PHÂN SỐ

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04003/top)

Viết chương trình khai báo lớp Phân số gồm hai thuộc tính private là tử số và mẫu số. Các giá trị đều nguyên dương và không quá 18 chữ số.

Sau đó thực hiện nhập vào một phân số và in ra phân số đó ở dạng tối giản.

**Input**

Có hai số nguyên dương lần lượt là tử số và mẫu số.

**Output**

Ghi ra phân số tối giản như trong ví dụ

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 123 456 | 41/152 |

PhanSo/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package PhanSo;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

long a = sc.nextLong() ;

long b = sc.nextLong() ;

RutGon rg = new RutGon(a, b) ;

rg.rutGon();

System.out.println(rg );

}

}

PhanSo/RutGon.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package PhanSo;

import java.util.\* ;

public class RutGon {

private long tuso ;

private long mauso ;

public RutGon(long tuso, long mauso) {

this.tuso = tuso;

this.mauso = mauso;

}

@Override

public String toString(){

return tuso+"/"+mauso ;

}

public void rutGon(){

long x = gcd(tuso ,mauso) ;

tuso /= x;

mauso /= x ;

}

private long gcd(long a ,long b){

long t ;

while(b >0){

t = a%b ;

a= b ; b = t ;

}

return a ;

}

}

KHAI BÁO LỚP THÍ SINH

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04005/top)

Viết chương trình khai báo lớp Thí Sinh gồm các thông tin: Họ tên, Ngày sinh, Điểm môn 1, Điểm môn 2, Điểm môn 3 và Tổng điểm.

Đọc thông tin 1 thí sinh từ bàn phím và in ra màn hình 3 thông tin: Họ tên, Ngày sinh, Tổng điểm.

**Input**

Gồm 5 dòng lần lượt, mỗi dòng ghi 1 thông tin: Họ tên, Ngày sinh, Điểm môn 1, Điểm môn 2, Điểm môn 3. Họ tên không quá 50 chữ cái, Ngày sinh viết đúng chuẩn dd/mm/yyyy. Các giá trị điểm là số thực (float).

**Output**

Ghi ra Họ tên, Ngày sinh và Tổng điểm. Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống. Điểm được ghi ra với 1 số sau dấu phẩy.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| Nguyen Hoang Ha  11/10/2001  4.5  10.0  5.5 | Nguyen Hoang Ha 11/10/2001 20.0 |

khaibao\_lop\_thisinh/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package khaibao\_lop\_thisinh;

import java.text.ParseException;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner sc = new Scanner(System.in ) ;

ThiSinh ts = new ThiSinh(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextFloat(), sc.nextFloat(), sc.nextFloat());

System.out.println(ts);

}

}

khaibao\_lop\_thisinh/ThiSinh.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package khaibao\_lop\_thisinh;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\* ;

public class ThiSinh {

private String hoten ;

private Date ngaysinh ;

private float diem1 ,diem2 ,diem3 ;

public ThiSinh(String hoten, String ngaysinh, float diem1, float diem2, float diem3) throws ParseException {

this.hoten = hoten;

this.ngaysinh = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngaysinh);

this.diem1 = diem1;

this.diem2 = diem2;

this.diem3 = diem3;

}

@Override

public String toString(){

float x = diem1+ diem2 +diem3 ;

return hoten + " " + new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngaysinh) +" "+x ;

}

}

KHAI BÁO LỚP SINH VIÊN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04006/top)

Viết chương trình khai báo lớp Sinh Viên gồm các thông tin: Mã SV, Họ tên, Lớp, Ngày sinh và Điểm GPA (dạng số thực float). 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 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.

**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** |
| Nguyen Hoa Binh  D20CQCN04-B  2/2/2002  2 | B20DCCN001 Nguyen Hoa Binh D20CQCN04-B 02/02/2002 2.00 |

khaibao\_lop\_sinhvien/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package khaibao\_lop\_sinhvien;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

SinhVien sv = new SinhVien(sc.nextLine(),sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextFloat()) ;

System.out.println(sv.toString());

}

}

khaibao\_lop\_sinhvien/SinhVien.java

package khaibao\_lop\_sinhvien;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\* ;

public class SinhVien {

private String ma;

private String fullname;

private String lop;

private Date ngaysinh;

private float gpa;

public SinhVien( String fullname, String lop, String ngaysinh, float gpa) throws ParseException {

this.ma = "B20DCCN001";

this.fullname = fullname;

this.lop = lop;

this.ngaysinh = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngaysinh);

this.gpa = gpa;

}

public String toString(){

return ma+" "+fullname+" "+lop+" "+

new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngaysinh)+" "+

String.format("%.3g%n", gpa);

}

}

KHAI BÁO LỚP NHÂN VIÊN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04007/top)

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

* Mã nhân viên: được gán giá trị là 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 một nhân viên (không nhập mã) in ra màn hình thông tin của nhân viên đó.

**Input**

Gồm 6 dòng lần lượt ghi các thông tin theo thứ tự đã ghi trong đề bài. Không có mã nhân viên.

**Output**

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

**Ví dụ**

|  |
| --- |
| **Input** |
| Nguyen Van Hoa  Nam  22/11/1982  Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi  8333123456  31/12/2013 |
| **Output** |
| 00001 Nguyen Van Hoa Nam 22/11/1982 Mo Lao-Ha Dong-Ha Noi 8333123456 31/12/2013 |

khaibaolopnhanvien/Main.java

package khaibaolopnhanvien;

import java.text.ParseException;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner in = new Scanner(System.in) ;

NhanVien a = new NhanVien(in.nextLine(), in.nextLine(),in.nextLine(),

in.nextLine() ,in.nextLine(),in.nextLine()) ;

System.out.println(a);

}

}

khaibaolopnhanvien/NhanVien.java

package khaibaolopnhanvien;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\*;

public class NhanVien {

private String ma ,ten ,gioitinh,diachi,masothue ;

private Date ngaysinh,ngayky ;

public NhanVien(String ten,String gioitinh,String ngaysinh, String diachi, String masothue, String ngayky) throws ParseException {

this.ma = "00001";

this.ten = ten;

this.gioitinh =gioitinh;

this.diachi = diachi;

this.masothue = masothue;

this.ngaysinh = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngaysinh);

this.ngayky = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngayky);

}

@Override

public String toString(){

return ma +

" " + ten +

" "+gioitinh +

" "+new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngaysinh)+

" "+diachi +

" "+masothue +

" "+ new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngayky) ;

}

}

TÍNH THU NHẬP GIÁO VIÊN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04015/top)

Trường phổ thông XYZ tính lương giáo viên theo quy tắc sau:

* Mỗi giáo viên có mã ngạch gồm 4 ký tự trong đó
  + 2 ký tự đầu là chức vụ (HT: Giáo viên kiêm nhiệm Hiệu trưởng, HP: Giáo viên kiêm nhiệm Hiệu phó, GV: Giáo viên thường)
  + 2 ký tự số cuối cùng cho biết hệ số bậc lương (không quá 20)
* Lương cơ bản của mỗi giáo viên cũng có thể khác nhau
* Phụ cấp quy định như sau
  + HT: 2.000.000
  + HP: 900.000
  + GV: 500.000
* Thu nhập được tính bằng lương cơ bản nhân với hệ số bậc lương và cộng thêm phụ cấp.

Hãy tính lương cho 1 giáo viên theo quy tắc trên.

**Input**

Có 3 dòng lần lượt là mã ngạch, họ tên và lương cơ bản.

**Ouput**

Chỉ có một dòng ghi lần lượt các thông tin: mã ngạch, họ tên, bậc lương, phụ cấp, thu nhập.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| HP04  Tran Quoc Huy  1578000 | HP04 Tran Quoc Huy 4 90000 7212000 |

thunhap\_giaovien/GiaoVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package thunhap\_giaovien;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class GiaoVien {

private String ngach ,hoten ;

private int heso ;

private float coban ,phucap ,thunhap ;

public GiaoVien(String ngach, String hoten, float coban) {

this.ngach = ngach;

this.hoten = hoten;

this.coban = coban;

}

@Override

public String toString(){

String cv = this.ngach.substring(0, 2) ;

heso = Integer.parseInt(this.ngach.substring(2)) ;

if(cv.equalsIgnoreCase("HT")){

this.phucap = 2000000 ;

}

if(cv.equalsIgnoreCase("HP")){

this.phucap = 900000;

}

if(cv.equalsIgnoreCase("GV")){

this.phucap = 500000 ;

}

this.thunhap = coban\*heso +phucap ;

return ngach+" "+hoten+" "+heso+" "+String.format("%.0f", phucap)+" "+String.format("%.0f", thunhap);

}

}

thunhap\_giaovien/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package thunhap\_giaovien;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

GiaoVien gv = new GiaoVien(sc.nextLine(),sc.nextLine(),sc.nextInt());

System.out.println(gv);

}

}

TÍCH HAI ĐỐI TƯỢNG MA TRẬN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/TN02004/top)

Viết chương trình khai báo lớp Matrix mô tả ma trận các số nguyên.

Sau đó nhập và tính tích hai ma trận A cỡ n\*m và ma trận B cỡ m\*p.

Với 1 < n,m,p < 50. Các giá trị trong ma trận đều nguyên dương và không vượt quá 1000.

**Input**

Dòng đầu ghi 3 số n,m,p

n dòng tiếp theo ghi ma trận A

m dòng tiếp theo ghi ma trận B

**Output**

Ghi ra ma trận tích

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3 4 3  1 2 3 4  4 2 3 1  2 4 1 3  1 1 1  2 2 2  3 3 3  4 4 4 | 30 30 30  21 21 21  25 25 25 |

Bài tập này yêu cầu sử dụng hàm main cho sẵn như sau:

Java

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt(), m = sc.nextInt(), p = sc.nextInt();

Matrix a = new Matrix(n,m);

a.nextMatrix(sc);

Matrix b = new Matrix(m,p);

b.nextMatrix(sc);

System.out.println(a.mul(b));

}

Matrix/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Matrix;

import java.util.\*;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt(), m = sc.nextInt(), p = sc.nextInt();

Matrix a = new Matrix(n,m);

a.nextMatrix(sc);

Matrix b = new Matrix(m,p);

b.nextMatrix(sc);

System.out.println(a.mul(b));

}

public static void main508118(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt(), m = sc.nextInt(), p = sc.nextInt();

Matrix a = new Matrix(n,m);

a.nextMatrix(sc);

Matrix b = new Matrix(m,p);

b.nextMatrix(sc);

System.out.println(a.mul(b));

}

}

Matrix/Matrix.java

package Matrix;

import java.util.\* ;

public class Matrix {

private int m,n;

private int matrix[][];

public Matrix(int m,int n){

this.m = m;

this.n = n;

this.matrix = new int[m][n];

}

public void nextMatrix(Scanner in){

for(int i = 0; i < this.m;i++){

for (int j = 0 ; j < this.n;j++){

this.matrix[i][j] = in.nextInt();

}

}

}

public String mul(Matrix b){

Matrix res = new Matrix(m,b.n);

for(int i = 0 ; i < m; i++){

for(int j = 0; j < b.n;j++){

for (int k = 0; k < n;k++){

res.matrix[i][j] += matrix[i][k] \* b.matrix[k][j];

}

}

}

for(int[] row : res.matrix){

for(int colummn : row){

System.out.print(colummn+" ");

}

System.out.println();

}

return "";

}

}

DANH SÁCH ĐỐI TƯỢNG SINH VIÊN - 1

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05003/top)

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 **B20DCCN** 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 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 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** |
| 1  Nguyen Van An  D20CQCN01-B  2/12/2002  3.19 | B20DCCN001 Nguyen Van An D20CQCN01-B 02/12/2002 3.19 |

danhsach\_doituong\_sinhvien1/Main.java

package danhsach\_doituong\_sinhvien1;

import java.text.ParseException;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

ArrayList<SinhVien> sv = new ArrayList<> ();

int t =sc.nextInt() ;

for(int i = 1 ;i<t+1;i++){

sc.nextLine();

SinhVien s = new SinhVien(i,sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(),sc.nextFloat()) ;

sv.add(s);

}

sv.forEach(System.out::print);

}

}

danhsach\_doituong\_sinhvien1/SinhVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package danhsach\_doituong\_sinhvien1;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\* ;

public class SinhVien {

private String hoten ;

private Date ngaysinh ;

private float gpa ;

private String lop ;

private int ma ;

public SinhVien(int id,String hoten,String lop , String ngaysinh,float gpa )throws ParseException {

this.ma = id;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

this.ngaysinh = new SimpleDateFormat("dd/mm/yyyy").parse(ngaysinh);

this.gpa = gpa;

}

@Override

public String toString(){

String ma = "B20DCCN" +String.format("%03d", this.ma) ;

return ma+" "+hoten+" "+lop+" "+new SimpleDateFormat("dd/mm/yyyy").format(ngaysinh)+" "+String.format("%.3g%n", gpa);

}

}

DANH SÁCH ĐỐI TƯỢNG SINH VIÊN - 2

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05004/top)

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 **B20DCCN** 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 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 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  D20CQCN01-B  2/12/2002  3.1 | B20DCCN001 Nguyen Van Binh D20CQCN01-B 02/12/2002 3.10 |

danhsach\_doituong\_sinhvien2/Main.java

package danhsach\_doituong\_sinhvien2;

import java.text.ParseException;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

ArrayList<SinhVien> sv = new ArrayList<> ();

int t =sc.nextInt() ;

for(int i = 1 ;i<t+1;i++){

sc.nextLine();

SinhVien s = new SinhVien(i,sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(),sc.nextFloat()) ;

sv.add(s);

}

sv.forEach(System.out::print);

}

}

danhsach\_doituong\_sinhvien2/SinhVien.java

package danhsach\_doituong\_sinhvien2;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\* ;

public class SinhVien {

private String hoten ;

private Date ngaysinh ;

private float gpa ;

private String lop ;

private int ma ;

public SinhVien(int id,String hoten,String lop , String ngaysinh,float gpa )throws ParseException {

this.ma = id;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

this.ngaysinh = new SimpleDateFormat("dd/mm/yyyy").parse(ngaysinh);

this.gpa = gpa;

}

@Override

public String toString(){

String ma = "B20DCCN" +String.format("%03d", this.ma) ;

return ma+" "+chuanHoa(hoten)+" "+lop+" "+new SimpleDateFormat("dd/mm/yyyy").format(ngaysinh)+" "+String.format("%.3g%n", gpa);

}

private static String chuanHoa(String s) {

StringTokenizer st = new StringTokenizer(s) ;

StringBuilder kq = new StringBuilder() ;

while(st.hasMoreTokens()){

String tmp = st.nextToken() ;

kq.append(Character.toUpperCase(tmp.charAt(0))) ;

for(int i = 1 ;i<tmp.length() ; i++){

kq.append(Character.toLowerCase(tmp.charAt(i))) ;

}

kq.append(" ") ;

}

return kq.toString().trim() ;

}

}

DANH SÁCH ĐỐI TƯỢNG NHÂN VIÊN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05006/top)

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 |

danhsach\_doituong\_nhanvien/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package danhsach\_doituong\_nhanvien;

import java.util.\*;

import java.text.\*;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner in = new Scanner(System.in) ;

ArrayList<NhanVien> ds =new ArrayList<>();

int n =in.nextInt() ;

in.nextLine() ;

for(int i =1 ;i<n +1 ;i++){

NhanVien nv = new NhanVien(i ,in.nextLine(), in.nextLine(),in.nextLine(), in.nextLine(), in.nextLine(), in.nextLine()) ;//00001

ds.add(nv);

}

for(NhanVien item : ds){

System.out.println(item);

}

}

}

danhsach\_doituong\_nhanvien/NhanVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package danhsach\_doituong\_nhanvien;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\*;

public class NhanVien {

private String ma ,ten ,gioitinh,diachi,masothue ;

private Date ngaysinh,ngayky ;

public NhanVien(int id ,String ten, String gioitinh, String ngaysinh, String diachi, String masothue, String ngayky) throws ParseException {

this.ma= String.format("%05d", id) ;

this.ten = ten;

this.gioitinh = gioitinh;

this.diachi = diachi;

this.masothue = masothue;

this.ngaysinh =new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngaysinh);

this.ngayky = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngayky);

}

@Override

public String toString(){

return ma + " " + ten +" "+gioitinh +" "+new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngaysinh)

+" "+diachi + " "+masothue + " "+ new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngayky) ;

}

}

SẮP XẾP DANH SÁCH ĐỐI TƯỢNG NHÂN VIÊN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05007/top)

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 |

sapxep\_ds\_nhanvien/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_ds\_nhanvien;

import java.util.\*;

import java.text.\*;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws ParseException {

Scanner in = new Scanner(System.in) ;

ArrayList<NhanVien> ds =new ArrayList<>();

int n =in.nextInt() ;

in.nextLine() ;

for(int i =1 ;i<n +1 ;i++){

NhanVien nv = new NhanVien(i ,in.nextLine(), in.nextLine(),in.nextLine(), in.nextLine(), in.nextLine(), in.nextLine()) ;//00001

ds.add(nv);

}

Collections.sort(ds);

for(NhanVien item : ds){

System.out.println(item);

}

}

}

sapxep\_ds\_nhanvien/NhanVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_ds\_nhanvien;

import java.text.ParseException;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.\*;

public class NhanVien implements Comparable<NhanVien>{

private String ma ,ten ,gioitinh,diachi,masothue ;

private Date ngaysinh,ngayky ;

public NhanVien(int id ,String ten, String gioitinh, String ngaysinh, String diachi, String masothue, String ngayky) throws ParseException {

this.ma= String.format("%05d", id) ;

this.ten = ten;

this.gioitinh = gioitinh;

this.diachi = diachi;

this.masothue = masothue;

this.ngaysinh =new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngaysinh);

this.ngayky = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").parse(ngayky);

}

@Override

public String toString(){

return ma + " " + ten +" "+gioitinh +" "+new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngaysinh)

+" "+diachi + " "+masothue + " "+ new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy").format(ngayky) ;

}

@Override

public int compareTo(NhanVien nv){

return this.ngaysinh.compareTo(nv.ngaysinh) ;

}

}

TÍNH GIỜ

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05011/top)

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 |

Tinh\_Gio/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Tinh\_Gio;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

ArrayList<QuanNet> quanlist = new ArrayList<>() ;

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int n =sc.nextInt() ;

while(n-->0){

String id =sc.next() ;

sc.nextLine() ;

String name = sc.nextLine() ;

String in =sc.next();

String out =sc.next() ;

QuanNet qn = new QuanNet(id, name, in, out) ;

quanlist.add(qn);

}

quanlist.sort(Collections.reverseOrder());

for(QuanNet q : quanlist){

System.out.println(q);

}

}

}

Tinh\_Gio/QuanNet.java

package Tinh\_Gio;

import java.time.Duration;

import java.time.LocalTime;

import java.util.\* ;

public class QuanNet implements Comparable<QuanNet>{

private final String id;

private final String name;

private final Duration duration;

private final long hour;

private final long minute;

public QuanNet(String id, String name, String in ,String out) {

this.id = id;

this.name = name;

LocalTime in1 = LocalTime.parse(in) ;

LocalTime out1 = LocalTime.parse(out) ;

this.duration = Duration.between(in1,out1);

this.hour = Duration.between(in1,out1).toMinutes()/60;

this.minute = Duration.between(in1,out1).toMinutes()%60;

}

@Override

public String toString(){

return id+" "+name+" "+hour+" "+" gio"+" "+minute+" "+" phut";

}

@Override

public int compareTo(QuanNet o) {

return this.duration.compareTo(o.duration) ;

}

}

BẢNG ĐIỂM HỌC SINH

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05018/top)

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 |

BangDiem\_HocSinh/HocSinh.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package BangDiem\_HocSinh;

import java.util.\* ;

public class HocSinh implements Comparable<HocSinh>{

private String ma,ten ;

private float [] diem ;

private float dtb ;

public HocSinh(int id, String ten ) {

this.ma = "HS"+String.format("%02d", id);

this.ten = ten;

}

public float[] getDiem() {

return diem;

}

public void setDiem(float[] diem) {

this.diem = diem;

this.dtb = tinhdtb() ;

}

private float tinhdtb(){

float tb =0f ;

for(int i = 0 ; i<10 ;i++){

if(i== 0 || i ==1){

tb += diem[i] ;

} tb+= diem[i];

} tb /= 12 ;

return (float) Math.round(tb\*10)/10 ;

}

private String xeploaiHS(float dtb){

if(dtb>= 9)

return "XUAT SAC";

else if(dtb>= 8 && dtb<=8.9)

return "GIOI ";

else if(dtb>= 7 && dtb<=7.9)

return "KHA";

else if(dtb>= 5 && dtb <= 6.9)

return "TB";

else

return "YEU";

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+ten+" "+dtb+" "+xeploaiHS(dtb);

}

@Override

public int compareTo(HocSinh o) {

if(this.dtb < o.dtb){

return 1 ;

} else if(this.dtb >o.dtb){

return -1 ;

}else{

return this.ma.compareTo(o.ma) ;

}

}

}

BangDiem\_HocSinh/Main.java

package BangDiem\_HocSinh;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

ArrayList<HocSinh> hocsinh = new ArrayList<>() ;

float[] mark = new float[10] ;

int t = sc.nextInt();

for(int i =1 ; i<= t ;i++){

sc.nextLine();

HocSinh item = new HocSinh(i, sc.nextLine());

for(int j = 0 ; j<10 ; j++)

mark[j] = sc.nextFloat() ;

item.setDiem(mark);

hocsinh.add(item) ;

}

Collections.sort(hocsinh);

for(HocSinh a : hocsinh){

System.out.println(a);

}

}

}

SẮP XẾP SINH VIÊN THEO LỚP

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05020/top)

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  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  D15CQKT03-B  sv4@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 D15CQKT03-B sv4@stu.ptit.edu.vn  B16DCCN011 Nguyen Trong Duc Anh D16CNPM1 sv1@stu.ptit.edu. |

sapxep\_sv\_theolop/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_sv\_theolop;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<Student> list = new ArrayList<>() ;

for(int i = 0 ; i < n ; i++){

Student sv = new Student(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine()) ;

list.add(sv);

}

Collections.sort(list);

for(Student s : list){

System.out.println(s);

}

}

}

sapxep\_sv\_theolop/Student.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_sv\_theolop;

import java.util.\* ;

public class Student implements Comparable<Student>{

private String masv ;

private String hoten ;

private String lop;

private String mail ;

public Student(String masv, String hoten, String lop, String mail) {

this.masv = masv;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

this.mail = mail;

}

@Override

public String toString(){

return masv+" "+hoten+" "+lop+" "+mail ;

}

@Override

public int compareTo(Student o) {

if(this.lop.compareTo(o.lop) > 0)

return 1 ;

else{

if(this.lop.compareTo(o.lop)<0)

return -1 ;

else{

return this.masv.compareTo(o.masv) ;

}

}

}

}

SẮP XẾP THEO MÃ SINH VIÊN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05021/top)

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** |
| 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  D15CQKT03-B  sv4@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 D15CQKT03-B sv4@stu.ptit.edu.vn  B16DCCN011 Nguyen Trong Duc Anh D16CNPM1 sv1@stu.ptit.edu. |

sapxep\_sv\_theoma/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_sv\_theoma;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

ArrayList<Student> sv = new ArrayList<>();

while(sc.hasNext()){

Student stu = new Student(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine());

sv.add(stu) ;

}

Collections.sort(sv);

for(int i = 0 ;i < sv.size() ; i++){

System.out.println(sv.get(i));

}

}

}

sapxep\_sv\_theoma/Student.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_sv\_theoma;

import java.util.\* ;

public class Student implements Comparable<Student> {

private String ma ;

private String hoten ;

private String lop ;

private String email ;

public Student(String ma, String hoten, String lop, String email) {

this.ma = ma;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

this.email = email;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+hoten+" "+lop+" "+email ;

}

@Override

public int compareTo(Student o) {

return this.ma.compareTo(o.ma) ;

}

}

LIỆT KÊ SINH VIÊN THEO LỚP

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05022/top)

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 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  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  D15CQKT02-B | DANH SACH SINH VIEN LOP D15CQKT02-B:  B15DCKT150 Nguyen Ngoc Son D15CQKT02-B sv3@stu.ptit.edu.vn  B15DCKT199 Nguyen Trong Tung D15CQKT02-B sv4@stu.p |

LietKe\_sv\_TheoLop/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package LietKe\_sv\_TheoLop;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine());

ArrayList<SinhVien> list = new ArrayList<>();

while(n -- >0){

SinhVien sv = new SinhVien(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(),

sc.nextLine()) ;

list.add(sv);

}

int number = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

String[] temp = new String [number] ;

for(int i = 0 ; i<number ; i++){

temp[i] = sc.nextLine() ;

}

for(int i = 0 ; i<number ; i ++) {

System.out.println("DANH SACH SINH VIEN LOP "+temp[i]+":");

for(int j = 0 ; j <list.size() ; j++) {

if(list.get(j).getLop().equals(temp[i])){

System.out.println(list.get(j));

}

}

}

}

}

LietKe\_sv\_TheoLop/SinhVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package LietKe\_sv\_TheoLop;

import java.util.\* ;

public class SinhVien {

private String ma ;

private String hoten ;

private String lop;

private String mail ;

public SinhVien(String ma, String hoten, String lop, String mail) {

this.ma = ma;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

this.mail = mail;

}

public String getMa() {

return ma;

}

public void setMa(String ma) {

this.ma = ma;

}

public String getHoten() {

return hoten;

}

public void setHoten(String hoten) {

this.hoten = hoten;

}

public String getLop() {

return lop;

}

public void setLop(String lop) {

this.lop = lop;

}

public String getMail() {

return mail;

}

public void setMail(String mail) {

this.mail = mail;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+hoten+" "+lop+" "+mail ;

}

}

LIỆT KÊ SINH VIÊN THEO NGÀNH

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05024/top)

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 |

LietKe\_sv\_TheoNganh/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package LietKe\_sv\_TheoNganh;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int so = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<SinhVien> list = new ArrayList<>() ;

while(so -- >0){

String maSV = sc.nextLine().trim().toUpperCase(Locale.ROOT).replaceAll("\\s+", " ") ;

SinhVien sv = new SinhVien(maSV, sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine()) ;

list.add(sv);

}

int test = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

String temp[] = new String[test];

for(int i = 0 ; i<test ;i++){

temp[i] = sc.nextLine() ;

}

for(int i = 0 ; i < test ;i++){

String tenNganh = temp[i] ;

System.out.println("DANH SACH SINH VIEN NGANH "+tenNganh.toUpperCase(Locale.ROOT)+": ");

for(int j = 0 ; j <list.size() ;j++ ){

switch(tenNganh){

case "Ke toan":

if(list.get(j).getMa().contains("DCKT") == true) System.out.println(list.get(j));

break ;

case "Cong nghe thong tin":

if(list.get(j).getMa().contains("DCCN") == true && list.get(j).getLop().charAt(0) != 'E') System.out.println(list.get(j));

break ;

case "An toan thong tin":

if(list.get(j).getMa().contains("DCAT") == true && list.get(j).getLop().charAt(0) != 'E') System.out.println(list.get(j));

break ;

case "Vien thong":

if(list.get(j).getMa().contains("DCVT") == true) System.out.println(list.get(j));

break ;

case "Dien tu":

if(list.get(j).getMa().contains("DCDT") == true) System.out.println(list.get(j));

break ;

default:

continue;

}

}

}

}

}

LietKe\_sv\_TheoNganh/SinhVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package LietKe\_sv\_TheoNganh;

public class SinhVien {

private String ma ;

private String hoten ;

private String lop ;

private String email ;

public SinhVien(String ma, String hoten, String lop, String email) {

this.ma = ma;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

this.email = email;

}

public String getMa() {

return ma;

}

public void setMa(String ma) {

this.ma = ma;

}

public String getLop() {

return lop;

}

public void setLop(String lop) {

this.lop = lop;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+hoten+" "+lop+" "+email ;

}

}

 DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THEO BỘ MÔN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05026/top)

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 |

danhsach\_giangvien\_theobomon/GiangVien.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package danhsach\_giangvien\_theobomon;

import java.util.StringTokenizer;

public class GiangVien {

private String tenGV ;

private String tenMh ;

private String ma ;

public String getTenGV() {

return tenGV;

}

public GiangVien(int id ,String tenGV, String tenMh) {

this.ma="GV"+String.format("%02d", id) ;

this.tenGV = tenGV;

this.tenMh = tenMh;

}

public String getTenMh() {

return tenMh;

}

public String getMa() {

return ma;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+tenGV+" "+chuanhoa(tenMh) ;

}

public static String chuanhoa(String tenMh) {

StringTokenizer str = new StringTokenizer(tenMh) ;

StringBuilder res = new StringBuilder();

while(str.hasMoreTokens()){

String tmp = str.nextToken() ;

res.append(tmp.toUpperCase().charAt(0)) ;

}

return res.toString().trim() ;

}

}

danhsach\_giangvien\_theobomon/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package danhsach\_giangvien\_theobomon;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<GiangVien> list = new ArrayList<>();

for(int i = 1 ; i <n+1 ; i++ ){

GiangVien gv = new GiangVien(i,sc.nextLine(), sc.nextLine()) ;

list.add(gv);

}

int number= Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

String temp[] = new String[number] ;

for(int i = 0 ; i<number ;i++) {

temp[i] = sc.nextLine();

}

for(int i = 0 ; i< number ;i++) {

String mon = GiangVien.chuanhoa(temp[i]) ;

ArrayList<GiangVien> result = new ArrayList<>() ;

for(GiangVien item : list){

if(item.getTenMh().equals(temp[i])){

result.add(item) ;

}

}

System.out.println("DANH SACH GIANG VIEN BO MON "+mon+":");

for(GiangVien it : result){

System.out.println(it);

}

}

}

}

TRA CỨU ĐƠN HÀNG

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05052/top)

Cửa hàng quần áo thời trang muốn lưu trữ thông tin về các đơn hàng dưới dạng các thông tin ngắn gọn nhất có thể. Mã đơn hàng do đó chứa khá nhiều thông tin:

* Chữ cái đầu tiên giúp chủ cửa hàng biết tên mặt hàng
* Ba chữ số tiếp theo là số thứ tự đơn hàng
* Chữ số cuối cùng là mã loại: chỉ có 2 loại là 1 hoặc 2.

Dựa trên mã loại, mặt hàng sẽ được giảm giá theo quy tắc sau:

* nếu Mã loại là 1 thì Giảm giá = 50%\*Đơn giá \* Số lượng
* nếu Mã loại là 2 thì Giảm giá = 30%\*Đơn giá \* Số lượng

Hãy tính toán thành tiền cho từng mã đơn hàng.

**Input**

* Dòng đầu ghi số lượng đơn hàng
* Mỗi đơn hàng ghi trên 4 dòng gồm:
  + Tên hàng (độ dài không quá 30)
  + Mã đơn hàng hàng: có đúng 5 ký tự theo mẫu đã mô tả
  + Đơn giá
  + Số lượng

**Output**

Ghi ra danh sách mặt hàng sau khi tính toán, thứ tự giữ nguyên như lúc nhập. Các thông tin cần hiển thị gồm:

* Tên hàng
* Mã đơn hàng
* Số thứ tự đơn hàng (đủ 3 chữ số)
* Giảm giá
* Thành tiền

Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  Kaki 2  K0252  80000  15  Jean 1  J2011  200000  24  Jean 2  J0982  150000  12 | Kaki 2 K0252 025 360000 840000  Jean 1 J2011 201 2400000 2400000  Jean 2 J0982 098 5400 |

TraCuu\_DonHang/DonHang.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package TraCuu\_DonHang;

import java.util.\* ;

public class DonHang {

private String ten ;

private String ma ;

private String stt;

private int giamgia ;

private int soluong ,dongia ;

private int tong ;

public DonHang( String ten, String ma, int dongia, int soluong) {

this.ten = ten;

this.ma = ma;

this.stt = ma.substring(1,4);

int x;

if(this.ma.charAt(4)== '1') {

x= dongia\*soluong\*1/2;

}

else{

x= dongia\*soluong\*3/10;

}

this.giamgia =x;

this.dongia = dongia;

this.soluong = soluong;

this.tong = soluong\*dongia-this.giamgia ;

}

public String toString(){

return ten+" "+ma+" "+stt+" "+giamgia+" "+tong ;

}

}

TraCuu\_DonHang/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package TraCuu\_DonHang;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int t = sc.nextInt();

ArrayList<DonHang> list = new ArrayList<>();

while(t-->0){

sc.nextLine();

DonHang dh = new DonHang(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextInt(), sc.nextInt()) ;

list.add(dh);

}

for(DonHang item :list){

System.out.println(item);

}

}

}

SẮP XẾP ĐƠN HÀNG

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05053/top)

Cửa hàng quần áo thời trang muốn lưu trữ thông tin về các đơn hàng dưới dạng các thông tin ngắn gọn nhất có thể. Mã đơn hàng do đó chứa khá nhiều thông tin:

* Chữ cái đầu tiên giúp chủ cửa hàng biết tên mặt hàng
* Ba chữ số tiếp theo là số thứ tự đơn hàng
* Chữ số cuối cùng là mã loại: chỉ có 2 loại là 1 hoặc 2.

Dựa trên mã loại, mặt hàng sẽ được giảm giá theo quy tắc sau:

* nếu Mã loại là 1 thì Giảm giá = 50%\*Đơn giá \* Số lượng
* nếu Mã loại là 2 thì Giảm giá = 30%\*Đơn giá \* Số lượng

Hãy tính toán thành tiền cho từng mã đơn hàng.

**Input**

* Dòng đầu ghi số lượng đơn hàng
* Mỗi đơn hàng ghi trên 4 dòng gồm:
  + Tên hàng (độ dài không quá 30)
  + Mã đơn hàng hàng: có đúng 5 ký tự theo mẫu đã mô tả
  + Đơn giá
  + Số lượng

Dữ liệu vào đảm bảo không có 2 đơn hàng nào có số thứ tự bằng nhau.

**Output**

Ghi ra danh sách mặt hàng sau khi tính toán và sắp xếp theo thứ tự đơn hàng từ nhỏ đến lớn. Các thông tin cần hiển thị gồm:

* Tên hàng
* Mã đơn hàng
* Số thứ tự đơn hàng (đủ 3 chữ số)
* Giảm giá
* Thành tiền

Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  Kaki 2  K0252  80000  15  Jean 1  J2011  200000  24  Jean 2  J0982  150000  12 | Kaki 2 K0252 025 360000 840000  Jean 2 J0982 098 540000 1260000  Jean 1 J2011 201 2400000 2400000 |

sapxep\_donhang/DonHang.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_donhang;

import java.util.\* ;

public class DonHang implements Comparable<DonHang>{

private String tenhang ;

private String madh ;

private String stt ;

private int giamgia ;

private int dongia ,soluong,tong;

public DonHang(String tenhang, String madh, int dongia, int soluong) {

this.tenhang = tenhang;

this.madh = madh;

this.stt = madh.substring(1, 4);

String a = madh.substring(4) ;

int giamgia = 0;

if(a.charAt(0)== '1') {

giamgia = dongia\*soluong\*1/2 ;

}else giamgia =dongia\*soluong\*3/10 ;

this.giamgia = giamgia;

this.dongia = dongia;

this.soluong = soluong;

this.tong = dongia\*soluong-giamgia;

}

@Override

public String toString(){

return tenhang+" "+madh+" "+stt+" "+giamgia+" "+tong ;

}

@Override

public int compareTo(DonHang o) {

return this.stt.compareTo(o.stt) ;

}

}

sapxep\_donhang/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_donhang;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int n = sc.nextInt() ;

ArrayList<DonHang> list = new ArrayList<>() ;

while(n-- > 0) {

sc.nextLine();

DonHang dh = new DonHang(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextInt(),sc.nextInt()) ;

list.add(dh);

}

Collections.sort(list);

for(DonHang dh:list){

System.out.println(dh);

}

}

}

BÀI TOÁN TÍNH CÔNG

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04012/top)

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.

**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  45000  23  PGD | NV01 Bui Thi Trang 1035000 103500 200000 1338500 |

TinhCong/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package TinhCong;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner scanner= new Scanner(System.in) ;

TinhCong tc = new TinhCong(1,scanner.nextLine(), scanner.nextInt(),

scanner.nextInt(), scanner.next()) ;

System.out.println(tc.toString());

}

}

TinhCong/TinhCong.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package TinhCong;

public class TinhCong {

private String ma ;

private String hoten ;

private int luongcb ;

private int ngaycong ;

private String chucvu ;

private int tong ;

private int thuong ,phucap ,luong ;

public TinhCong(int id , String hoten, int luongcb, int ngaycong, String chucvu) {

this.ma = "NV"+String.format("%02d", id);

this.hoten = hoten;

this.luongcb = luongcb;

this.ngaycong = ngaycong;

this.chucvu = chucvu;

if(ngaycong >=25){

this.thuong = this.luongcb \* this.ngaycong\*1/5;

}else if( ngaycong >=22 && ngaycong < 25){

this.thuong = this.luongcb \* this.ngaycong\*1/10;

}else if( ngaycong < 22){

this.thuong =0;

}

this.luong = this.luongcb \* this.ngaycong ;

this.phucap = check(this.chucvu) ;

this.tong = this.phucap+this.thuong+this.luongcb\*this.ngaycong ;

}

private int check(String abc){

int x = 0 ;

switch(abc){

case "GD": x = 250000;

break;

case "PGD": x= 200000;

break ;

case "TP": x = 180000;

break ;

case "NV":x =150000;

break ;

default: x= 0;

break ;

}

return x;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+hoten+" "+luong+" "+thuong+" "+phucap+" "+tong;

}

}

BÀI TOÁN TUYỂN SINH

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04013/top)

Trường Đại học XYZ tuyển sinh theo hình thức xét điểm thi ba môn Toán – Lý – Hóa, trong đó điểm Toán được nhân đôi. Để đơn giản, khu vực tuyển sinh được quy định luôn bởi ba chữ cái đầu tiên trong mã thí sinh. Do rất thích các thí sinh đến từ Khu vực 3 nên trường XYZ tự quy định giá trị điểm ưu tiên Khu vực như trong bảng sau:



Giả sử biết trước điểm chuẩn là 24. Hãy xác định tình trạng của thí sinh.

**Input**

Chỉ bao gồm thông tin của một thí sinh trên 5 dòng lần lượt là:

* Mã thí sinh
* Họ tên
* Điểm toán
* Điểm lý
* Điểm hóa

Các giá trị điểm đều đảm bảo trong phạm vi [0,10] và có thể có 1 chữ số phần thập phân.

**Output**

Ghi ra các thông tin:

* Mã thí sinh
* Họ tên
* Điểm ưu tiên (có thể có 1 số phần thập phân)
* Tổng điểm – không tính ưu tiên (có thể có 1 số phần thập phân)
* Trạng thái: TRUNG TUYEN hoac TRUOT (sau khi đã tính cả điểm ưu tiên)

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| KV2A002  Hoang Thanh Tuan  5  6  5 | KV2A002 Hoang Thanh Tuan 1 21 TRUOT |
| KV2B123  Ly Thi Thu Ha  8  6.5  7 | KV2B123 Ly Thi Thu Ha 1 29.5 TRUNG TUYEN |

BaiToan\_TuyenSinh/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package BaiToan\_TuyenSinh;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

ThiSinh ts = new ThiSinh(sc.nextLine(), sc.nextLine(), Float.parseFloat(sc.nextLine()),

Float.parseFloat(sc.nextLine()),

Float.parseFloat(sc.nextLine())) ;

System.out.println(ts);

}

}

BaiToan\_TuyenSinh/ThiSinh.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package BaiToan\_TuyenSinh;

public class ThiSinh {

private String ma ;

private String hoten ;

private float toan ,ly,hoa ;

private float uutien ,diemtong;

public ThiSinh(String ma, String hoten, float toan, float ly, float hoa) {

this.ma = ma;

this.hoten = hoten;

this.toan = toan;

this.ly = ly;

this.hoa = hoa;

String x = ma.substring(0,3) ;

if(x.equals("KV1")){

this.uutien = 0.5f ;

}

if(x.equals("KV2")){

this.uutien = 1.0f ;

}

if(x.equals("KV3")){

this.uutien = 1.5f ;

}

diemtong = toan\*2+ly+hoa ;

}

@Override

public String toString(){

String uutienstr , diemtongstr ;

if(uutien - (int)uutien == 0){

uutienstr = (int)uutien+"";

}else uutienstr = uutien+"";

if(diemtong - (int)diemtong == 0){

diemtongstr = (int)diemtong+"";

}else diemtongstr = diemtong+"";

String trangthai ;

if(diemtong +uutien>= 24) trangthai = "TRUNG TUYEN";

else trangthai = "TRUOT";

return ma+" "+hoten+" "+uutienstr +" "+diemtongstr+" "+trangthai;

}

}

BẢNG ĐIỂM TUYỂN SINH

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05057/top)

Trường Đại học XYZ tuyển sinh theo hình thức xét điểm thi ba môn Toán – Lý – Hóa, trong đó điểm Toán được nhân đôi. Để đơn giản, khu vực tuyển sinh được quy định luôn bởi ba chữ cái đầu tiên trong mã thí sinh. Do rất thích các thí sinh đến từ Khu vực 3 nên trường XYZ tự quy định giá trị điểm ưu tiên Khu vực như trong bảng sau:



Giả sử biết trước điểm chuẩn là 24. Hãy xác định kết quả của từng thí sinh.

**Input**

Dòng đầu tiên ghi số thí sinh (nhỏ hơn 100), thông tin của một thí sinh trên 5 dòng lần lượt là:

* Mã thí sinh
* Họ tên
* Điểm toán
* Điểm lý
* Điểm hóa

Các giá trị điểm đều đảm bảo trong phạm vi [0,10] và có thể có 1 chữ số phần thập phân.

**Output**

Với mỗi thí sinh (theo đúng thứ tự nhập vào) ghi ra các thông tin:

* Mã thí sinh
* Họ tên
* Điểm ưu tiên (có thể có 1 số phần thập phân)
* Tổng điểm – không tính ưu tiên (có thể có 1 số phần thập phân)
* Trạng thái: TRUNG TUYEN hoac TRUOT (sau khi đã tính cả điểm ưu tiên)

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 2  KV2A002  Hoang Thanh Tuan  5  6  5  KV2B123  Ly Thi Thu Ha  8  6.5  7 | KV2A002 Hoang Thanh Tuan 1 21 TRUOT  KV2B123 Ly Thi Thu Ha 1 29.5 TRUNG TUYEN |

BangDiem\_TuyenSinh/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package BangDiem\_TuyenSinh;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

int n = Integer.parseInt(scanner.nextLine());

ArrayList<TuyenSinh> list = new ArrayList<>();

while(n-->0){

TuyenSinh ts = new TuyenSinh(scanner.nextLine(), scanner.nextLine(),

Float.parseFloat(scanner.nextLine()), Float.parseFloat(scanner.nextLine()),

Float.parseFloat(scanner.nextLine()));

list.add(ts);

}

for(TuyenSinh ts: list){

System.out.println(ts.toString());

}

}

}

BangDiem\_TuyenSinh/TuyenSinh.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package BangDiem\_TuyenSinh;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class TuyenSinh {

private String ma;

private String ten;

private float diemtoan;

private float diemli;

private float diemhoa;

float diemuutien;

float diemtong;

public TuyenSinh(String ma, String ten, float diemtoan, float diemli, float diemhoa) {

this.ma = ma;

this.ten = ten;

this.diemtoan = diemtoan;

this.diemli = diemli;

this.diemhoa = diemhoa;

char vung = this.ma.charAt(2);

if(vung == '1') diemuutien =0.5f;

if(vung =='2') diemuutien =1.0f;

if(vung=='3') diemuutien =2.5f;

diemtong = diemtoan\*2+diemli+diemhoa;

}

@Override

public String toString() {

String diemuutienstr,diemtongstr;

if(diemuutien - (int)diemuutien ==0){

diemuutienstr = (int)diemuutien+"";

}

else diemuutienstr = diemuutien+"";

if(diemtong - (int)diemtong ==0){

diemtongstr = (int)diemtong+"";

}

else diemtongstr = diemtong+"";

String trangthai;

if(diemuutien + diemtong >=24){

trangthai = "TRUNG TUYEN";

}

else trangthai = "TRUOT";

return ma+" "+ten+" "+diemuutienstr+" "+diemtongstr+" "+trangthai;

}

}

SẮP XẾP KẾT QUẢ TUYỂN SINH

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05058/top)

Trường Đại học XYZ tuyển sinh theo hình thức xét điểm thi ba môn Toán – Lý – Hóa, trong đó điểm Toán được nhân đôi. Để đơn giản, khu vực tuyển sinh được quy định luôn bởi ba chữ cái đầu tiên trong mã thí sinh. Do rất thích các thí sinh đến từ Khu vực 3 nên trường XYZ tự quy định giá trị điểm ưu tiên Khu vực như trong bảng sau:



Giả sử biết trước điểm chuẩn là 24. Hãy xác định kết quả của từng thí sinh và sắp xếp theo điểm xét tuyển giảm dần.

**Input**

Dòng đầu tiên ghi số thí sinh (nhỏ hơn 100), thông tin của một thí sinh trên 5 dòng lần lượt là:

* Mã thí sinh
* Họ tên
* Điểm toán
* Điểm lý
* Điểm hóa

Các giá trị điểm đều đảm bảo trong phạm vi [0,10] và có thể có 1 chữ số phần thập phân.

**Output**

In ra danh sách đã sắp xếp theo điểm xét tuyển giảm dần, nếu điểm xét tuyển bằng nhau thì sắp xếp theo mã thí sinh (thứ tự từ điển) .

Với mỗi thí sinh ghi ra các thông tin:

* Mã thí sinh
* Họ tên
* Điểm ưu tiên (có thể có 1 số phần thập phân)
* Điểm xét tuyển – có ưu tiên (có thể có 1 số phần thập phân)
* Trạng thái: TRUNG TUYEN hoac TRUOT (sau khi đã tính cả điểm ưu tiên)

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 2  KV2A002  Hoang Thanh Tuan  5  6  5  KV2B123  Ly Thi Thu Ha  8  6.5  7 | KV2B123 Ly Thi Thu Ha 1 30.5 TRUNG TUYEN  KV2A002 Hoang Thanh Tuan 1 22 TRUOT |

sapxep\_kq\_tuyensinh/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_kq\_tuyensinh;

import java.util. \* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<TuyenSinh> list = new ArrayList<>() ;

while(n-- > 0){

TuyenSinh ts = new TuyenSinh(sc.nextLine(), sc.nextLine(),

Float.parseFloat(sc.nextLine()), Float.parseFloat(sc.nextLine()),Float.parseFloat(sc.nextLine())) ;

list.add(ts );

}

Collections.sort(list) ;

for(TuyenSinh ts : list) {

System.out.println(ts);

}

}

}

//b o tren a

sapxep\_kq\_tuyensinh/TuyenSinh.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package sapxep\_kq\_tuyensinh;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class TuyenSinh implements Comparable<TuyenSinh>{

private String ma ;

private String hoten ;

private float uutien ;

private float total ;

private String result ;

public TuyenSinh(String ma, String hoten, float toan, float ly, float hoa ) {

this.ma = ma;

this.hoten = hoten;

this.uutien = findBonus(ma);

this.total = findScore(toan, ly, hoa);

this.result = findResult(this.total);

}

private float findScore (float toan ,float ly ,float hoa ){

return (toan \*2 + ly + hoa +this.uutien) ;

}

private float findBonus(String id) {

String tmp = id.substring(0,3);

if(tmp.equals("KV1")){

return 0.5f ;

}else if(tmp.equals("KV2")){

return 1.0f ;

}else return 2.5f ;

}

private String findResult (float score){

if(score >=24) {

return "TRUNG TUYEN ";

} return "TRUOT" ;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+hoten+" "+findRoundNumber(uutien)+" "+findRoundNumber(total)+" "+result ;

}

private String findRoundNumber(float score) {

float roundNumber = Math.round(score \* 10f) / 10f;

int intNumber = (int) score;

if (roundNumber == (float) intNumber) {

return String.valueOf(intNumber);

}

return String.valueOf(roundNumber);

}

@Override

public int compareTo(TuyenSinh o) {

if(this.total == o.total){

return this.ma.compareTo(o.ma) ;

}

return -Float.compare(this.total, o.total) ;

}

}

TÌM THỦ KHOA CỦA KỲ THI

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05009/top)

Cho danh sách thí sinh gồm các thông tin: Mã thí sinh: là một số nguyên, tự động tăng, tính từ 1; Tên thí sinh, ngày sinh, điểm môn 1, điểm môn 2, điểm môn 3. Hãy tìm thủ khoa trong danh sách đó. Nếu có nhiều thí sinh có điểm bằng nhau và đều cao nhất thì in ra tất cả thí sinh đó theo mã tăng dần.

**Dữ liệu vào**

Dòng đầu chứa số thí sinh. Mỗi thí sinh viết trên 3 dòng: Dòng 1: Tên thí sinh, Dòng 2: Ngày sinh, Dòng 3,4,5: 3 điểm thi tương ứng. Các điểm thi đều đảm bảo hợp lệ (từ 0 đến 10).

**Kết quả:** In ra các thủ khoa của kỳ thi, mỗi thí sinh 1 dòng, gồm mã, tên, ngày sinh và tổng điểm.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 3 Nguyen Van A 12/12/1994 3.5 7.0 5.5 Nguyen Van B 1/9/1994 7.5 9.5 9.5 Nguyen Van C 6/7/1994 8.5 9.5 8.5 | 2 Nguyen Van B 1/9/1994 26.5 3 Nguyen Van C 6/7/1994 26.5 |

ThuKhoa\_KyThi/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package ThuKhoa\_KyThi;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in );

ArrayList<ThuKhoa> list = new ArrayList<>();

int n = sc.nextInt();

for(int i = 1;i<n+1 ;i++){

sc.nextLine();

ThuKhoa tk = new ThuKhoa(i, sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextFloat(),

sc.nextFloat(), sc.nextFloat()) ;

list.add(tk);

}

Collections.sort(list);

for(int i = 0 ;i< list.size() ;i++){

if(list.get(i).getTong() == list.get(list.size()-1).getTong()) {

System.out.println(list.get(i));

}

}

}

}

ThuKhoa\_KyThi/ThuKhoa.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package ThuKhoa\_KyThi;

public class ThuKhoa implements Comparable<ThuKhoa>{

private int ma ;

private String hoten ;

private String ngaysinh ;

private float diem1,diem2,diem3 ;

private float tong ;

public ThuKhoa(int ma, String hoten, String ngaysinh, float diem1, float diem2, float diem3) {

this.ma = ma;

this.hoten = hoten;

this.ngaysinh = ngaysinh;

this.diem1 = diem1;

this.diem2 = diem2;

this.diem3 = diem3;

this.tong = diem1+diem2+diem3 ;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+hoten+" "+ngaysinh+" "+tong ;

}

@Override

public int compareTo(ThuKhoa o) {

if(this.tong > o.tong)

return 1 ;

else if(this.tong<o.tong){

return -1 ;

}else{

if(this.ma > o.ma)

return 1;

else return -1 ;

}

}

public float getTong() {

return tong;

}

}

LỚP TRIANGLE

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04019/top)

Khai báo lớp Point (điểm trong không gian hai chiều) với hai thuộc tính là tọa độ x và tọa độ y (số thực).

Khai báo lớp Triangle (tam giác) với thuộc tính là 3 điểm. Viết các phương thức phù hợp để tính chu vi tam giác.

**Input**

* Dòng đầu ghi số bộ test, không quá 10
* Mỗi bộ test ghi trên 1 dòng 6 số thực có giá trị tuyệt đối không quá 1000 lần lượt là tọa độ của 3 điểm.

**Output**

* Nếu 3 điểm không thể tạo thành tam giác thì in ra INVALID
* Nếu 3 điểm tạo thành 1 tam giác thì in ra chu vi của tam giác đó, làm tròn đến 3 chữ số phần thập phân.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  0 0 0 5 0 199  1 1 1 1 1 1  0 0 0 5 5 0 | INVALID  INVALID  17.071 |

**Chú ý: cần viết hàm main theo đúng yêu cầu**

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 150000 Kb

Bài tập này yêu cầu sử dụng hàm main cho sẵn như sau:

Java

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int t = sc.nextInt();

while(t-- >0){

Triangle a = new Triangle(Point.nextPoint(sc), Point.nextPoint(sc), Point.nextPoint(sc));

if(!a.valid()){

System.out.println("INVALID");

} else{

System.out.println(a.getPerimeter());

}

}

}

CODE :

Triangle/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Triangle;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int t = sc.nextInt();

while(t-- >0){

Triangle a = new Triangle(Point.nextPoint(sc), Point.nextPoint(sc), Point.nextPoint(sc));

if(!a.valid()){

System.out.println("INVALID");

} else{

System.out.println(a.getPerimeter());

}

}

}

public static void main8229731(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int t = sc.nextInt();

while(t-- >0){

Triangle a = new Triangle(Point.nextPoint(sc), Point.nextPoint(sc), Point.nextPoint(sc));

if(!a.valid()){

System.out.println("INVALID");

} else{

System.out.println(a.getPerimeter());

}

}

}

}

Triangle/Point.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Triangle;

import java.util.\* ;

public class Point {

private float x, y ;

public Point(float x, float y) {

this.x = x;

this.y = y;

}

public float getX() {

return x;

}

public float getY() {

return y;

}

public static Point nextPoint(Scanner sc){

return new Point(sc.nextFloat() ,sc.nextFloat()) ;

}

}

Triangle/Triangle.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Triangle;

public class Triangle {

private Point a,b,c ;

public Triangle(Point a, Point b, Point c) {

this.a = a;

this.b = b;

this.c = c;

}

public boolean valid(){

if(tinhkhoangcach(a, b)+tinhkhoangcach(b, c)>tinhkhoangcach(a, c)&&

tinhkhoangcach(b, c)+tinhkhoangcach(c, a)>tinhkhoangcach(a, b)&&

tinhkhoangcach(c, a)+tinhkhoangcach(a, b)>tinhkhoangcach(b,c))

return true ;

return false ;

}

public float getPerimeter(){

return Math.round((tinhkhoangcach(a, b)+tinhkhoangcach(b, c)+tinhkhoangcach(c, a))\*1000f)/1000f ;

}

private float tinhkhoangcach(Point a ,Point b){

return (float) Math.sqrt(Math.pow(a.getX()-b.getX(),2)+Math.pow(a.getY()-b.getY(),2));

}

}

LỚP PAIR

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04020/top)

Khai báo lớp Pair mô tả các thao tác với cặp số nguyên. Sử dụng lớp Pair để giải quyết bài toán sau (chú ý viết hàm main đúng theo mẫu).

Nhập số tự nhiên N, hãy tìm cặp số nguyên tố đầu tiên có tổng là N.

Nếu không tồn tại cặp số nguyên tố có tổng bằng N, hãy đưa ra -1.

**Input**:

* Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T.
* Những dòng kế tiếp đưa vào các bộ test. Mỗi bộ test gồm là một số N được ghi trên một dòng.
* T, N thỏa mãn ràng buộc: 1≤T≤100; 1≤ N ≤106

**Output**:

* Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output:** |
| 2  4  8 | 2 2  3 5 |

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

Bài tập này yêu cầu sử dụng hàm main cho sẵn như sau:

Java

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int t = sc.nextInt();

while(t-->0){

int n = sc.nextInt();

boolean check = false;

for(int i = 2; i <= 2\*Math.sqrt(n); i++){

Pair<Integer, Integer> p = new Pair<>(i, n-i);

if(p.isPrime()){

System.out.println(p);

check = true;

break;

}

}

if(!check) System.out.println(-1);

}

}

Pair/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Pair;

import java.util . \* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int t = sc.nextInt();

while(t-->0){

int n = sc.nextInt();

boolean check = false;

for(int i = 2; i <= 2\*Math.sqrt(n); i++){

Pair<Integer, Integer> p = new Pair<>(i, n-i);

if(p.isPrime()){

System.out.println(p);

check = true;

break;

}

}

if(!check) System.out.println(-1);

}

}

public static void main5852051(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int t = sc.nextInt();

while(t-->0){

int n = sc.nextInt();

boolean check = false;

for(int i = 2; i <= 2\*Math.sqrt(n); i++){

Pair<Integer, Integer> p = new Pair<>(i, n-i);

if(p.isPrime()){

System.out.println(p);

check = true;

break;

}

}

if(!check) System.out.println(-1);

}

}

}

Pair/Pair.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Pair;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class Pair<I extends Number ,I1 extends Number>{

private int first ,second ;

public Pair(int first, int second) {

this.first = first;

this.second = second;

}

public boolean isPrime(){

return check(first) && check(second) ;

}

private boolean check(int n){

if(n< 2) return false ;

for(int i =2 ;i<= Math.sqrt(n); i++){

if(n%i == 0) return false ;

}

return true ;

}

@Override

public String toString(){

return first+" "+second ;

}

}

ĐIỂM DANH - 1

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05074/top)

Lớp học phần môn XYZ của trường ABC có không quá 100 sinh viên. Danh sách sinh viên gồm các thông tin: mã sinh viên, họ tên, lớp. Môn học có 10 buổi. Dữ liệu điểm danh với mỗi sinh viên được cho bởi một xâu ký tự gồm 10 ký tự trong đó: x là có mặt, m là đến muộn, v là vắng.

Với điểm chuyên cần tối đa là 10. Giả sử mỗi buổi vắng bị trừ 2 điểm, mỗi buổi đến muộn bị trừ 1 điểm. Hãy tính điểm chuyên cần cho mỗi sinh viên (tất nhiên nếu tính ra điểm âm thì ghi vào bảng điểm vẫn là 0).

Nếu điểm bằng 0 thì in thêm ghi chú KDDK (tức là không đủ điều kiện dự thi hết môn).

**Input**

Dòng đầu ghi số n là số sinh viên. Mỗi sinh viên ghi trên 3 dòng lần lượt là mã sinh viên, họ tên, lớp.

Tiếp theo là n dòng ghi dữ liệu điểm danh. Mỗi dòng gồm mã sinh viên, sau đó là một khoảng trống rồi đến xâu ký tự điểm danh có đúng 10 chữ cái.

**Output**

Ghi ra danh sách điểm chuyên cần (theo đúng thứ tự ban đầu) gồm các thông tin:

* Mã sinh viên
* Họ và tên
* Lớp
* Điểm chuyên cần
* Ghi chú (nếu có)

Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  B19DCCN999  Le Cong Minh  D19CQAT02-B  B19DCCN998  Tran Truong Giang  D19CQAT02-B  B19DCCN997  Nguyen Tuan Anh  D19CQCN04-B  B19DCCN998 xxxmxmmvmx  B19DCCN997 xmxmxxxvxx  B19DCCN999 xvxmxmmvvm | B19DCCN999 Le Cong Minh D19CQAT02-B 0 KDDK  B19DCCN998 Tran Truong Giang D19CQAT02-B 4  B19DCCN997 Nguyen Tuan Anh D19CQCN04-B |

DiemDanh1/DiemDanh.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package DiemDanh1;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class DiemDanh {

private String masv ,hoten , lop ,diemdanh ;

private int diem ;

public DiemDanh(String masv, String hoten, String lop) {

this.masv = masv;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

}

public String getMasv() {

return masv;

}

public void setDiemdanh(String diemdanh) {

this.diemdanh = diemdanh;

}

public int tinhDiemChuyenCan(){

int diemcc = 10 ;

for(int i = 0 ;i<this.diemdanh.length() ; i++){

if(diemdanh.charAt(i) == 'm'){

diemcc -= 1 ;

}else if(diemdanh.charAt(i) == 'v'){

diemcc -= 2 ;

}

}

this.diem = diemcc ;

if(diem <= 0){

this.diem = 0 ;

}

return diem ;

}

public String getGhiChu(){

if(this.diem <= 0){

return "KDDK";

}else

return "";

}

@Override

public String toString(){

return masv+" "+hoten+" "+lop+" "+tinhDiemChuyenCan()+" "+getGhiChu() ;

}

}

DiemDanh1/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package DiemDanh1;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<DiemDanh> list = new ArrayList<>() ;

for(int i = 0 ; i <n;i++){

DiemDanh dd = new DiemDanh(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine()) ;

list.add(dd) ;

}

for(int i = 0 ;i<n ;i++){

String maSV =sc.next();

String cc =sc.nextLine() ;

for(int j = 0 ; j<list.size() ; j++){

if(list.get(j).getMasv().equals(maSV)){

list.get(j).setDiemdanh(cc);

}

}

}

for(DiemDanh item :list){

System.out.println(item);

}

}

ĐIỂM DANH - 2

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05075/top)

Lớp học phần môn XYZ của trường ABC có không quá 100 sinh viên. Danh sách sinh viên gồm các thông tin: mã sinh viên, họ tên, lớp. Môn học có 10 buổi. Dữ liệu điểm danh với mỗi sinh viên được cho bởi một xâu ký tự gồm 10 ký tự trong đó: x là có mặt, m là đến muộn, v là vắng.

Với điểm chuyên cần tối đa là 10. Giả sử mỗi buổi vắng bị trừ 2 điểm, mỗi buổi đến muộn bị trừ 1 điểm. Hãy tính điểm chuyên cần cho mỗi sinh viên (tất nhiên nếu tính ra điểm âm thì ghi vào bảng điểm vẫn là 0).

Nếu điểm bằng 0 thì in thêm ghi chú KDDK (tức là không đủ điều kiện dự thi hết môn).

Chỉ ghi ra danh sách sinh viên theo lớp được yêu cầu.

**Input**

Dòng đầu ghi số n là số sinh viên. Mỗi sinh viên ghi trên 3 dòng lần lượt là mã sinh viên, họ tên, lớp.

Tiếp theo là n dòng ghi dữ liệu điểm danh. Mỗi dòng gồm mã sinh viên, sau đó là một khoảng trống rồi đến xâu ký tự điểm danh có đúng 10 chữ cái.

Dòng cuối cùng ghi mã lớp cần liệt kê danh sách

**Output**

Ghi ra danh sách điểm chuyên cần của sinh viên trong lớp (theo đúng thứ tự ban đầu) gồm các thông tin:

* Mã sinh viên
* Họ và tên
* Lớp
* Điểm chuyên cần
* Ghi chú (nếu có)

Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  B19DCCN999  Le Cong Minh  D19CQAT02-B  B19DCCN998  Tran Truong Giang  D19CQAT02-B  B19DCCN997  Nguyen Tuan Anh  D19CQCN04-B  B19DCCN998 xxxmxmmvmx  B19DCCN997 xmxmxxxvxx  B19DCCN999 xvxmxmmvvm  D19CQAT02-B | B19DCCN999 Le Cong Minh D19CQAT02-B 0 KDDK  B19DCCN998 Tran Truong Giang D19CQAT02-B 4 |

DiemDanh3/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package DiemDanh3;

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in );

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<TinhDiem> lists = new ArrayList<>() ;

for(int i = 0 ; i<n ;i++) {

TinhDiem item = new TinhDiem(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine()) ;

lists.add(item);

}

for(int i = 0 ;i< n ;i++) {

String ma = sc.next();

String cc =sc.nextLine() ;

for(int j = 0 ;j<lists.size() ;j++){

if(lists.get(j).getMasv().equals(ma)){

lists.get(j).setDiemdanh(cc);

}

}

}

String k = sc.nextLine() ;

for(int i = 0 ; i <lists.size() ;i++){

if(lists.get(i).getLop().equals(k)){

System.out.println(lists.get(i));

}

}

}

}

DiemDanh3/TinhDiem.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package DiemDanh3;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class TinhDiem {

private String masv ,hoten ,lop,diemdanh ;

private int diem ;

public TinhDiem(String masv, String hoten, String lop) {

this.masv = masv;

this.hoten = hoten;

this.lop = lop;

}

public String getMasv() {

return masv;

}

public String getLop() {

return lop;

}

public void setDiemdanh(String diemdanh) {

this.diemdanh = diemdanh;

}

public int tinhDiemCC(){

int diemcc =10;

for(int i = 0 ; i< this.diemdanh.length() ;i++ ) {

if(diemdanh.charAt(i) == 'm'){

diemcc -= 1;

}else if (diemdanh.charAt(i) == 'v'){

diemcc -= 2 ;

}

}

this.diem = diemcc ;

if(diemcc <= 0) {

this.diem = 0 ;

}

return diem ;

}

public String getGhiChu(){

if(this.diem <=0){

return "KDDK" ;

}

return "";

}

@Override

public String toString(){

return masv+" "+hoten+" "+lop+" "+tinhDiemCC()+" "+getGhiChu();

}

}

LỚP INTSET

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04021/top)

Trong lý thuyết tập hợp, một tập hợp chỉ được phép chứa các giá trị phân biệt và luôn luôn lưu các giá trị theo thứ tự tăng dần.

Khai báo lớp IntSet và viết các phương thức để thực hiện các thao tác trên tập hợp số nguyên. Sử dụng lớp IntSet để in ra tập hợp các số nguyên là hợp của hai tập số trong 2 dãy ban đầu.

Chú ý viết hàm main đúng theo mẫu.

**Input**

Dòng đầu ghi 2 số n và m (1 < n,m <100).

Dòng thứ 2 ghi n số của a[]. Dòng thứ 3 ghi m số của b[].

Các số đều dương và nhỏ hơn 1000, nhưng có các giá trị trùng nhau và có thể chưa được sắp xếp.

**Output**

Ghi ra hợp của hai tập theo thứ tự tăng dần.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 5 6  1 2 3 4 5  3 4 5 6 7 8 | 1 2 3 4 5 6 7 8 |

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

Bài tập này yêu cầu sử dụng hàm main cho sẵn như sau:

Java

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt(), m = sc.nextInt(), a[] = new int[n], b[] = new int[m];

for(int i = 0; i<n; i++) a[i] = sc.nextInt();

for(int i = 0; i<m; i++) b[i] = sc.nextInt();

IntSet s1 = new IntSet(a);

IntSet s2 = new IntSet(b);

IntSet s3 = s1.union(s2);

System.out.println(s3);

}

intset/IntSet.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package intset;

import java.util.\* ;

public class IntSet {

TreeSet<Integer> set = new TreeSet<>() ;

public IntSet(){

}

public IntSet(int a[]){

for(int i = 0 ; i <a.length ;i++){

set.add(a[i]) ;

}

}

@Override

public String toString(){

String kq ="" ;

for(Integer i:set){

kq = kq + i+ " ";

}

return kq ;

}

public IntSet union(IntSet a){

IntSet u = new IntSet() ;

u.set.addAll(set) ;

u.set.addAll(a.set) ;

return u ;

}

}

intset/Main.java

package intset;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt(), m = sc.nextInt(), a[] = new int[n], b[] = new int[m];

for(int i = 0; i<n; i++) a[i] = sc.nextInt();

for(int i = 0; i<m; i++) b[i] = sc.nextInt();

IntSet s1 = new IntSet(a);

IntSet s2 = new IntSet(b);

IntSet s3 = s1.union(s2);

System.out.println(s3);

}

public static void main9575807(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt(), m = sc.nextInt(), a[] = new int[n], b[] = new int[m];

for(int i = 0; i<n; i++) a[i] = sc.nextInt();

for(int i = 0; i<m; i++) b[i] = sc.nextInt();

IntSet s1 = new IntSet(a);

IntSet s2 = new IntSet(b);

IntSet s3 = s1.union(s2);

System.out.println(s3);

}

}

WORDSET

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J04022/top)

Trong lập trình cơ bản, một từ được hiểu là một dãy ký tự liên tiếp không chứa khoảng trống, dấu tab hoặc dấu xuống dòng.

Xây dựng lớp WordSet để quản lý tập hợp các từ khác nhau trong một xâu ký tự, sau khi đã chuyển hết về dạng chữ thường. Khi liệt kê thì tập từ thì sẽ luôn theo thứ tự từ điển tăng dần.

Viết chương trình nhập hai dòng ký tự và hiển thị hợp và giao của hai tập từ tương ứng.

**Input**

Chỉ có 2 dòng, mỗi dòng có độ dài không quá 1000 ký tự.

**Output**

Dòng 1 ghi hợp của 2 tập từ theo thứ tự từ điển

Dòng 2 ghi giao của 2 tập từ theo thứ tự từ điển.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| Lap trinh huong doi tuong  Ngon ngu lap trinh C++ | c++ doi huong lap ngon ngu trinh tuong  lap trinh |

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 100000 Kb

Bài tập này yêu cầu sử dụng hàm main cho sẵn như sau:

Java

public static void main(String[] args) {

Scanner in = new Scanner(System.in);

WordSet s1 = new WordSet(in.nextLine());

WordSet s2 = new WordSet(in.nextLine());

System.out.println(s1.union(s2));

System.out.println(s1.intersection(s2));

}

WordSet/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package WordSet;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner in = new Scanner(System.in);

WordSet s1 = new WordSet(in.nextLine());

WordSet s2 = new WordSet(in.nextLine());

System.out.println(s1.union(s2));

System.out.println(s1.intersection(s2));

}

public static void main9583432(String[] args) {

Scanner in = new Scanner(System.in);

WordSet s1 = new WordSet(in.nextLine());

WordSet s2 = new WordSet(in.nextLine());

System.out.println(s1.union(s2));

System.out.println(s1.intersection(s2));

}

}

WordSet/WordSet.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package WordSet;

import java.util.StringTokenizer;

import java.util.\* ;

public class WordSet {

private TreeSet<String> set = new TreeSet<>() ;

public WordSet() {

}

public WordSet(String s) {

StringTokenizer st = new StringTokenizer(s.toLowerCase()) ;

while(st.hasMoreTokens()) set.add(st.nextToken()) ;

}

public String toString(){

String kq = "" ;

for(String i : set ) kq = kq + i+ " " ;

return kq.trim();

}

public WordSet union(WordSet a) {

WordSet u = new WordSet() ;

u.set.addAll(set);

u.set.addAll(a.set) ;

return u ;

}

public WordSet intersection(WordSet a){

WordSet u = new WordSet() ;

u.set.addAll(set) ;

u.set.retainAll(a.set) ;

return u ;

}

}

LỚP HỌC PHẦN – 1

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05079/top)

Một lớp học phần tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông sẽ gồm các thông tin:

* Mã môn học
* Tên môn học
* Nhóm lớp (thường được đánh số từ 01, tối đa mỗi môn không quá 40 nhóm)
* Tên giảng viên

Hãy nhập thông tin danh sách các lớp học phần của học kỳ này và liệt kê danh sách các lớp theo môn học.

**Input**

Dòng đầu ghi số n là số lớp học phần.

Mỗi lớp học phần ghi trên 4 dòng lần lượt là mã, tên, nhóm, tên giảng viên.

Tiếp theo là một dòng ghi số m là số môn cần liệt kê danh sách

Sau đó là m dòng, mỗi dòng ghi một mã môn học.

**Output**

Với mỗi môn học, ghi ra danh sách lớp học phần theo thứ tự nhóm từ nhỏ đến lớn. Chỉ cần liệt kê hai thông tin là nhóm và tên giảng viên.

Xem ví dụ để hiểu rõ hơn cách hiển thị danh sách.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  THCS2D20  Tin hoc co so 2 - D20  01  Nguyen Binh An  CPPD20  Ngon ngu lap trinh C++ - D20  01  Le Van Cong  THCS2D20  Tin hoc co so 2 - D20  02  Nguyen Trung Binh  LTHDTD19  Lap trinh huong doi tuong - D19  01  Nguyen Binh An  1  THCS2D20 | Danh sach nhom lop mon Tin hoc co so 2 - D20:  01 Nguyen Binh An  02 Nguyen Trung Binh |

Lop\_Hoc\_Phan\_1/Lop.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Lop\_Hoc\_Phan\_1;

public class Lop implements Comparable<Lop>{

private String ma ;

private String tenmh ;

private String nhom ;

private String tengv ;

public Lop(String ma, String tenmh, String nhom, String tengv) {

this.ma = ma;

this.tenmh = tenmh;

this.nhom = nhom;

this.tengv = tengv;

}

public String getTenmh() {

return tenmh;

}

public String getNhom() {

return nhom;

}

public String getTengv() {

return tengv;

}

@Override

public int compareTo(Lop o) {

return this.nhom.compareTo(o.nhom) ;

}

public String getMa() {

return ma;

}

}

Lop\_Hoc\_Phan\_1/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package Lop\_Hoc\_Phan\_1;

import java.util. \* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in) ;

int n = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

ArrayList<Lop> list = new ArrayList<>();

while(n-- >0){

Lop lop = new Lop(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine()) ;

list.add(lop);

}

Collections.sort(list); ;

int so = Integer.parseInt(sc.nextLine()) ;

String[] temp = new String[so] ;

for(int i = 0 ; i < so ;i++){

temp[i] = sc.nextLine();

}

for(int i= 0 ; i <so ;i++){

String ten = "" ;

ArrayList<String> result = new ArrayList<>() ;

for(int j = 0 ;j<list.size() ;j++){

if(list.get(j).getMa().equals(temp[i])){

String temppp = list.get(j).getNhom()+" "+list.get(j).getTengv() ;

result.add(temppp) ;

ten =list.get(j).getTenmh();

}

}

System.out.println("Danh sach nhom lop mon "+ten+":");

for(String sss:result){

System.out.println(sss);

}

}

}

}

LỚP HỌC PHẦN – 2

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05080/top)

Một lớp học phần tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông sẽ gồm các thông tin:

* Mã môn học
* Tên môn học
* Nhóm lớp (thường được đánh số từ 01, tối đa mỗi môn không quá 40 nhóm)
* Tên giảng viên

Hãy nhập thông tin danh sách các lớp học phần của học kỳ này và liệt kê danh sách các lớp theo giảng viên.

**Input**

Dòng đầu ghi số n là số lớp học phần.

Mỗi lớp học phần ghi trên 4 dòng lần lượt là mã, tên, nhóm, tên giảng viên.

Tiếp theo là một dòng ghi số m là số giảng viên liệt kê danh sách

Sau đó là m dòng, mỗi dòng ghi tên 1 giảng viên.

**Output**

Với mỗi giảng viên, ghi ra danh sách lớp học phần theo thứ tự mã môn học, nếu cùng môn học thì liệt kê theo thứ tự nhóm từ nhỏ đến lớn. Cần liệt kê các thông tin: mã môn, tên môn, nhóm.

Xem ví dụ để hiểu rõ hơn cách hiển thị danh sách.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 4  THCS2D20  Tin hoc co so 2 - D20  01  Nguyen Binh An  CPPD20  Ngon ngu lap trinh C++ - D20  01  Le Van Cong  THCS2D20  Tin hoc co so 2 - D20  02  Nguyen Trung Binh  LTHDTD19  Lap trinh huong doi tuong - D19  01  Nguyen Binh An  1  Nguyen Binh An | Danh sach cho giang vien Nguyen Binh An:  LTHDTD19 Lap trinh huong doi tuong - D19 01  THCS2D20 Tin hoc co so 2 - D20 01 |

Lop\_Hoc\_Phan\_2/Lop.java

package Lop\_Hoc\_Phan\_2;

import java.util.\* ;

public class Lop implements Comparable<Lop>{

private String ma ,ten ,tengv ;

private String nhom ;

public String getMa() {

return ma;

}

public void setMa(String ma) {

this.ma = ma;

}

public String getTen() {

return ten;

}

public void setTen(String ten) {

this.ten = ten;

}

public String getTengv() {

return tengv;

}

public void setTengv(String tengv) {

this.tengv = tengv;

}

public String getNhom() {

return nhom;

}

public void setNhom(String nhom) {

this.nhom = nhom;

}

public Lop(String ma, String ten, String nhom ,String tengv) {

this.ma = ma;

this.ten = ten;

this.tengv = tengv;

this.nhom = nhom;

}

@Override

public int compareTo(Lop o) {

if(this.ma.compareTo(o.ma) > 0){

return 1;

}else{

if(this.ma.compareTo(o.ma) <0){

return -1 ;

}else{

return this.nhom.compareTo(o.nhom) ;

}

}

}

}

Lop\_Hoc\_Phan\_2/Main.java

package Lop\_Hoc\_Phan\_2;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner in = new Scanner(System.in);

int n = Integer.parseInt(in.nextLine());

ArrayList<Lop> list = new ArrayList<>();

while(n-- >0){

Lop lop = new Lop(in.nextLine(),in.nextLine(),in.nextLine(),in.nextLine());

list.add(lop);

}

Collections.sort(list);

int number = Integer.parseInt(in.nextLine());

String[] temp = new String[number];

for(int i=0;i<number;i++){

temp[i] = in.nextLine();

}

for(int i=0;i<number;i++){

String name="";

ArrayList<String> result = new ArrayList<>() ;

for(int j=0;j<list.size();j++){

if(list.get(j).getTengv().equals(temp[i])){

String temppp =list.get(j).getMa()+" "+list.get(j).getTen()+" "+list.get(j).getNhom();

result.add(temppp);

name = list.get(j).getTengv();

}

}

System.out.println("Danh sach cho giang vien "+name+":");

for(String sss:result){

System.out.println(sss);

}

}

}

}

TÍNH TIỀN

[Bài làm tốt nhất](https://code.ptit.edu.vn/student/question/J05012/top)

Cửa hàng điện máy – điện lạnh cần lập hóa đơn tính tiền cho khách hàng. Mỗi mặt hàng sẽ có đơn giá và một số tiền được gọi là chiết khấu trên tổng hóa đơn. Số tiền phải thanh toán sẽ bằng đơn giá \* số lượng sau đó trừ đi tiền chiết khấu.

Hãy tính tiền cho từng hóa đơn và sắp xếp theo số tiền giảm dần.

**Input**

Dòng đầu ghi số lượng hóa đơn. Không quá 20.

Mỗi thông tin hóa đơn gồm 5 dòng:

* Mã mặt hàng (xâu ký tự độ dài không quá 10, không có khoảng trống)
* Tên mặt hàng (xâu ký tự độ dài không quá 100, có thể có khoảng trống)
* Số lượng mua (không quá 50)
* Đơn giá (số nguyên dương có thể đến 10 chữ số)
* Tiền chiết khấu của hóa đơn (có thể đến 9 chữ số).

**Output**

Ghi ra danh sách hóa đơn đã sắp xếp, trong đó mỗi dòng gồm đầy đủ 6 thông tin: mã mặt hàng, tên mặt hàng, số lượng mua, đơn giá, chiết khấu và tổng tiền. Mỗi thông tin cách nhau một khoảng trống.

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| 3  ML01  May lanh SANYO  12  4000000  2400000  ML02  May lanh HITACHI  4  2550000000  0  ML03  May lanh NATIONAL  5  3000000  150000 | ML02 May lanh HITACHI 4 2550000000 0 10200000000  ML01 May lanh SANYO 12 4000000 2400000 45600000  ML03 May lanh NATIONAL 5 3000000 150000 14850000 |

TinhTien/Main.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package TinhTien;

import java.util.\* ;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc= new Scanner(System.in) ;

int n = sc.nextInt() ;

ArrayList<SanPham> list = new ArrayList<>();

while(n -- >0 ){

sc.nextLine() ;

SanPham sp = new SanPham(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextInt(), sc.nextLong(),sc.nextLong() );

list.add(sp);

}

Collections.sort(list);

for(SanPham sp: list){

System.out.println(sp);

}

}

}

TinhTien/SanPham.java

/\*

\* To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

\* To change this template file, choose Tools | Templates

\* and open the template in the editor.

\*/

package TinhTien;

/\*\*

\*

\* @author Pro 2004

\*/

public class SanPham implements Comparable<SanPham>{

private String ma ;

private String tensp ;

private int soluong ;

private long dongia ,chietkhau ,tong ;

public SanPham(String ma, String tensp, int soluong, long dongia, long chietkhau) {

this.ma = ma;

this.tensp = tensp;

this.soluong = soluong;

this.dongia = dongia;

this.chietkhau = chietkhau;

this.tong = soluong \* dongia - chietkhau;

}

@Override

public String toString(){

return ma+" "+tensp+" "+soluong+" "+dongia+" "+chietkhau+" "+tong ;

}

@Override

public int compareTo(SanPham o) {

if(this.tong > o.tong){

return -1 ;

}

else

return 1 ;

}

}