từ điển tăng dần. Bài này các bạn sử dụng struct như sau :

từ cấu trúc {

dữ liệu chuỗi ; tự do ; };

**Định dạng đầu vào**

Bao gồm nhiều dòng, mỗi dòng có nhiều từ.

**Hạn chế**

Số lượng từ xuất hiện trong đoạn văn không quá 1000 từ. Mỗi từ có độ dài không quá 20 ký tự.

**Định dạng đầu ra**

In ra các từ kèm theo số lần xuất hiện trên từng dòng.

**Đầu vào mẫu 0**

js

oop 28techhcet82 c 28tech js 28techhcet82

c đã phát triển 28techhcet82

**Đầu ra mẫu 0**

28techhcet82 3

c 2

đã phát triển 1

**[Cấu trúc]. Bài 13. Số đối xứng**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-13-so-doi-xung-chan)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-13-so-doi-xung-chan/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-13-so-doi-xung-chan/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-13-so-doi-xung-chan/forum)

Cho các số tự nhiên, bạn hãy liệt kê các số đối xứng và có đầy đủ chữ số ngay trong các số đã cho. In ra danh sách các số đối với ngày mai kèm theo tần suất giảm dần, nếu có 2 số có cùng tần số thì bất kỳ số nào xuất hiện trước sẽ được đưa ra trước đó.

Các bạn sử dụng struct như sau (C++):

từ cấu trúc {

chuỗi số ;

tự do ;

};

**Định dạng đầu vào**

Bao gồm nhiều dòng, mỗi dòng bao gồm nhiều số.

**Hạn chế**

There are not too 10000 number, each number are in the limit number 64 bit

**Định dạng đầu ra**

In ra các số theo yêu cầu của đề bài.

**Đầu vào mẫu 0**

3333

2882 2222 123 123331

111 3333 3333 2882 123 3333 2222 2882

123331 2332 1131 123 111 2332

**Đầu ra mẫu 0**

2882 ​​3

2222 2

**[Cấu trúc]. Bài 14. Đánh giá chất lượng**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-14-danh-gia-chat-luong)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-14-danh-gia-chat-luong/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-14-danh-gia-chat-luong/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-14-danh-gia-chat-luong/forum)

Để đánh giá chất lượng khóa học lập trình C/C++, 28tech tổ chức thu thập các bình luận của học viên. Trong đó sẽ lọc ra các từ có nội dung "good", "bad", "wonderful", "terrible". Bạn hãy xác định xem trong các bình luận của các học viên mỗi từ xuất hiện bao nhiêu lần để 28tech có thể tự đánh giá và hoàn thiện khóa học được tốt hơn, nếu từ nào không xuất hiện thì bạn không cần liệt kê. Hãy sắp xếp các từ theo tần suất giảm dần, nếu 2 từ có cùng tần suất thì sắp xếp theo thứ tự từ điển

Các bạn sử dụng struct như sau (C++):

từ cấu trúc {

dữ liệu chuỗi ; tự do ; };

**Định dạng đầu vào**

Bao gồm nhiều dòng, mỗi dòng là một bình luận.

**Hạn chế**

Có không quá 1000 bình luận, mỗi bình luận không quá 100 ký tự.

**Định dạng đầu ra**

In ra các từ đi kèm theo tần số tương ứng.

**Đầu vào mẫu 0**

tốt

rất tốt

Cảm ơn 28tech, khóa học này rất tốt

tốt

rất tốt

Bạn cần cải thiện

rất tệ Bạn

cần cải thiện

tốt

Bạn cần cải thiện

tốt

tốt tốt Cảm

ơn 28tech, khóa học này rất tốt tuyệt vời rất tốt tuyệt vời

**Đầu ra mẫu 0**

tốt 11

tuyệt vời 2

xấu 1

**[Cấu trúc]. Bài 15. Khảo sát internet**

* [**Vấn đề**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-15-khao-sat-internet)
* [**đệ trình**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-15-khao-sat-internet/submissions)
* [**bảng xếp hạng**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-15-khao-sat-internet/leaderboard)
* [**thảo luận**](https://www.hackerrank.com/contests/22228tech-lap-t178oogec-contest-11-kieu-cau-truc-struct/challenges/struct-bai-15-khao-sat-internet/forum)

28tech đang khảo sát về việc truy cập vào trang web của học viên trong phòng máy. Bạn hãy viết chương trình để quản lý lượt truy cập vào các trang web sau đó đánh giá xem trang web nào được truy cập nhiều nhất kèm theo số lượt truy cập. Nếu có 2 trang web có cùng lượt truy cập thì bạn ra trang web có thứ tự từ điển nhỏ hơn trước.

Các bạn sử dụng struct như sau (C++):

cấu trúc web {

dữ liệu chuỗi ; tự do ; };

**Định dạng đầu vào**

Bao gồm nhiều dòng, mỗi dòng mô tả thời gian học viên truy cập vào trang web và địa chỉ trang web.

**Hạn chế**

Not too 1000 lines. Mỗi dòng có độ dài không quá 100 ký tự.

**Định dạng đầu ra**

In ra truy cập của từng trang web.

**Đầu vào mẫu 0**

13/07/2022 02:25:01 28tech.com.vn

18/02/2022 14:48:16 youtube.com

28/03/2022 01:39:45 28tech.com.vn

26/06/2022 09: 23:57 tiktok.com

05/10/2022 13:40:00 hackerrank.com

11/06/2022 22:48:16 28tech.com.vn

15/02/2022 02:24:17 hackerrank.com

24/01 /2022 20:16:22 hackerrank.com

06/11/2022 07:19:41 hackerrank.com

20/12/2022 13:39:40 28tech.com.vn

**Đầu ra mẫu 0**

28tech.com.vn 4

hackerrank.com 4

tiktok.com 1

youtube.com 1

**Đầu vào mẫu 1**

01/07/2022 18:03:02 hackerrank.com

06/11/2022 11:49:22 hackerrank.com

25/01/2022 23:48:06 youtube.com

11/05/2022 05:01:11 facebook .com

25/05/2022 12:58:12 facebook.com

12/08/2022 12:12:23 facebook.com

04/05/2022 23:09:57 28tech.com.vn

20/12/2022 11: 48:46 facebook.com

19/11/2022 15:11:58 28tech.com.vn

23/07/2022 18:46:20 tiktok.com

28/10/2022 05:13:52 tiktok.com

10/11 /2022 13:19:49 tiktok.com

18/12/2022 20:21:04 tiktok.com

14/11/2022 17:50:39 28tech.com.vn

23/08/2022 06:17:33 youtube. com

09/09/2022 16:24:20 youtube.com

10/05/2022 09:08:39 hackerrank.com

05/11/2022 13:59:56 facebook.com

**Đầu ra mẫu 1**

facebook.com 5

tiktok.com 4

28tech.com.vn 3

hackerrank.com 3

youtube.com 3