Bài 1. Sắp xếp thời gian

Giá trị độ đo thời gian được biểu diễn bởi ba thành phần: giờ, phút, giây.

Cho N giá trị thời gian, hãy sắp xếp danh sách theo thứ tự tăng dần.

**Input**

Dòng đầu ghi số nguyên dương N (không quá 5000) là số lượng giá trị thời gian cần sắp xếp.

Mỗi giá trị thời gian biểu diễn trên một dòng bằng ba số nguyên dương, lần lượt là số giờ, số phút, số giây. Trong đó số giờ đảm bảo nhỏ hơn 100, số phút và số giây đảm bảo đúng quy tắc (tức là không quá 59).

**Output**

In ra danh sách đã sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  11 20 20  14 20 14  11 15 12 | 11 15 12  11 20 20  14 20 14 |

Bài 2. Danh sách mặt hàng

Bài toán quản lý danh sách mặt hàng trong đó mỗi mặt hàng sẽ có các thông tin:

* Mã mặt hàng: tự động tăng, tính từ MH001
* Tên mặt hàng: xâu ký tự độ dài không quá 100
* Đơn vị tính: xâu ký tự độ dài không quá 10
* Giá mua: số nguyên dương không quá 7 chữ số
* Giá bán: số nguyên dương không quá 7 chữ số

Viết chương trình nhập danh sách mặt hàng, sắp xếp theo lợi nhuận (giá bán trừ đi giá mua) giảm dần. Nếu lợi nhuận bằng nhau thì in ra theo thứ tự mã tăng dần.

**Input**

Dòng đầu ghi số M là số mặt hàng (không quá 40).

Tiếp theo là thông tin của M mặt hàng, mỗi mặt hàng ghi trên 4 dòng theo đúng thứ tự đã mô tả (không có mã)

**Output**

Ghi ra danh sách mặt hàng có đầy đủ thông tin ở trên và lợi nhuận tính được (mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống)

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 2 Ao phong tre em Cai 25000 41000 Ao khoac nam Cai 240000 515000 | MH002 Ao khoac nam Cai 240000 515000 275000 MH001 Ao phong tre em Cai 25000 41000 16000 |

Bài 3. Sinh viên 1

Viết chương trình khai báo lớp Sinh Viên gồm các thông tin: Mã SV, Họ tên, Ngày sinh, Lớp và Điểm GPA (dạng số thực). Hàm khởi tạo không có tham số, gán các giá trị thuộc tính ở trạng thái mặc định (xâu ký tự rỗng, giá trị số bằng 0).

Đọc thông tin N sinh viên từ bàn phím (không có mã sinh viên) và in ra lần lượt màn hình mỗi dòng 1 sinh viên theo đúng thứ tự ban đầu. Trong đó Mã SV được tự tạo ra theo quy tắc thêm mã **SV** sau đó là giá trị nguyên tự động tăng tính từ 001 (tối đa là 099). Ngày sinh được chuẩn hóa về dạng dd/mm/yyyy

**Input**

Dòng đầu tiên ghi số sinh viên N (0 < N < 50).

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là Họ tên, Lớp, Ngày sinh và Điểm GPA.

Trong đó:

* Họ tên không quá 30 chữ cái.
* Lớp là một chuỗi không có dấu cách
* 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 ra danh sách lần lượt các sinh viên có đầy đủ Mã sinh viên, Họ tên, Lớp, Ngày sinh (đã chuẩn hóa về dạng dd/mm/yyyy), Điểm GPA (với đúng 2 số sau dấu phẩy).

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

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 2  Nguyen Van An  CNTT1  2/12/2002  3.19  Hoang Van Nam  CNTT2  7/1/2003  2.8 | SV001 Nguyen Van An CNTT1 02/12/2002 3.19  SV002 Hoang Van Nam CNTT2 07/01/2003 2.80 |

Bài 4. Sinh viên 2

Viết chương trình khai báo lớp Sinh Viên gồm các thông tin: Mã SV, Họ tên, Ngày sinh, Lớp và Điểm GPA (dạng số thực). Hàm khởi tạo không có tham số, gán các giá trị thuộc tính ở trạng thái mặc định (xâu ký tự rỗng, giá trị số bằng 0).

Đọc thông tin N thí sinh từ bàn phím (không có mã sinh viên) và in ra lần lượt màn hình mỗi dòng 1 sinh viên theo đúng thứ tự ban đầu. Trong đó Mã SV được tự tạo ra theo quy tắc thêm mã **SV** sau đó là giá trị nguyên tự động tăng tính từ 001 (tối đa là 099). Họ tên được xử lý đưa về dạng chuẩn. Ngày sinh được chuẩn hóa về dạng dd/mm/yyyy

**Input**

Dòng đầu tiên ghi số sinh viên N (0 < N < 50).

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là Họ tên, Lớp, Ngày sinh và Điểm GPA.

Trong đó:

* Họ tên không quá 30 chữ cái.
* Lớp là một chuỗi không có dấu cách
* 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 ra danh sách lần lượt các sinh viên có đầy đủ Mã sinh viên, Họ tên, Lớp, Ngày sinh (đã chuẩn hóa), điểm GPA (với đúng 2 số sau dấu phẩy).

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

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 1  nGuyEn  vaN    biNH  HTTT2  2/12/2002  3.1 | SV001 Nguyen Van Binh HTTT2 02/12/2002 3.10 |

Bài 5. Sinh viên 3

Viết chương trình khai báo lớp Sinh Viên gồm các thông tin: Mã SV, Họ tên, Ngày sinh, Lớp và Điểm GPA (dạng số thực). Hàm khởi tạo không có tham số, gán các giá trị thuộc tính ở trạng thái mặc định (xâu ký tự rỗng, giá trị số bằng 0).

Đọc thông tin N thí sinh từ bàn phím (không có mã sinh viên) sau đó sắp xếp theo điểm GPA giảm dần và in ra lần lượt màn hình mỗi dòng 1 sinh viên.

Trong đó Mã SV được tự tạo ra theo quy tắc thêm mã **SV** sau đó là giá trị nguyên tự động tăng tính từ 001 (tối đa là 099). Họ tên được xử lý đưa về dạng chuẩn. Ngày sinh được chuẩn hóa về dạng dd/mm/yyyy

**Input**

Dòng đầu tiên ghi số sinh viên N (0 < N < 50).

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là Họ tên, Lớp, Ngày sinh và Điểm GPA.

Trong đó:

* Họ tên không quá 30 chữ cái.
* Lớp là một chuỗi kí tự không có dấu cách
* 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 ra danh sách lần lượt các sinh viên có đầy đủ Mã sinh viên, Họ tên, Lớp, Ngày sinh (đã chuẩn hóa), điểm GPA (với đúng 2 số sau dấu phẩy) đã được sắp xếp theo điểm GPA giảm dần. Nếu 2 bạn có cùng GPA thì bạn nào có mã sinh viên nhỏ hơn sẽ xếp trước.

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

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 2  ngUYen Van NaM  CNTT1  2/12/1994  2.17  Nguyen QuanG hAi  CNTT2  1/9/1994  3.0 | SV002 Nguyen Quang Hai CNTT2 01/09/1994 3.00  SV001 Nguyen Van Nam CNTT1 02/12/1994 2.17 |

Bài 6. Danh sách nhân viên

Một nhân viên làm việc trong công ty được lưu lại các thông tin sau:

* Mã nhân viên: được gán tự động tăng, bắt đầu từ 00001
* Họ tên: Xâu ký tự không quá 40 chữ cái.
* Giới tính: Nam hoặc Nu
* Ngày sinh: đúng theo chuẩn dd/mm/yyyy
* Địa chỉ: Xâu ký tự không quá 100 chữ cái
* Mã số thuế: Dãy số có đúng 10 chữ số
* Ngày ký hợp đồng: đúng theo chuẩn dd/mm/yyyy

Viết chương trình nhập danh sách nhân viên (không nhập mã) trong đó có sử dụng chồng toán tử nhập/xuất và in ra màn hình danh sách vừa nhập.

**Input**

Dòng đầu ghi số N là số nhân viên (không quá 40). Mối nhân viên ghi trên 6 dòng lần lượt ghi các thông tin theo thứ tự đã ghi trong đề bài. Không có mã nhân viên.

**Output**

Ghi ra danh sách đầy đủ nhân viên, mỗi nhân viên trên một dòng, các thông tin cách nhau đúng một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |
| --- |
| **Input** |
| 3  Nguyen Van A  Nam  22/10/1982  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333012345  31/12/2013  Ly Thi B  Nu  15/10/1988  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333012346  22/08/2011  Hoang Thi C  Nu  04/02/1981  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333012347  22/08/2011 |
| **Output** |
| 00001 Nguyen Van A Nam 22/10/1982 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333012345 31/12/2013  00002 Ly Thi B Nu 15/10/1988 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333012346 22/08/2011  00003 Hoang Thi C Nu 04/02/1981 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333012347 22/08/2011 |

Bài 7. Danh sách nhân viên 2

Một nhân viên làm việc trong công ty được lưu lại các thông tin sau:

* Mã nhân viên: được gán tự động tăng, bắt đầu từ 00001
* Họ tên: Xâu ký tự không quá 40 chữ cái.
* Giới tính: Nam hoặc Nu
* Ngày sinh: đúng theo chuẩn dd/mm/yyyy
* Địa chỉ: Xâu ký tự không quá 100 chữ cái
* Mã số thuế: Dãy số có đúng 10 chữ số
* Ngày ký hợp đồng: đúng theo chuẩn dd/mm/yyyy

Viết chương trình nhập danh sách nhân viên (không nhập mã) sau đó sắp xếp theo thứ tự ngày sinh từ già nhất đến trẻ nhất và in ra màn hình danh sách đối tượng nhân viên đã sắp xếp.

**Input**

Dòng đầu ghi số N là số nhân viên (không quá 40). Mỗi nhân viên ghi trên 6 dòng lần lượt ghi các thông tin theo thứ tự đã ghi trong đề bài. Không có mã nhân viên.

**Output**

Ghi ra danh sách đầy đủ nhân viên đã sắp xếp, mỗi nhân viên trên một dòng, các thông tin cách nhau đúng một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |
| --- |
| **Input** |
| 3  Nguyen Van A  Nam  22/10/1982  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333012345  31/12/2013  Ly Thi B  Nu  15/10/1988  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333012346  22/08/2011  Hoang Thi C  Nu  04/02/1981  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333012347  22/08/2011 |
| **Output** |
| 00003 Hoang Thi C Nu 04/02/1981 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333012347 22/08/2011  00001 Nguyen Van A Nam 22/10/1982 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333012345 31/12/2013  00002 Ly Thi B Nu 15/10/1988 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333012346 22/08/2011 |

Bài 8. Tính giờ quán net

Quán Game mùa này vắng khách nên chủ quán quyết định tính tiền chi tiết đến từng phút. Dựa trên dữ liệu giờ vào và giờ ra, hãy tính thời gian chơi game của các Game thủ nhé.

**Input**

Dòng đầu của dữ liệu vào ghi số lượng game thủ trong ngày (không quá 20).

Thông tin về một game thủ đến chơi game được ghi lại trên 4 dòng lần lượt là:

* Mã người chơi (xâu ký tự độ dài không quá 10, không có khoảng trống)
* Tên người chơi (xâu ký tự độ dài không quá 100, có thể có khoảng trống).
* Giờ vào (định dạng hh:mm)
* Giờ ra (định dạng hh:mm)

Dữ liệu vào đảm bảo không có cặp game thủ nào có thời gian bằng nhau.

**Ouput**

Ghi ra danh sách game thủ đã được sắp xếp theo thời gian chơi game giảm dần.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  01T  Nguyen Van An  09:00  10:30  06T  Hoang Van Nam  15:30  18:00  02I  Tran Hoa Binh  09:05  10:00 | 06T  Hoang Van Nam 2 gio 30 phut  01T  Nguyen Van An 1 gio 30 phut  02I  Tran Hoa Binh 0 gio 55 phut |

Bài 9. Bảng điểm

Trường THCS XYZ lập bảng điểm tổng kết cho học sinh. Có 10 môn học lần lượt gồm: Toán, Tiếng Việt, Ngoại ngữ, Vật lý, Hóa học, Sinh học, Lịch Sử, Địa, Giáo dục công dân và môn Công nghệ. Trong đó môn Toán và Tiếng Việt tính hệ số 2, các môn còn lại hệ số 1.

Học sinh được xếp hạng theo điểm trung bình:

* Từ 9 trở lên: loại XUAT SAC
* Từ 8 đến 8.9: loại GIOI
* Từ 7 đến 7.9: loại KHA
* Từ 5 đến 6.9: loại TB
* Dưới 5: loai YEU

Hãy lập bảng điểm tổng kết và sắp xếp theo điểm trung bình giảm dần.

**Input**

Dòng đầu ghi số học sinh (không quá 50).

Thông tin về mỗi học sinh có hai dòng: dòng đầu là họ tên (độ dài không quá 50), dòng thứ 2 gồm 10 số thực trong đoạn [0..10] lần lượt là điểm 10 môn theo đúng thứ tự đã mô tả.

**Output**

Danh sách đã sắp xếp được ghi ra bao gồm các thông tin:

* Mã học sinh (tự động gán tăng dần theo thứ tự nhập, bắt đầu là HS01)
* Họ và tên
* Điểm trung bình (với 1 chữ số phần thập phân)
* Xếp loại

Trong trường hợp điểm trung bình bằng nhau thì học sinh nào có mã học sinh nhỏ hơn sẽ xếp trên.

**Ví dụ**

|  |
| --- |
| **Input** |
| 3  Luu Thuy Nhi  9.3  9.0  7.1  6.5  6.2  6.0  8.2  6.7  4.8  5.5  Le Van Tam  8.0  8.0  5.5  9.0  6.8  9.0  7.2  8.3  7.2  6.8  Nguyen Thai Binh  9.0  6.4  6.0  7.5  6.7  5.5  5.0  6.0  6.0  6.0 |
| **Output** |
| HS02 Le Van Tam 7.7 KHA  HS01 Luu Thuy Nhi 7.3 KHA  HS03 Nguyen Thai Binh 6.6 TB |

Bài 10. Sắp xếp sinh viên theo lớp

Thông tin về mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15). Đảm bảo không trùng nhau.
* Họ và tên: độ dài không quá 100
* Lớp: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)
* Email: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)

Hãy nhập danh sách sinh viên và sắp xếp theo lớp tăng dần (thứ tự từ điển)

**Input**

Dòng đầu ghi số sinh viên.

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là: mã, họ tên, lớp, email.

Có không quá 1000 sinh viên trong danh sách.

**Output**

Ghi ra danh sách sinh viên đã sắp xếp theo lớp. Mỗi sinh viên trên một dòng, các thông tin cách nhau một khoảng trống.

Nếu 2 sinh viên có cùng lớp thì sắp xếp theo mã tăng dần (thứ tự từ điển)

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  SV001  Nguyen Trong Duc Anh  CNTT1  sv1@gmail.com  SV002  To Ngoc Hieu  CNTT2  sv2@gmail.com  SV003  Nguyen Ngoc Son  HTTT2  sv3@gmail.com  SV004  Nguyen Trong Tung  CNTT1  sv4@gmail.com | SV001 Nguyen Trong Duc Anh CNTT1 [sv1@gmail.com](mailto:sv1@gmail.com)  SV004 Nguyen Trong Tung CNTT1 sv4@gmail.com  SV002 To Ngoc Hieu CNTT2 sv2@gmail.com  SV003 Nguyen Ngoc Son HTTT2 sv3@gmail.com |

Bài 11. Sắp xếp sinh viên theo mã

Thông tin về mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15). Đảm bảo không trùng nhau.
* Họ và tên: độ dài không quá 100
* Lớp: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)
* Email: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)

Hãy nhập danh sách sinh viên và sắp xếp theo mã sinh viên tăng dần (thứ tự từ điển)

**Input**

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là: mã, họ tên, lớp, email.

Không cho biết số sinh viên nhưng dữ liệu đảm bảo là chẵn lần 4 dòng.

Có không quá 1000 sinh viên trong danh sách.

**Output**

Ghi ra danh sách sinh viên đã sắp xếp theo mã. Mỗi sinh viên trên một dòng, các thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| SV004  Nguyen Trong Tung  CNTT1  sv4@gmail.com  SV001  Nguyen Trong Duc Anh  CNTT1  sv1@gmail.com  SV002  To Ngoc Hieu  CNTT2  sv2@gmail.com  SV003  Nguyen Ngoc Son  HTTT2  sv3@gmail.com | SV001 Nguyen Trong Duc Anh CNTT1 [sv1@gmail.com](mailto:sv1@gmail.com)  SV002 To Ngoc Hieu CNTT2 sv2@gmail.com  SV003 Nguyen Ngoc Son HTTT2 sv3@gmail.com  SV004 Nguyen Trong Tung CNTT1 sv4@gmail.com |

Bài 12. Liệt kê sinh viên theo lớp

Thông tin về mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15). Đảm bảo không trùng nhau.
* Họ và tên: độ dài không quá 100, chưa được chuẩn hóa
* Lớp: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)
* Email: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)

Hãy nhập danh sách sinh viên và liệt kê sinh viên theo lớp

**Input**

Dòng đầu ghi số sinh viên (không quá 1000)

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là: mã, họ tên, lớp, email.

Sau đó sẽ có giá trị số Q là số truy vấn

Tiếp theo là Q dòng, mỗi dòng ghi một lớp

**Output**

Với mỗi truy vấn, liệt kê danh sách sinh viên của lớp đó theo mẫu như trong ví dụ. Mỗi sinh viên ghi trên một dòng, các thông tin cách nhau một khoảng trống. Thứ tự sinh viên vẫn giữ nguyên như thứ tự ban đầu.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 4 20132238  hoang dinh NAm  CNTT1  [namhd@gmail.com](mailto:namhd@gmail.com)  20142231  PhAM nGoc tHuan  HTTT2  thuanpn@gmail.com  20148971  Nguyen duc XUAN  CNTT1  xuannd@gmail.com  20132038  PhAM vAn Hung  hungpv@gmail.com  CNTT2  1  CNTT1 | DANH SACH SINH VIEN CNTT1 :  20132238 Hoang Dinh Nam CNTT1 namhd@gmail.com  20148971 Nguyen Duc Xuan CNTT1 xuannd@gmail.com |

Bài 13. Liệt kê sinh viên theo khóa

Thông tin về mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15). Đảm bảo không trùng nhau.
* Họ và tên: độ dài không quá 100, chưa được chuẩn hóa
* Lớp: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)
* Email: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)

Hãy nhập danh sách sinh viên và liệt kê sinh viên theo khóa học. Chú ý: dữ liệu khóa học thể hiện qua 4 chữ số đầu tiên trong mã sinh viên

**Input**

Dòng đầu ghi số sinh viên (không quá 1000)

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là: mã, họ tên, lớp, email.

Sau đó sẽ có giá trị số Q là số truy vấn

Tiếp theo là Q dòng, mỗi dòng ghi năm bắt đầu khóa học theo định dạng yyyy

**Output**

Với mỗi truy vấn, liệt kê danh sách sinh viên của khóa đó theo mẫu như trong ví dụ. Mỗi sinh viên ghi trên một dòng, các thông tin cách nhau một khoảng trống. Thứ tự sinh viên vẫn giữ nguyên như thứ tự ban đầu.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 4 20132238  hoang dinh NAm  CNTT1  [namhd@gmail.com](mailto:namhd@gmail.com)  20142231  PhAM nGoc tHuan  HTTT2  thuanpn@gmail.com  20148971  Nguyen duc XUAN  CNTT1  xuannd@gmail.com  20132038  PhAM vAn Hung  hungpv@gmail.com  CNTT2  1  2013 | DANH SACH SINH VIEN KHOA 2013:  20132238 Hoang Dinh Nam CNTT1 namhd@gmail.com  20132038 Pham Van Hung CNTT2 hungpv@gmail.com |

Bài 14.Liệt kê sinh viên theo ngành

Thông tin về mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15). Đảm bảo không trùng nhau.
* Họ và tên: độ dài không quá 100
* Lớp: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)
* Email: dãy ký tự không có khoảng trống (không quá 15)

Hãy nhập danh sách sinh viên và liệt kê sinh viên theo ngành.

**Input**

Dòng đầu ghi số sinh viên (không quá 1000)

Mỗi sinh viên ghi trên 4 dòng lần lượt là: mã, họ tên, lớp, email.

Sau đó sẽ có giá trị số Q là số truy vấn

Tiếp theo là Q dòng, mỗi dòng ghi ngành đào tạo. Chỉ có 3 ngành đào tạo trong danh sách sau (trong Input sẽ không có dấu):

* **Kế toán** – mã sinh viên có cụm ký tự DCKT
* **Công nghệ thông tin** – mã sinh viên có cụm DCCN – trừ đi các sinh viên lớp bắt đầu bằng chữ E
* **An toàn thông tin** – mã sinh viên có cụm DCAT – trừ các sinh viên lớp bắt đầu bằng chữ E
* **Viễn thông**–mã sinh viên có cụm DCVT
* **Điện tử**- mã sinh viên có cụm DCDT

**Output**

Với mỗi truy vấn, liệt kê danh sách sinh viên của ngành đó theo mẫu như trong ví dụ. Mỗi sinh viên ghi trên một dòng, các thông tin cách nhau một khoảng trống. Thứ tự sinh viên vẫn giữ nguyên như thứ tự ban đầu.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  B16DCCN011  Nguyen Trong Duc Anh  D16CNPM1  sv1@stu.ptit.edu.vn  B15DCCN215  To Ngoc Hieu  D15CNPM3  sv2@stu.ptit.edu.vn  B15DCKT150  Nguyen Ngoc Son  D15CQKT02-B  sv3@stu.ptit.edu.vn  B15DCKT199  Nguyen Trong Tung  D15CQKT02-B  sv4@stu.ptit.edu.vn  1  Ke toan | DANH SACH SINH VIEN NGANH KE TOAN:  B15DCKT150 Nguyen Ngoc Son D15CQKT02-B sv3@stu.ptit.edu.vn  B15DCKT199 Nguyen Trong Tung D15CQKT02-B sv4@stu.ptit.edu.vn |

Bài 15. Sắp xếp giảng viên

Danh sách giảng viên Khoa CNTT cần được sắp xếp lại theo tên. Thông tin về giảng viên ban đầu chỉ có họ tên và Bộ môn. Mã giảng viên tự động tăng, tính từ GV01.

Cần sắp xếp lại theo tên (tức là từ cuối cùng trong xâu họ tên). Các giảng viên có cùng tên thì được sắp xếp theo mã giảng viên.

**Input**

Dòng đầu ghi số giảng viên (không quá 50).

Mỗi giảng viên ghi trên 2 dòng gồm họ tên (không quá 50 ký tự) và Bộ môn (không quá 30 ký tự).

**Output**

Danh sách đã sắp xếp trong đó mỗi giảng viên ghi trên một dòng. Mã được tự động điền theo thứ tự nhập, bộ môn được viết tắt theo các chữ cái đầu của từng từ và ở dạng in hoa.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Ouput** |
| 3  Nguyen Manh Son  Cong nghe phan mem  Vu Hoai Nam  Khoa hoc may tinh  Dang Minh Tuan  An toan thong tin | GV02 Vu Hoai Nam KHMT  GV01 Nguyen Manh Son CNPM  GV03 Dang Minh Tuan ATTT |

Bài 16. Danh sách giảng viên theo bộ môn

Thông tin về giảng viên Khoa CNTT ban đầu chỉ có họ tên và Bộ môn. Mã giảng viên sẽ tự động điền tăng dần, tính từ GV01.

Hãy liệt kê danh sách giảng viên của Bộ môn được yêu cầu.

**Input**

Dòng đầu ghi số giảng viên.

Mỗi giảng viên ghi trên 2 dòng gồm họ tên (không quá 50 ký tự) và Bộ môn (không quá 30 ký tự).

Tiếp theo là một dòng ghi số Q là số truy vấn.

Mỗi truy vấn là tên một bộ môn trên một dòng.

**Output**

Danh sách các giảng viên của bộ môn theo từng truy vấn, trong đó mỗi giảng viên ghi trên một dòng. Mã được tự động điền theo thứ tự nhập, bộ môn được viết tắt theo các chữ cái đầu của từng từ và ở dạng in hoa.

Thứ tự giảng viên của mỗi bộ môn được liệt kê theo đúng thứ tự ban đầu.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Ouput** |
| 3  Nguyen Manh Son  Cong nghe phan mem  Vu Hoai Nam  Khoa hoc may tinh  Dang Minh Tuan  An toan thong tin  1  Cong nghe phan mem | DANH SACH GIANG VIEN BO MON CNPM:  GV01 Nguyen Manh Son CNPM |

Bài 17. Tìm kiếm giảng viên

Thông tin về giảng viên Khoa CNTT ban đầu chỉ có họ tên và Bộ môn. Mã giảng viên sẽ tự động điền tăng dần, tính từ GV01.

Hãy tìm kiếm giảng viên theo tên *(yêu cầu tìm gần đúng – tức là trong tên giảng viên xuất hiện từ hoặc cụm từ khóa, không phân biệt chữ hoa chữ thường).*

**Input**

Dòng đầu ghi số giảng viên.

Mỗi giảng viên ghi trên 2 dòng gồm họ tên (không quá 50 ký tự) và Bộ môn (không quá 30 ký tự).

Tiếp theo là một dòng ghi số Q là số truy vấn.

Mỗi truy vấn là một từ khóa cần tìm.

**Output**

Danh sách các giảng viên tìm được theo từ khóa, trong đó mỗi giảng viên ghi trên một dòng. Mã được tự động điền theo thứ tự nhập, bộ môn được viết tắt theo các chữ cái đầu của từng từ và ở dạng in hoa.

Thứ tự giảng viên của mỗi bộ môn được liệt kê theo đúng thứ tự ban đầu.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Ouput** |
| 3  Nguyen Manh Son  Cong nghe phan mem  Vu Hoai Nam  Khoa hoc may tinh  Dang Minh Tuan  An toan thong tin  1  aN | DANH SACH GIANG VIEN THEO TU KHOA aN:  GV01 Nguyen Manh Son CNPM  GV03 Dang Minh Tuan ATTT |

Bài 18. Thực tập doanh nghiệp 1

Để chuẩn bị cho đợt thực tập tốt nghiệp của sinh viên năm cuối, Khoa CNTT1 trao đổi với các doanh nghiệp đối tác và chốt số lượng sinh viên có thể nhận thực tập.

Hãy sắp xếp các doanh nghiệp theo số lượng sinh viên có thể nhận giảm dần.

**Input**

Dòng đầu ghi số doanh nghiệp.

Mỗi doanh nghiệp ghi trên 3 dòng:

* Mã doanh nghiệp (xâu ký tự không có dấu cách, độ dài không quá 10)
* Tên doanh nghiệp (xâu ký tự độ dài không quá 150)
* Số sinh viên có thể nhận: giá trị nguyên không quá 1000

**Output**

Ghi ra danh sách đã được sắp xếp theo số lượng giảm dần, mỗi thông tin ghi trên một dòng. Trong trường hợp cùng số lượng thì sắp xếp theo mã doanh nghiệp (thứ tự từ điển tăng dần).

**Ví dụ**

|  |
| --- |
| **Input** |
| 4  VIETTEL  TAP DOAN VIEN THONG QUAN DOI VIETTEL  40  FSOFT  CONG TY TNHH PHAN MEM FPT - FPT SOFTWARE  300  VNPT  TAP DOAN BUU CHINH VIEN THONG VIET NAM  200  SUN  SUN\*  50 |
| **Output** |
| FSOFT CONG TY TNHH PHAN MEM FPT - FPT SOFTWARE 300  VNPT TAP DOAN BUU CHINH VIEN THONG VIET NAM 200  SUN SUN\* 50  VIETTEL TAP DOAN VIEN THONG QUAN DOI VIETTEL 40 |

Bài 19. Thực tập doanh nghiệp 2

Để chuẩn bị cho đợt thực tập tốt nghiệp của sinh viên năm cuối, Khoa CNTT1 trao đổi với các doanh nghiệp đối tác và chốt số lượng sinh viên có thể nhận thực tập.

Hãy lọc ra các doanh nghiệp nhận số lượng sinh viên trong đoạn [a,b].

**Input**

Dòng đầu ghi số doanh nghiệp.

Mỗi doanh nghiệp ghi trên 3 dòng:

* Mã doanh nghiệp (xâu ký tự không có dấu cách, độ dài không quá 10)
* Tên doanh nghiệp (xâu ký tự độ dài không quá 150)
* Số sinh viên có thể nhận: giá trị nguyên không quá 1000

Tiếp theo là một dòng ghi số truy vấn Q. Mỗi truy vấn là 2 số nguyên a, b viết trên một dòng trong đó a<b và dữ liệu đảm bảo luôn có ít nhất 1 doanh nghiệp nhận số lượng sinh viên trong đoạn [a,b].

**Output**

Ghi ra danh sách đã lọc trong đoạn [a,b] và được sắp xếp theo số lượng giảm dần, mỗi thông tin ghi trên một dòng. Trong trường hợp cùng số lượng thì sắp xếp theo mã doanh nghiệp (thứ tự từ điển tăng dần).

**Ví dụ**

|  |
| --- |
| **Input** |
| 4  VIETTEL  TAP DOAN VIEN THONG QUAN DOI VIETTEL  40  FSOFT  CONG TY TNHH PHAN MEM FPT - FPT SOFTWARE  300  VNPT  TAP DOAN BUU CHINH VIEN THONG VIET NAM  200  SUN  SUN\*  50  1  30 50 |
| **Output** |
| DANH SACH DOANH NGHIEP NHAN TU 30 DEN 50 SINH VIEN:  SUN SUN\* 50  VIETTEL TAP DOAN VIEN THONG QUAN DOI VIETTEL 40 |

Bài 20. Bảng điểm thành phần 1

Cho dữ liệu bảng điểm thành phần trong đó thông tin của mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên (xâu ký tự độ dài không quá 15, không có khoảng trống)
* Tên sinh viên (xâu ký tự, độ dài không quá 50)
* Lớp (xâu ký tự độ dài không quá 15, không có khoảng trống)
* Điểm 1, Điểm 2, Điểm 3: mỗi điểm là một số thực (hệ 10)

Hãy sắp xếp lại bảng điểm thành phần theo mã sinh viên (thứ tự từ điển tăng dần).

**Input**

Dòng đầu ghi số sinh viên (không quá 100).

Mỗi sinh viên ghi trên 6 dòng lần lượt là: Mã SV, Họ tên, Lớp, Điểm 1, Điểm 2, Điểm 3.

**Output**

Ghi ra danh sách sinh viên đã sắp xếp theo mã sinh viên.

Mỗi sinh viên ghi trên 1 dòng gồm các thông tin: thứ tự, mã sv, họ tên, lớp, điểm 1, điểm 2, điểm 3. Các thông tin cách nhau đúng một khoảng trống.

Các giá trị điểm ghi ra với đúng 1 chữ số phần thập phân.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  B20DCCN999  Nguyen Van An  D20CQCN04-B  10.0  9.0  8.0  B20DCAT001  Le Van Nam  D20CQAT02-B  6.0  6.0  4.0  B20DCCN111  Tran Hoa Binh  D20CQCN04-B  9.0  5.0  6.0 | 1 B20DCAT001 Le Van Nam D20CQAT02-B 6.0 6.0 4.0  2 B20DCCN111 Tran Hoa Binh D20CQCN04-B 9.0 5.0 6.0  3 B20DCCN999 Nguyen Van An D20CQCN04-B 10.0 9.0 8.0 |

Bài 21. Bảng điểm thành phần 2

Cho dữ liệu bảng điểm thành phần trong đó thông tin của mỗi sinh viên gồm:

* Mã sinh viên (xâu ký tự độ dài không quá 15, không có khoảng trống)
* Họ tên sinh viên (xâu ký tự, độ dài không quá 50)
* Lớp (xâu ký tự độ dài không quá 15, không có khoảng trống)
* Điểm 1, Điểm 2, Điểm 3: mỗi điểm là một số thực (hệ 10)

Hãy sắp xếp lại bảng điểm thành phần theo họ tên (thứ tự từ điển tăng dần - so sánh cả xâu ký tự họ tên để sắp xếp, không cần tách tên).

**Input**

Dòng đầu ghi số sinh viên (không quá 100).

Mỗi sinh viên ghi trên 6 dòng lần lượt là: Mã SV, Họ tên, Lớp, Điểm 1, Điểm 2, Điểm 3.

**Output**

Ghi ra danh sách sinh viên đã sắp xếp theo họ tên.

Mỗi sinh viên ghi trên 1 dòng gồm các thông tin: thứ tự, mã sv, họ tên, lớp, điểm 1, điểm 2, điểm 3. Các thông tin cách nhau đúng một khoảng trống. Các giá trị điểm ghi ra với đúng 1 chữ số phần thập phân.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  B20DCCN999  Nguyen Van Nam  D20CQCN04-B  10.0  9.0  8.0  B20DCAT001  Le Van An  D20CQAT02-B  6.0  6.0  4.0  B20DCCN111  Nguyen Van Binh  D20CQCN01-B  9.0  5.0  6.0 | 1 B20DCAT001 Le Van An D20CQAT02-B 6.0 6.0 4.0  2 B20DCCN111 Nguyen Van Binh D20CQCN01-B 9.0 5.0 6.0  3 B20DCCN999 Nguyen Van Nam D20CQCN04-B 10.0 9.0 8.0 |

Bài 22. Trẻ nhất già nhất

Cho một danh sách tên người và ngày tháng năm sinh.

Hãy tìm ra người trẻ nhất và người già nhất.

**Input**

Dòng 1 ghi số N là số người (không quá 100).  
N dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi tên (xâu ký tự không có khoảng trống và không quá 15 ký tự, sau đó là dãy ký tự mô tả ngày tháng năm sinh theo chuẩn dd/mm/yyyy.

**Output**

Dòng đầu ghi ra tên người trẻ nhất.

Dòng thứ 2 ghi ra tên người già nhất.

Dữ liệu đảm bảo không có 2 người nào trùng ngày sinh.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 5  Nam 01/10/1991  An 30/12/1990  Binh 15/08/1993  Tam 18/09/1990  Truong 20/09/1990 | Binh  Tam |

Bài 23. Danh sách thực tập 1

Sinh viên CNTT đến năm cuối được cử đi thực tập tại các doanh nghiệp.

Thông tin của mỗi sinh viên trong danh sách thực tập bao gồm:

* Số thứ tự: là 1 số nguyên tự động tăng
* Mã sinh viên: là một xâu ký tự không có khoảng trống, không quá 12 ký tự
* Họ tên: là một xâu ký tự họ tên đã chuẩn hóa, không quá 50 ký tự
* Lớp: là một xâu ký tự không có khoảng trống, không quá 10 ký tự
* Email: là một địa chỉ email, không có khoảng trống, không quá 100 ký tự
* Doanh nghiệp: tên viết tắt của doanh nghiệp, không có khoảng trống, không quá 15 ký tự.

Hãy viết chương trình đọc vào danh sách thực tập sau đó in danh sách cho từng doanh nghiệp theo yêu cầu.

**Input**

Dòng đầu ghi số N là sinh viên

Mỗi sinh viên ghi trên 5 dòng gồm mã, họ tên, lớp, email và doanh nghiệp.

Không có số thứ tự, cần tự gán theo thứ tự tăng dần từ 1.

Sau khi hết danh sách sinh viên sẽ có một số nguyên Q (không quá 5) cho biết danh sách truy vấn.

Tiếp theo là Q dòng, mỗi dòng ghi tên một doanh nghiệp (đúng như trong danh sách, không có trường hợp nào không tồn tại trong danh sách)

**Output**

Với mỗi doanh nghiệp, liệt kê danh sách sinh viên thực tập ở doanh nghiệp đó theo thứ tự sắp xếp họ tên (so sánh cả xâu họ tên theo thứ tự từ điển, không cần tách riêng phần tên).

Mỗi sinh viên trên một dòng. Mỗi thông tin trong danh sách cách nhau đúng một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 6  B17DCCN016  Le Khac Tuan Anh  D17HTTT2  test1@stu.ptit.edu.vn  VIETTEL  B17DCCN107  Dao Thanh Dat  D17CNPM5  test2@stu.ptit.edu.vn  FPT  B17DCAT092  Cao Danh Huy  D17CQAT04-B  test3@stu.ptit.edu.vn  FPT  B17DCCN388  Cao Sy Hai Long  D17CNPM2  test4@stu.ptit.edu.vn  VNPT  B17DCCN461  Dinh Quang Nghia  D17CNPM2  test5@stu.ptit.edu.vn  FPT  B17DCCN554  Bui Xuan Thai  D17CNPM1  test6@stu.ptit.edu.vn  GAMELOFT  1  FPT | 3 B17DCAT092 Cao Danh Huy D17CQAT04-B test3@stu.ptit.edu.vn FPT  2 B17DCCN107 Dao Thanh Dat D17CNPM5 test2@stu.ptit.edu.vn FPT  5 B17DCCN461 Dinh Quang Nghia D17CNPM2 test5@stu.ptit.edu.vn FPT |

Bài 24. Danh sách thực tập 2

Sinh viên CNTT PTIT đến năm cuối được cử đi thực tập tại các doanh nghiệp.

Thông tin của mỗi sinh viên trong danh sách thực tập bao gồm:

* Số thứ tự: là 1 số nguyên tự động tăng
* Mã sinh viên: là một xâu ký tự không có khoảng trống, không quá 12 ký tự
* Họ tên: là một xâu ký tự họ tên đã chuẩn hóa, không quá 50 ký tự
* Lớp: là một xâu ký tự không có khoảng trống, không quá 10 ký tự
* Email: là một địa chỉ email, không có khoảng trống, không quá 100 ký tự
* Doanh nghiệp: tên viết tắt của doanh nghiệp, không có khoảng trống, không quá 15 ký tự.

Hãy viết chương trình đọc vào danh sách thực tập sau đó in danh sách cho từng doanh nghiệp theo yêu cầu.

**Input**

Dòng đầu ghi số N là sinh viên

Mỗi sinh viên ghi trên 5 dòng gồm mã, họ tên, lớp, email và doanh nghiệp.

Không có số thứ tự, cần tự gán theo thứ tự tăng dần từ 1.

Sau khi hết danh sách sinh viên sẽ có một số nguyên Q (không quá 5) cho biết danh sách truy vấn.

Tiếp theo là Q dòng, mỗi dòng ghi tên một doanh nghiệp (đúng như trong danh sách, không có trường hợp nào không tồn tại trong danh sách)

**Output**

Với mỗi doanh nghiệp, liệt kê danh sách sinh viên thực tập ở doanh nghiệp đó theo thứ tự sắp xếp mã sinh viên (so sánh theo thứ tự từ điển).

Mỗi sinh viên trên một dòng. Mỗi thông tin trong danh sách cách nhau đúng một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 6  B17DCCN016  Le Khac Tuan Anh  D17HTTT2  test1@stu.ptit.edu.vn  VIETTEL  B17DCCN107  Dao Thanh Dat  D17CNPM5  test2@stu.ptit.edu.vn  FPT  B17DCAT092  Cao Danh Huy  D17CQAT04-B  test3@stu.ptit.edu.vn  FPT  B17DCCN388  Cao Sy Hai Long  D17CNPM2  test4@stu.ptit.edu.vn  VNPT  B17DCCN461  Dinh Quang Nghia  D17CNPM2  test5@stu.ptit.edu.vn  FPT  B17DCCN554  Bui Xuan Thai  D17CNPM1  test6@stu.ptit.edu.vn  GAMELOFT  1  FPT | 3 B17DCAT092 Cao Danh Huy D17CQAT04-B test3@stu.ptit.edu.vn FPT  2 B17DCCN107 Dao Thanh Dat D17CNPM5 test2@stu.ptit.edu.vn FPT  5 B17DCCN461 Dinh Quang Nghia D17CNPM2 test5@stu.ptit. |

Bài 25.Tính thu nhập của nhân viên

Thu nhập của cán bộ công nhân viên trong công ty X được tính bao gồm lương chính (bằng lương cơ bản nhân số ngày công) cộng với phụ cấp chức vụ (được tính riêng theo từng chức vụ cụ thể).

Phụ cấp chức vụ được quy định như sau (đơn vị nghìn đồng):

* GD: 500
* PGD: 400
* TP: 300
* KT: 250
* Các trường hợp khác: 100.

Mỗi tháng sẽ có tạm ứng. Quy tắc tính tạm ứng như sau:

* Nếu (Phụ cấp chức vụ + Lương)\*2/3 < 25000 thì  Tạm ứng = (Phụ cấp chức vụ + Lương)\*2/3 (làm tròn - round - đến hàng ngàn)
* Ngược lại:  Tạm ứng = 25000

Viết chương trình nhập danh sách nhân viên và lập bảng kê thu nhập trong tháng.

**Input**

* Dòng đầu ghi số nhân viên (không quá 50)
* Mỗi nhân viên ghi trên 4 dòng gồm:
* Họ và tên (không quá 50 chữ cái)
* Chức vụ
* Lương cơ bản
* Số ngày công
* Mã nhân viên cần được tự điền tăng dần, bắt đầu từ NV01

**Output**

Ghi ra danh sách nhân viên theo đúng thứ tự ban đầu. Mỗi nhân viên bao gồm các thông tin:

* Mã nhân viên
* Họ và tên
* Phụ cấp chức vụ
* Lương chính
* Tạm ứng
* Còn lại

Các thông tin viết cách nhau một khoảng trống

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  Tran Thi Yen  NV  1000  24  Nguyen Van Thanh  BV  1000  30  Doan Truong An  TP  3000  25  Le Thanh  GD  5000  28 | NV01 Tran Thi Yen 100 24000 16000 8100  NV02 Nguyen Van Thanh 100 30000 20000 10100  NV03 Doan Truong An 300 75000 25000 50300  NV04 Le Thanh 500 140000 25000 115500 |

Bài 26. Liệt kê theo chức vụ

Thu nhập của cán bộ công nhân viên trong công ty X được tính bao gồm lương chính (bằng lương cơ bản nhân số ngày công) cộng với phụ cấp chức vụ (được tính riêng theo từng chức vụ cụ thể).

Phụ cấp chức vụ được quy định như sau (đơn vị nghìn đồng):

* GD: 500
* PGD: 400
* TP: 300
* KT: 250
* Các trường hợp khác: 100.

Mỗi tháng sẽ có tạm ứng. Quy tắc tính tạm ứng như sau:

* Nếu (Phụ cấp chức vụ + Lương)\*2/3 < 25000 thì  Tạm ứng = (Phụ cấp chức vụ + Lương)\*2/3 (làm tròn - round - đến hàng ngàn)
* Ngược lại:  Tạm ứng = 25000

Viết chương trình nhập danh sách nhân viên và lập bảng kê thu nhập trong tháng theo chức vụ.

**Input**

* Dòng đầu ghi số nhân viên (không quá 50)
* Mỗi nhân viên ghi trên 4 dòng gồm:
* Họ và tên (không quá 50 chữ cái)
* Chức vụ
* Lương cơ bản
* Số ngày công
* Mã nhân viên cần được tự điền tăng dần, bắt đầu từ NV01
* Dòng cuối cùng ghi chức vụ cần liệt kê

**Output**

Ghi ra danh sách nhân viên có chức vụ phù hợp với từ khóa cần tìm (theo đúng thứ tự ban đầu). Mỗi nhân viên bao gồm các thông tin:

* Mã nhân viên
* Họ và tên
* Phụ cấp chức vụ
* Lương chính
* Tạm ứng
* Còn lại

Các thông tin viết cách nhau một khoảng trống

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  Tran Thi Yen  NV  1000  24  Nguyen Van Thanh  BV  1000  30  Doan Truong An  TP  3000  25  Le Thanh  GD  5000  28  TP | NV03 Doan Truong An 300 75000 25000 50300 |

Bài 27. Sắp xếp nhân viên theo thu nhập

Thu nhập của cán bộ công nhân viên trong công ty X được tính bao gồm lương chính (bằng lương cơ bản nhân số ngày công) cộng với phụ cấp chức vụ (được tính riêng theo từng chức vụ cụ thể).

Phụ cấp chức vụ được quy định như sau (đơn vị nghìn đồng):

* GD: 500
* PGD: 400
* TP: 300
* KT: 250
* Các trường hợp khác: 100.

Mỗi tháng sẽ có tạm ứng. Quy tắc tính tạm ứng như sau:

* Nếu (Phụ cấp chức vụ + Lương)\*2/3 < 25000 thì  Tạm ứng = (Phụ cấp chức vụ + Lương)\*2/3 (làm tròn - round - đến hàng ngàn)
* Ngược lại:  Tạm ứng = 25000

Viết chương trình nhập danh sách nhân viên sắp xếp theo thu nhập giảm dần.

**Input**

* Dòng đầu ghi số nhân viên (không quá 50)
* Mỗi nhân viên ghi trên 4 dòng gồm:
* Họ và tên (không quá 50 chữ cái)
* Chức vụ
* Lương cơ bản
* Số ngày công
* Mã nhân viên cần được tự điền tăng dần, bắt đầu từ NV01

**Output**

Ghi ra danh sách nhân viên theo thứ tự thu nhập giảm dần. Nếu 2 nhân viên có thu nhập bằng nhau thì nhân viên nào có mã nhỏ hơn sẽ liệt kê trước. . Mỗi nhân viên bao gồm các thông tin:

* Mã nhân viên
* Họ và tên
* Phụ cấp chức vụ
* Lương chính
* Tạm ứng
* Còn lại

Các thông tin viết cách nhau một khoảng trống

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  Tran Thi Yen  NV  1000  24  Nguyen Van Thanh  BV  1000  30  Doan Truong An  TP  3000  25  Le Thanh  GD  5000  28 | NV04 Le Thanh 500 140000 25000 115500  NV03 Doan Truong An 300 75000 25000 50300  NV02 Nguyen Van Thanh 100 30000 20000 10100  NV01 Tran Thi Yen 100 24000 16000 8100 |

Bài 28. Bảng Kê nhập kho

Một cửa hàng điện máy nhập các mặt hàng và muốn thống kê chi phí. Mỗi lô mặt hàng sẽ có tiền chiết khấu và được trừ vào tổng giá tiền của hóa đơn nhập lô hàng đó.

Tiền chiết khấu được tính như sau:

*Tiền chiết khấu = Đơn giá \* Số lượng \* Phần trăm chiết khấu.*

Với:

 Phần trăm chiết khấu là 5% nếu số lượng > 10,

 Phần trăm chiết khấu là 2% nếu 8 <= số lượng <= 10,

 Phần trăm chiết khấu là 1% nếu 5 <= số lượng <8,

 Phần trăm chiết khấu là 0 nếu số lượng < 5.

Ngoài ra, để dễ quản lý, nhân viên nhập kho sẽ gán mã mặt hàng cho từng lô hàng. Mã hàng sẽ được tạo ra bằng hai ký tự đầu tiên của tên hàng kèm theo số thứ tự tính từ 01 (giả sử không có nhiều hơn 9 lô hàng cùng loại trong đợt nhập này). Hãy tính thành tiền chi tiết cho các mặt hàng.

**Input**

* Dòng đầu ghi số lượng lô hàng
* Mỗi lô hàng ghi trên 3 dòng gồm:
* Tên hàng
* Số lượng
* Đơn giá

**Output**

Ghi ra danh sách mặt hàng đã tính thành tiền. Thông tin về mỗi lô hàng gồm:

* Mã hàng
* Tên hàng
* Tiền chiết khấu
* Thành tiền

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  May lanh SANYO  12  4000000  Dien thoai Samsung  30  3230000  Dien thoai Nokia  18  1240000 | ML01 May lanh SANYO 2400000 45600000  DT01 Dien thoai Samsung  4845000 92055000  DT02 Dien thoai Nokia 1116000 21204000 |

Bài 29. Bảng Kê nhập kho 2

Một cửa hàng điện máy nhập các mặt hàng và muốn thống kê chi phí. Mỗi lô mặt hàng sẽ có tiền chiết khấu và được trừ vào tổng giá tiền của hóa đơn nhập lô hàng đó.

Tiền chiết khấu được tính như sau:

*Tiền chiết khấu = Đơn giá \* Số lượng \* Phần trăm chiết khấu.*

Với:

 Phần trăm chiết khấu là 5% nếu số lượng > 10,

 Phần trăm chiết khấu là 2% nếu 8 <= số lượng <= 10,

 Phần trăm chiết khấu là 1% nếu 5 <= số lượng <8,

 Phần trăm chiết khấu là 0 nếu số lượng < 5.

Ngoài ra, để dễ quản lý, nhân viên nhập kho sẽ gán mã mặt hàng cho từng lô hàng. Mã hàng sẽ được tạo ra bằng hai ký tự đầu tiên của tên hàng kèm theo số thứ tự tính từ 01 (giả sử không có nhiều hơn 9 lô hàng cùng loại trong đợt nhập này). Hãy tính thành tiền chi tiết cho các mặt hàng sau đó sắp xếp theo chiết khấu giảm dần. (Dữ liệu vào đảm bảo không có 2 lô hàng nào được chiết khấu bằng nhau).

**Input**

* Dòng đầu ghi số lượng lô hàng
* Mỗi lô hàng ghi trên 3 dòng gồm:
* Tên hàng
* Số lượng
* Đơn giá

**Output**

Ghi ra danh sách mặt hàng đã tính thành tiền và sắp xếp theo chiết khấu giảm dần. Thông tin về mỗi lô hàng gồm:

* Mã hàng
* Tên hàng
* Tiền chiết khấu
* Thành tiền

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  May lanh SANYO  12  4000000  Dien thoai Samsung  30  3230000  Dien thoai Nokia  18  1240000 | DT01 Dien thoai Samsung  4845000 92055000  ML01 May lanh SANYO 2400000 45600000  DT02 Dien thoai Nokia 1116000 21204000 |

Bài 30. Theo dõi nhập xuất hàng

Người quản lý kho của một kho hàng nông sản tiến hành phân loại và gán mã cho các sản phẩm nhập/xuất trong tháng.

Với mã hàng dạng 5 chữ cái, các quy tắc liên quan đến gán mã hàng được mô tả như sau:

**Số lượng Xuất hàng** được tính như sau:

* Nếu Mã hàng có ký tự đầu là A thì Xuất = 60% \* Nhập
* Nếu Mã hàng có ký tự đầu là B thì Xuất = 70% \* Nhập

*Chú ý: Số lượng xuất cần được làm tròn (round) đến hàng đơn vị sau khi tính theo công thức trên, không thể xuất với số lượng lẻ phần thập phân.*

Tính **Đơn giá** như sau:

* Nếu Mã hàng có ký tự cuối là Y thì Đơn giá = 110000
* Nếu Mã hàng có ký tự cuối là N thì Đơn giá = 135000

**Tiền = Xuất \* Đơn giá.**

**Thuế** được tính như sau:

* Nếu Mã hàng có ký tự đầu là A và ký tự cuối là Y thì Thuế = 8% của Tiền
* Nếu Mã hàng có ký tự đầu là A và ký tự cuối là N thì Thuế = 11% của Tiền
* Nếu Mã hàng có ký tự đầu là B và ký tự cuối là Y thì Thuế = 17% của Tiền
* Nếu Mã hàng có ký tự đầu là B và ký tự cuối là N thì Thuế = 22% của Tiền.

Cho mã hàng và số lượng nhập. Viết chương trình lập bảng theo dõi chi tiết theo quy tắc trên.

**Input**

Dòng đâu ghi số mã hàng. Mỗi mã hàng chỉ có 2 dòng gồm mã và số lượng nhập.

**Output**

Tính toán và in ra thông tin chi tiết từng mã hàng gồm:

* Mã hàng (đảm bảo đúng quy tắc, chữ cái đầu là A hoặc B, chữ cái cuối là Y hoặc N).
* Số lượng nhập
* Số lượng xuất
* Đơn giá
* Tiền
* Thuế

Các thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  A001Y  1000  B012N  2500  B003Y  4582 | A001Y 1000 600 110000 66000000 5280000  B012N 2500 1750 135000 236250000 51975000  B003Y 4582 3207 110000 352770000 59970900 |