**[OOP].1. Account Class**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-1-account-class)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-1-account-class/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-1-account-class/forum)

Cho lớp Account gồm các thuộc tính :

* ID : Mã account
* customerID : Mã khách hàng sở hữu Account
* Username : Tên tài khoản
* Password : Mật khẩu

Cho một danh sách tài khoản sẵn có trong cơ sở dữ liệu, bạn hãy kiểm tra xem các đăng nhập của người dùng có hợp lệ hay không và thông báo ra màn hình.

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt();

sc.nextLine();

Account[] accountList = new Account[n];

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

accountList[i] = new Account(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine());

}

int q = sc.nextInt(); sc.nextLine();

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

String username = sc.nextLine();

String password = sc.nextLine();

boolean check = false;

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

if(accountList[j].checkLogin(username, password)){

check = true;

break;

}

}

if(check){

System.out.println("Login Successful");

}

else{

System.out.println("Login Failed");

}

}

}

}

class Account {

private String id, customerId, username, password;

public Account(String id, String customerId, String username, String password) {

this.id = id;

this.customerId = customerId;

this.username = username;

this.password = password;

}

public boolean checkLogin(String username, String password){

if(this.username.equals(username) && this.password.equals(password)){

return true;

}

else{

return false;

}

}

}

**Input Format**

* Dòng 1 là N : số lượng Account
* 4 \* N dòng tiếp theo mô tả thông tin của từng Account, mỗi Account gồm 4 dòng lần lượt là ID, customerID, Username, Password
* Dòng tiếp theo là Q : số lượng lượt đăng nhập
* 2 \* Q dòng tiếp theo mô tả tên đăng nhập và mật khẩu của từng người dùng

**Constraints**

* 1 <= N,Q <= 10000
* ID, customerID, Username, Password là các xâu ký tự có không quá 50 ký tự.

**Output Format**

* Đối với mỗi lượt truy cập in ra "Login Successful" nếu truy cập thành công và "Login Failed" nếu truy cập thất bại.

**Sample Input 0**

2

346sds

cus002

28tech

28tech123xyz

122clo

cus009

nguyenmy

my123456

1

28tech

28tech123xyz

**Sample Output 0**

Login Successful

**[OOP].2. Bank Account**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-2-bank-account)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-2-bank-account/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-2-bank-account/forum)

Cho lớp BankAccount gồm những thông tin :

* ID : Mã Bank account
* CustomerID : Mã khách hàng sở hữu tài khoản này
* Số tài khoản
* PIN Code : Mã pin
* Số dư tài khoản : Số nguyên

Bạn hãy cập nhật số dư của từng tài khoản sau khi thực hiện 1 loạt các giao dịch chuyển, rút, nạp tiền.

* Nếu là giao dịch chuyển tiền sẽ có dạng : X Y Z trong đó X là số tài khoản người gửi, Y là số tài khoản người nhận, Z là số tiền. Bạn chỉ được thực hiện giao dịch nếu số dư khả dụng tài khoản X lớn hơn hoặc bằng số tiền cần chuyển Z, biết rằng để duy trì tài khoản cần 50.000
* Nếu giao dịch là rút sẽ có dạng : X Y, trong đó X là tài khoản rút tiền, Y là số tiền cần rút, chỉ thực hiện giao dịch khi số dư khả dụng của tài khoản X lớn hơn hoặc bằng số tiền cần rút Y
* Nếu giao dịch là nạp sẽ có dạng : X Y, trong đó X là tài khoản nạp tiền, Y là lượng tiền cần nạp

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt();

Account[] accountList = new Account[n];

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

sc.nextLine();

accountList[i] = new Account(sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextLine(), sc.nextInt());

}

int q = sc.nextInt();

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

sc.nextLine();

String tran = sc.nextLine();

if(tran.equals("withdraw")){

String taiKhoan = sc.next();

int tien = sc.nextInt();

int pos = Account.findPos(accountList, taiKhoan);

accountList[pos].withdraw(tien);

}

else if(tran.equals("deposit")){

String taiKhoan = sc.next();

int tien = sc.nextInt();

int pos = Account.findPos(accountList, taiKhoan);

accountList[pos].deposit(tien);

}

else{

String X = sc.next();

String Y = sc.next();

int tien = sc.nextInt();

int pos1 = Account.findPos(accountList, X);

int pos2 = Account.findPos(accountList, Y);

if(accountList[pos1].getSoDu() - 50000 >= tien){

accountList[pos1].withdraw(tien);

accountList[pos2].deposit(tien);

}

}

}

for(Account x : accountList){

System.out.println(x);

}

}

}

class Account {

private String id, customerId;

private String soTaiKhoan, PIN;

private int soDu;

public Account(String id, String customerId, String soTaiKhoan, String PIN, int soDu) {

this.id = id;

this.customerId = customerId;

this.soTaiKhoan = soTaiKhoan;

this.PIN = PIN;

this.soDu = soDu;

}

public void deposit(int tien){

this.soDu += tien;

}

public void withdraw(int tien){

if(this.soDu - 50000 >= tien){

this.soDu -= tien;

}

}

public int getSoDu(){

return this.soDu;

}

public static int findPos(Account[] a, String soTaiKhoan){

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

if(a[i].soTaiKhoan.equals(soTaiKhoan)){

return i;

}

}

return -1;

}

public String toString(){

return "ID : " + this.id + "\nCusID : " + this.customerId + "\nNumber : " + this.soTaiKhoan + "\nPIN : " + this.PIN

+ "\nBalance : " + this.soDu + "VND\n-------------------";

}

}

**Input Format**

* Dòng 1 là N : Số lượng BankAccount
* 5 \* N dòng tiếp theo mô tả thông tin tài khoản, mỗi tài khoản gồm 5 dòng
* Dòng tiếp theo là T : số giao dịch
* T dòng tiếp theo mô tả giao dịch, mỗi giao dịch gồm 2 dòng, dòng 1 là loại giao dịch : transfer : Chuyển tiền, withdraw : rút tiền, deposit : nạp tiền. Dòng 2 là mô tả giao dịch

**Constraints**

* 1<=N<=5000
* 1<=T<=5000
* Lượng tiền trong các giao dịch là số nguyên

**Output Format**

* In ra danh sách tài khoản theo thứ tự ban đầu và các thông tin liên quan, mỗi thông tin trên 1 dòng, các tài khoản viết cách nhau một dòng gồm các dấu gạch dưới, xem Output mẫu để rõ hơn.

**Sample Input 0**

6

8s312

s1a8k

690868516564

08799297

14000000

s7dw2

1d17c

438356058671

17847396

2000000

ir188

ac8ak

001206584176

30339544

37000000

7c1zi

lak2l

413371350595

69057560

66000000

s2w88

icdkd

652652106407

67576215

63000000

1l3a3

12sb3

227430161615

76168654

85000000

8

deposit

227430161615 95000000

withdraw

652652106407 26000000

transfer

001206584176 652652106407 89000000

withdraw

413371350595 67000000

transfer

413371350595 227430161615 12000000

withdraw

001206584176 98000000

deposit

227430161615 17000000

transfer

001206584176 227430161615 54000000

**Sample Output 0**

ID : 8s312

CusID : s1a8k

Number : 690868516564

PIN : 08799297

Balance : 14000000VND

-------------------

ID : s7dw2

CusID : 1d17c

Number : 438356058671

PIN : 17847396

Balance : 2000000VND

-------------------

ID : ir188

CusID : ac8ak

Number : 001206584176

PIN : 30339544

Balance : 37000000VND

-------------------

ID : 7c1zi

CusID : lak2l

Number : 413371350595

PIN : 69057560

Balance : 54000000VND

-------------------

ID : s2w88

CusID : icdkd

Number : 652652106407

PIN : 67576215

Balance : 37000000VND

-------------------

ID : 1l3a3

CusID : 12sb3

Number : 227430161615

PIN : 76168654

Balance : 209000000VND

-------------------

**[OOP].3. Giải Cứu**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-3-giai-cuu)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-3-giai-cuu/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-3-giai-cuu/forum)

Để cứu công chúa BraveQ, hoàng tử Lừa phải trải qua các cuộc giao đấu với ác quỷ, nhân vật hoàng tử có các thông tin : - Power : Chỉ số sức mạnh

* Blood : Chỉ số máu
* Alive : Mô tả nhân vật còn sống hay đã chết

Các sự kiện mà nhân vật hoàng tử Lừa có thể gặp phải. Nếu nhân vật có máu <= 0 hoặc sức mạnh <= 0 thì nhân vật sẽ bị chết

* 1. Gặp nấm độc (mushroom) : Máu giảm đi 15, Sức mạnh giảm 2
  2. Gặp phù thùy (witch) : Hai bên giao đấu và nếu sức mạnh của phù thủy lớn hơn hoặc bằng chỉ số sức mạnh của hoàng tử thì hoàng tử sẽ thua cuộc và bị chết, ngược lại nếu thắng chỉ số sức mạnh tăng thêm 5
  3. Gặp cây đậu thần (pea) : Hoàng tử sẽ ăn cây đậu thần và chỉ số máu được cộng thêm 10, chỉ số sức mạnh tăng thêm 2
  4. Gặp quân lính (soldier) : Hai bên giao đấu và nếu quân lính có sức mạnh lớn hơn hoặc bằng chỉ số sức mạnh của hoàng tử thì hoàng tử thua cuộc và bị chết ngay lập tức, ngược lại nếu đánh thắng quân lính thì chỉ số máu tăng thêm 5 và chỉ số sức mạnh tăng thêm 7.

import java.util.Date;

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int power = Integer.parseInt(sc.nextLine().substring(8));

int blood = Integer.parseInt(sc.nextLine().substring(8));

String tmp = sc.nextLine();

boolean alive = false;

if(tmp.equals("ALIVE")) alive = true;

NhanVat nv = new NhanVat(power, blood, alive);

int suKien = sc.nextInt(); sc.nextLine();

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

String s = sc.nextLine();

if(s.equals("pea")){

nv.pea();

}

else if(s.equals("mushroom")){

nv.mushroom();

}

else if(s.charAt(0) == 's'){

int power1 = Integer.parseInt(s.substring(8));

nv.soldier(power1);

}

else{

int power1 = Integer.parseInt(s.substring(6));

nv.witch(power1);

}

System.out.print(nv);

}

}

}

class NhanVat {

private int power, blood;

private boolean alive;

public NhanVat(int power, int blood, boolean alive) {

this.power = power;

this.blood = blood;

this.alive = alive;

}

public String toString() {

String res = "";

if (this.alive) {

res = "ALIVE";

} else {

res = "DEAD";

}

return "POWER : " + this.power + "\nBLOOD : " + this.blood + "\n" + res + "\n--------------------\n";

}

public void mushroom() {

if (this.alive) {

this.power -= 2;

this.blood -= 15;

if (this.power <= 0 || this.blood <= 0) {

this.power = 0;

this.blood = 0;

this.alive = false;

}

}

}

public void witch(int power) {

if (this.alive) {

if (power >= this.power) {

this.power = 0;

this.blood = 0;

this.alive = false;

} else {

this.power += 5;

}

}

}

public void pea() {

if (this.alive) {

this.power += 2;

this.blood += 10;

}

}

public void soldier(int power) {

if (this.alive) {

if (power >= this.power) {

this.power = 0;

this.blood = 0;

this.alive = false;

} else {

this.power += 7;

this.blood += 5;

}

}

}

}

**Input Format**

* Dòng 1 gồm thông tin của hoàng tử lừa bao gồm chỉ số sức mạnh, chỉ số máu, tình trạng ban đầu của nhân vật này là còn sống
* Dòng thứ 2 là N : Số lượng sự kiện mà hoàng tử Lừa gặp phải trên đường đi giải cứu công chúa
* N dòng tiếp theo mô tả sự kiện, nếu là sự kiện 2 và 4 thì có thêm thông tin chỉ số sức mạnh của phù thủy và quân lính

**Constraints**

* 1<=N<=1000

**Output Format**

* Đối với mỗi sự kiện bạn hãy in ra trạng thái của nhân vật hoàng tử, trong đó nếu nhân vật chết thì in DEAD, ngược lại còn sống thì in ALIVE. Chú ý nếu trong 1 sự kiện nào đó hoàng tử bị chết thì các sự kiện tiếp theo đó coi như không được thực hiện.

**Sample Input 0**

POWER : 100

BLOOD : 100

ALIVE

6

witch 77

mushroom

pea

pea

soldier 164

soldier 137

**Sample Output 0**

POWER : 105

BLOOD : 100

ALIVE

--------------------

POWER : 103

BLOOD : 85

ALIVE

--------------------

POWER : 105

BLOOD : 95

ALIVE

--------------------

POWER : 107

BLOOD : 105

ALIVE

--------------------

POWER : 0

BLOOD : 0

DEAD

--------------------

POWER : 0

BLOOD : 0

DEAD

--------------------

**[OOP].4. Sunday League**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-4-sunday-league)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-4-sunday-league/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-4-sunday-league/forum)

Một đội bóng tại giải bóng đá ngày Chủ Nhật gồm những thông tin :

* Mã đội bóng
* Tên đội bóng
* Số trận đã đấu
* Điểm số
* Hiệu số thắng thua

Bạn được cung cấp bảng xếp hạng hiện thời của của giải đấu và một loạt các trận đấu tại vòng hiện tại, nhiệm vụ của bạn là hãy tính toán điểm số, hiệu số và cập nhật lại BXH của giải đấu. Biết rằng có 20 đội bóng trong giải đấu này. Sắp xếp thứ hạng đội bóng thứ tự điểm, hiệu số thắng thua, mã đội bóng theo thứ tự tăng dần về từ điểm

**Input Format**

* Mỗi thông tin của 1 đội bóng gồm 4 dòng
* Dòng 1 : Vị trí, Dòng 2 : Mã đội bóng, Dòng 3 : tên đội bóng, dòng 4 lần lượt là số trận đã đấu, hiệu số bàn thắng thua và điểm số.
* Thông tin mỗi đội bóng được phân cách nhau một dòng các dấu gạch dưới.
* 10 dòng tiếp theo có dạng : X Y - Z T mang ý nghĩa đội X đấu với đội T, tỷ số là Y - Z

**Constraints**

N/A

**Output Format**

* In ra bảng xếp hạng sau khi cập nhật kết quả của vòng đấu này.

**Sample Input 0**

#1

ARS

Arsenal

29 43 72

------------------

#2

MC

Manchester City

28 45 64

------------------

#3

NEW

Newcastle

27 22 50

------------------

#4

TOT

Tottenham

29 12 50

------------------

#5

MU

Manchester United

27 4 50

------------------

#6

BRI

Brighton

27 17 46

------------------

#7

ASL

Aston Villa

29 -1 44

------------------

#8

LIV

Liverpool

28 15 43

------------------

#9

BREN

Brentford

28 9 43

------------------

#10

FUL

Fullham

28 0 39

------------------

#11

CHE

Chelsea

29 -1 39

------------------

#12

CRY

Crystal Palace

29 -15 30

------------------

#13

LEED

Leeds United

29 -11 29

------------------

#14

WOL

Wolves

29 -19 28

------------------

#15

WEST

West Ham

27 -9 27

------------------

#16

EVE

Everton

29 -18 27

------------------

#17

FOR

Forest

29 -28 27

------------------

#18

BOU

Bournemouth

29 -30 27

------------------

#19

LEI

Leicester

29 -11 25

------------------

#20

SOU

Southampton

29 -24 23

------------------

Arsenal 1 - 0 Chelsea

Manchester City 0 - 2 Crystal Palace

Newcastle 0 - 3 Leeds United

Tottenham 4 - 4 Wolves

Manchester United 3 - 3 West Ham

Brighton 4 - 4 Everton

Aston Villa 2 - 1 Forest

Liverpool 3 - 1 Bournemouth

Brentford 2 - 3 Leicester

Fullham 2 - 2 Southampton

**Sample Output 0**

#1 ARS Arsenal 30 44 75

------------------

#2 MC Manchester City 29 43 64

------------------

#3 TOT Tottenham 30 12 51

------------------

#4 MU Manchester United 28 4 51

------------------

#5 NEW Newcastle 28 19 50

------------------

#6 BRI Brighton 28 17 47

------------------

#7 ASL Aston Villa 30 0 47

------------------

#8 LIV Liverpool 29 17 46

------------------

#9 BREN Brentford 29 8 43

------------------

#10 FUL Fullham 29 0 40

------------------

#11 CHE Chelsea 30 -2 39

------------------

#12 CRY Crystal Palace 30 -13 33

------------------

#13 LEED Leeds United 30 -8 32

------------------

#14 WOL Wolves 30 -19 29

------------------

#15 WEST West Ham 28 -9 28

------------------

#16 LEI Leicester 30 -10 28

------------------

#17 EVE Everton 30 -18 28

------------------

#18 FOR Forest 30 -29 27

------------------

#19 BOU Bournemouth 30 -32 27

------------------

#20 SOU Southampton 30 -24 24

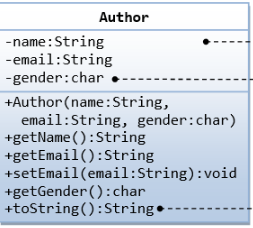
------------------

**[OOP].5. Book and Author Composition**

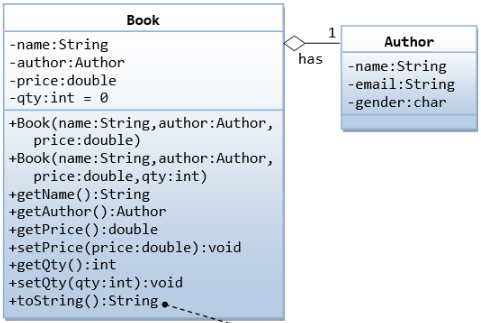
* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-5-book-and-author-composition)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-5-book-and-author-composition/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-5-book-and-author-composition/forum)

Xây dựng lớp Author và lớp Book theo bản thiết kế sau

* Lớp Author



* Lớp Book và mối quan hệ



Cho thông tin cuốn sách và tác giả tương ứng, bạn hãy sắp xếp các cuốn sách và in ra theo thứ tự giá bán giảm dần, nếu cùng giá bán thì sắp xếp theo thứ tự từ điển tên sách tăng dần, khi in cần in cả thông tin tác giả.

**Input Format**

* Dòng 1 là N : số lượng cuốn sách, mỗi cuốn sách gồm 6 dòng
* Thông tin sách gồm 3 dòng : Dòng 1 : Tên, dòng 2 : giá, dòng 3 : số lượng
* Thông tin tác giả của cuốn sách gồm 3 dòng : Tên, email, giới tính

**Constraints**

* 1<=N<=1000

**Output Format**

In ra thông tin của từng cuốn sách theo mẫu, giá tiền in ra số nguyên gần nhất với giá bán, xem ví dụ mẫu để rõ hơn

**Sample Input 0**

3

Song

800000

5000

Xuan Quynh

xuanquynh@gmail.com

M

Ha Do

400000

6000

Nguyen Nhat Anh

nhatanh@gmail.com

M

To Kill a Mockingbird

100000

15000

Harper Lee

lee@gmail.com

F

**Sample Output 0**

Book Details :

Song

800000

5000

Author Information :

Xuan Quynh

xuanquynh@gmail.com

M

--------------------

Book Details :

Ha Do

400000

6000

Author Information :

Nguyen Nhat Anh

nhatanh@gmail.com

M

--------------------

Book Details :

To Kill a Mockingbird

100000

15000

Author Information :

Harper Lee

lee@gmail.com

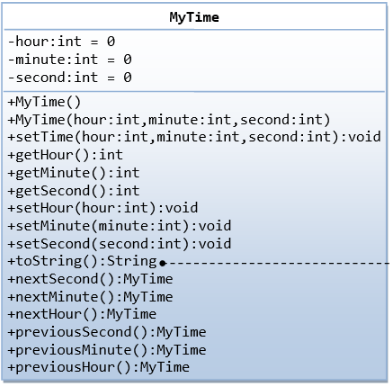
F

--------------------

**[OOP].6. MyTime Class**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-6-mytime-class)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-6-mytime-class/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-6-mytime-class/forum)

Cho thiết kế lớp MyTime như sau :



Cho thông tin thời gian hiện tại, bạn hãy sử dụng 6 hàm đã xây dựng trong lớp MyTime để in ra :

* Thời gian kế tiếp sau thời gian hiện tại 1s, 1 phút, 1 giờ
* Thời gian trước thời gian hiện tại 1s, 1 phút, 1 giờ

**Input Format**

* Dòng duy nhất mô tả thời gian dạng : hh:mm:ss

**Constraints**

* 0<=hh<=23
* 0<=mm<=59
* 0<=ss<=59

**Output Format**

In ra lần lượt 6 dòng thời gian kết quả định dạng : hh:mm:ss

**Sample Input 0**

23:00:37

**Sample Output 0**

23:00:38

23:01:37

00:00:37

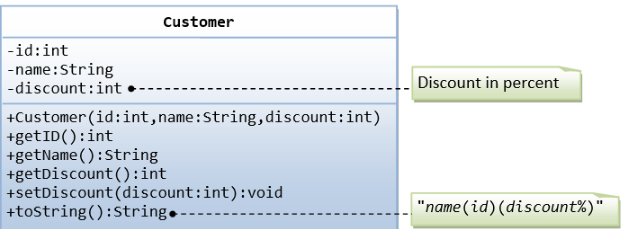
23:00:36

22:59:37

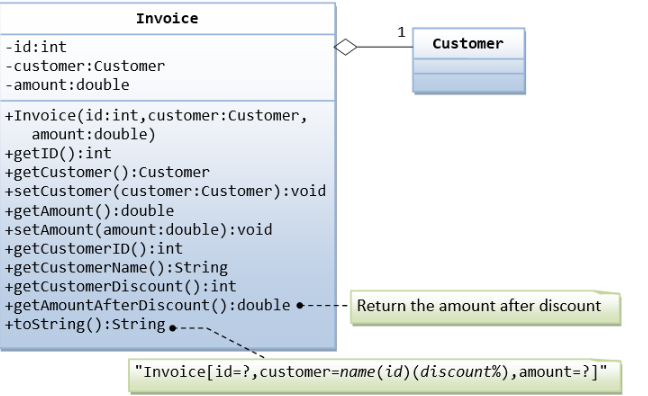
22:00:37

**[OOP].7. Customer And Invoice**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-7-customer-and-invoice-relationship)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-7-customer-and-invoice-relationship/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-7-customer-and-invoice-relationship/forum)
* Cho lớp Customer :



* Lớp Invoice và mối quan hệ giữa lớp Customer và Invoice



Bạn được cung cấp 1 loạt khách hàng cùng hóa đơn của họ, nhiệm vụ của bạn là tính toán số tiền cần phải trả sau khi áp dụng giảm giá. In ra danh sách khách hàng và hóa đơn của họ theo thứ tự tiền phải trả giảm dần. Nếu 2 khách hàng cùng số tiền hóa đơn thì sắp theo ID khách hàng tăng dần.

import java.io.\*;

import java.util.\*;

class Customer{

private int id;

private String name;

private int discount;

public Customer(int id, String name, int discount) {

this.id = id;

this.name = name;

this.discount = discount;

}

public int getId() {

return id;

}

public String getName() {

return name;

}

public int getDiscount() {

return discount;

}

public void setId(int id) {

this.id = id;

}

public void setName(String name) {

this.name = name;

}

public void setDiscount(int discount) {

this.discount = discount;

}

public String toString(){

return "Customer ID : "+this.id+"\n"+"Full Name : "+this.name;

}

}

class Invoice{

private Customer customer;

private int idInvoice;

private double amount;

public Invoice(Customer customer, int idInvoice, double amount) {

this.customer = customer;

this.idInvoice = idInvoice;

this.amount = amount;

}

public Customer getCustomer() {

return customer;

}

public int getIdInvoice() {

return idInvoice;

}

public double getAmount() {

return amount;

}

public void setCustomer(Customer customer) {

this.customer = customer;

}

public void setIdInvoice(int idInvoice) {

this.idInvoice = idInvoice;

}

public void setAmount() {

this.amount = this.amount - this.amount\*customer.getDiscount()/100;

}

public String toString(){

return customer.toString()+"\n"+ "Amount : "+String.format("%.2f", this.amount)+" $" +"\n"+"--------------------";

}

}

public class Main{

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt();

sc.nextLine();

ArrayList<Invoice> arr = new ArrayList<>();

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

sc.nextLine();

String cusID[] = sc.nextLine().split("\\s+");

String name[] = sc.nextLine().split("\\s+");

String dis[] = sc.nextLine().split("\\s+");

String invoiID[] = sc.nextLine().split("\\s+");

String amount[] = sc.nextLine().split("\\s+");

String fullName = "";

for(int j=3;j<name.length;j++){

fullName += name[j]+" ";

}

fullName = fullName.substring(0,fullName.length()-1);

Customer tmp = new Customer(Integer.parseInt(cusID[cusID.length-1]),fullName,Integer.parseInt(dis[dis.length-1]));

Invoice ans = new Invoice(tmp,Integer.parseInt(invoiID[invoiID.length-1]),Double.parseDouble(amount[amount.length-2]));

ans.setAmount();

arr.add(ans);

}

Collections.sort(arr,new Comparator<Invoice>(){

@Override

public int compare(Invoice o1, Invoice o2) {

if(o1.getAmount()==o2.getAmount()){

if(o1.getCustomer().getId()<o2.getCustomer().getId())

return -1;

else

return 1;

}

else if(o1.getAmount()>o2.getAmount())

return -1;

else

return 1;

}

});

for(Invoice tmp:arr){

System.out.println(tmp);

}

}

}

**Input Format**

* Dòng 1 là N : số lượng khách hàng
* Mỗi khách hàng được mô tả thông tin thông qua 5 dòng : ID, Name, Discount, Invoice ID, Amount (Số tiền của hóa đơn), Mỗi khách hàng được phân cách nhau bởi 1 dòng các dấu gạch dưới

**Constraints**

* 1<=N<=1000

**Output Format**

In ra danh sách khách hàng gồm ID khách hàng, tên khách hàng và số tiền của hóa đơn theo mẫu. Số tiền được in ra lấy 2 số sau dấu thập phân. Mỗi khách hàng được phân cách nhau bởi 1 dòng các dấu gạch dưới

**Sample Input 0**

5

--------------------

Customer ID : 100

Full Name : Wayne Rooney

Discount : 6

Invoice ID : 1355

Amount : 4472.00 $

--------------------

Customer ID : 101

Full Name : Peter Cech

Discount : 7

Invoice ID : 1525

Amount : 4690.00 $

--------------------

Customer ID : 102

Full Name : Andrew Tate

Discount : 16

Invoice ID : 1607

Amount : 722.00 $

--------------------

Customer ID : 103

Full Name : Ryan Giggs

Discount : 16

Invoice ID : 1714

Amount : 4524.00 $

--------------------

Customer ID : 104

Full Name : Thomas Tuchel

Discount : 4

Invoice ID : 1280

Amount : 805.00 $

--------------------

**Sample Output 0**

Customer ID : 101

Full Name : Peter Cech

Amount : 4361.70 $

--------------------

Customer ID : 100

Full Name : Wayne Rooney

Amount : 4203.68 $

--------------------

Customer ID : 103

Full Name : Ryan Giggs

Amount : 3800.16 $

--------------------

Customer ID : 104

Full Name : Thomas Tuchel

Amount : 772.80 $

--------------------

Customer ID : 102

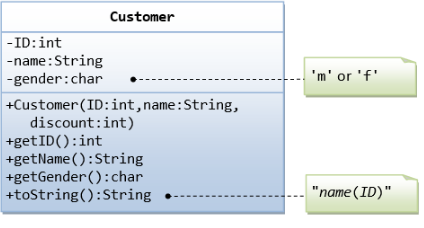
Full Name : Andrew Tate

Amount : 606.48 $

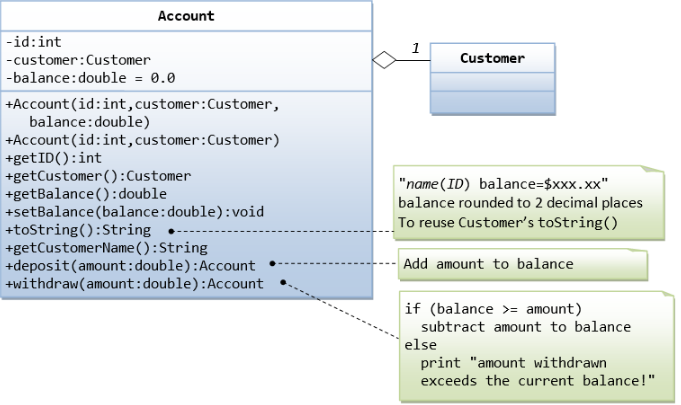
--------------------

**[OOP].8. Customer And Account**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-8-customer-and-account)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-8-customer-and-account/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-8-customer-and-account/forum)
* Cho lớp Customer :



* Lớp Account và mối quan hệ với lớp Customer :



Bạn được cung cấp thông tin khách hàng và tài khoản của họ, tiếp theo đó là một loạt các thao tác nạp và rút tiền. Nhiệm vụ của bạn là in ra thông tin tài khoản của khách hàng sau khi thực hiện 1 loạt các thao tác trên.

import java.util.\*;

import java.util.Map.Entry;

class Account\_Bank {

private int id;

private Customer\_Bank Customer;

private double balance=0.0;

public Account\_Bank(int id, Customer\_Bank Customer, double balance) {

this.id = id;

this.Customer = Customer;

this.balance = balance;

}

public Account\_Bank(int id, Customer\_Bank Customer) {

this.id = id;

this.Customer = Customer;

}

public int getId() {

return this.id;

}

public void setId(int id) {

this.id = id;

}

public Customer\_Bank getCustomer() {

return this.Customer;

}

public void setCustomer(Customer\_Bank Customer) {

this.Customer = Customer;

}

public double getBalance() {

return this.balance;

}

public void setBalance(double balance) {

this.balance = balance;

}

public String getCustomerName(){

return this.getCustomer().getName();

}

public Account\_Bank deposit(double amount ){

Account\_Bank tmp = new Account\_Bank(this.getId(),this.getCustomer(),this.getBalance());

tmp.setBalance(tmp.getBalance()+amount);

System.out.println("transaction successful");

return tmp;

}

public Account\_Bank withdraw(double amount){

Account\_Bank tmp = new Account\_Bank(this.getId(),this.getCustomer(),this.getBalance());

if(tmp.getBalance()>=amount){

System.out.println("transaction successful");

tmp.setBalance(tmp.getBalance()-amount);

}

else{

System.out.println( "amount withdrawn exceeds the current balance!");

}

return tmp;

}

@Override

public String toString() {

return ("Account ID : "+this.getId()+"\n"+

"Balance : "+String.format("%.2f",this.getBalance())+" $");

}

}

class Customer\_Bank {

private int ID;

private String name;

private char gender;

public Customer\_Bank(int ID, String name, char gender) {

this.ID = ID;

this.name = name;

this.gender = gender;

}

public int getID() {

return this.ID;

}

public String getName() {

return this.name;

}

public char getGender() {

return this.gender;

}

@Override

public String toString() {

return ("Customer ID : "+this.getID()+"\n"+

"Full Name : "+this.getName()+"\n"+

"Gender : "+this.getGender()+"\n");

}

}

public class vidu\_001{

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

String CustomerID = sc.nextLine().substring(14);

String FullName = sc.nextLine().substring(12);

char gender = sc.nextLine().charAt(9);

String AccountID = sc.nextLine().substring(13);

String Balance1 = sc.nextLine();

String Balance = Balance1.substring(10,Balance1.length()-2);

Customer\_Bank cb = new Customer\_Bank(Integer.parseInt(CustomerID), FullName, gender);

Account\_Bank ab = new Account\_Bank(Integer.parseInt(AccountID), cb,Double.parseDouble(Balance));

sc.nextLine();

int n = sc.nextInt();

sc.nextLine();

while(n>0){

String step = sc.nextLine();

String [] all = step.split("\\s+");

if(all[0].equals("withdraw")){

ab = ab.withdraw(Double.parseDouble(all[1]));

}

if(all[0].equals("deposit")){

ab = ab.deposit(Double.parseDouble(all[1]));

}

n--;

}

System.out.println("-------------------");

System.out.println(cb.toString()+ab.toString());

}

}

**Input Format**

* Dòng 1 : ID khách hàng
* Dòng 2 : Tên khách hàng
* Dòng 3 : Giới tính (M hoặc F)
* Dòng 4 : ID tài khoản
* Dòng 5 : Số dư ban đầu
* Dòng 6 là N : Số lượng giao dịch nạp và rút
* N dòng tiếp theo có dạng : X Y trong đó X là deposit hoặc withdraw và Y là số tiền nạp rút tương ứng. Với giao dịch rút tiền, in ra thông báo như trong mẫu thiết kế lớp.

**Constraints**

* 1<=N<=1000

**Output Format**

* Đối với mỗi giao dịch in ra "transaction successful" nếu việc nạp rút thành công, nếu việc rút không thành công thì in ra dòng thông báo "amount withdrawn exceeds the current balance!"
* Cuối cùng in ra thông tin tài khoản sau khi thực hiện N giao dịch

**Sample Input 0**

Customer ID : 28

Full Name : Elon Musk

Gender : M

Account ID : 886123

Balance : 23000.00 $

-------------------

6

withdraw 8680

withdraw 2379

deposit 14547

deposit 19205

deposit 29487

withdraw 3818

**Sample Output 0**

transaction successful

transaction successful

transaction successful

transaction successful

transaction successful

transaction successful

-------------------

Customer ID : 28

Full Name : Elon Musk

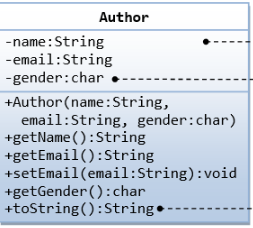
Gender : M

Account ID : 886123

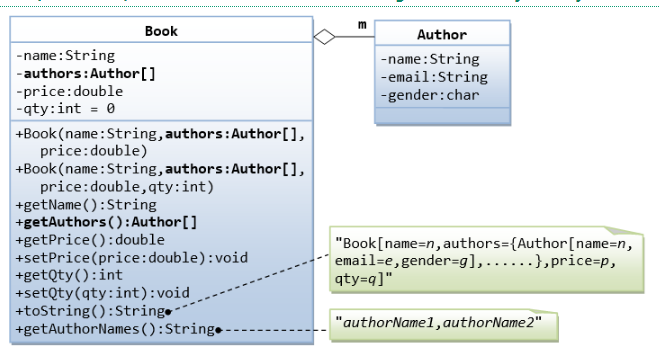
Balance : 71362.00 $

**[OOP].9. Book and Authors**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-9-book-and-authors)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-9-book-and-authors/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-9-book-and-authors/forum)
* Cho lớp Author :



* Cho lớp Book và mối quan hệ với lớp Author



Cho danh sách sách các cuốn sách và tác giả của cuốn sách đó, 1 cuốn sách có thể có nhiều tác giả. Bạn hãy nhập danh sách này và sắp xếp danh sách sách theo thứ tự tên sách tăng dần về từ điển.

import java.io.\*;

import java.util.\*;

class Author{

private String name,email;

private Character gender;

public Author(String name, String email, Character gender) {

this.name = name;

this.email = email;

this.gender = gender;

}

public String getName() {

return name;

}

public String getEmail() {

return email;

}

public Character getGender() {

return gender;

}

public void setName(String name) {

this.name = name;

}

public void setEmail(String email) {

this.email = email;

}

public void setGender(Character gender) {

this.gender = gender;

}

public String toString(){

return "Name : "+this.name+"\n"+"Email : "+this.email+"\n"+"Gender : "+this.gender;

}

}

class Book {

private String nameBook;

private Author[] author;

private double price;

private int soTG;

private int qty;

public Book(String nameBook, double price,int qty,int soTG,Author[] author) {

this.nameBook = nameBook;

this.author = author;

this.price = price;

this.soTG = soTG;

this.qty = qty;

}

public int getSoTG() {

return soTG;

}

public String getNameBook() {

return nameBook;

}

public Author[] getAuthor() {

return author;

}

public double getPrice() {

return price;

}

public int getQty() {

return qty;

}

public void setNameBook(String nameBook) {

this.nameBook = nameBook;

}

public void setAuthor(Author[] author) {

this.author = author;

}

public void setPrice(double price) {

this.price = price;

}

public void setQty(int qty) {

this.qty = qty;

}

public void display(int n){

System.out.println("-----------------------");

System.out.println("Book information :");

System.out.println("Name : "+this.nameBook);

System.out.println("Price : "+Math.round(this.price));

System.out.println("Quantity : " + this.qty);

System.out.println("Author information :");

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

System.out.println("#"+(int)(i+1));

System.out.println(author[i]);

}

}

}

public class Main{

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

ArrayList<Book> arr = new ArrayList<>();

int n = sc.nextInt();

sc.nextLine();

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

sc.nextLine();

String tenSach = sc.nextLine();

double gia = sc.nextDouble();

int cnt = sc.nextInt();

int luongTacGia = sc.nextInt();

sc.nextLine();

Author b[] = new Author[luongTacGia];

for(int j=0;j<luongTacGia;j++){

String tenTacGia = sc.nextLine();

String email = sc.nextLine();

Character gt = sc.nextLine().charAt(0);

Author tg = new Author(tenTacGia,email,gt);

b[j] = tg;

}

Book tmp = new Book(tenSach,gia,cnt,luongTacGia,b);

arr.add(tmp);

}

Collections.sort(arr,new Comparator<Book>(){

@Override

public int compare(Book o1, Book o2) {

if(o1.getNameBook().compareTo(o2.getNameBook())<0)

return -1;

else

return 1;

}

});

for(Book tmp:arr){

tmp.display(tmp.getSoTG());

}

}

}

**Input Format**

* Dòng 1 là N : Số lượng cuốn sách
* Mỗi cuốn sách được mô tả như sau :
* Dòng 1, 2, 3 : Tên, giá, số lượng
* Dòng thứ 4 là số lượng tác giả của cuốn sách
* Các dòng tiếp theo mô tả tác giả của cuốn sách : Tên, email, giới tính trên 3 dòng

**Constraints**

* 1<=N<=1000

**Output Format**

* In ra các cuốn sách và thông tin tác giả của cuốn sách, xem output mẫu để rõ hơn yêu cầu in thông tin

**Sample Input 0**

4

-----------------------

A Brief History of Time

700000

2137

1

Andrew Neiman

Andrew Neiman.author@gmail.com

M

-----------------------

Don Quixote

500000

2002

3

Thomas Che

Thomas Che.author@gmail.com

M

Lucas

Lucas.author@gmail.com

M

Happer Lee

Happer Lee.author@gmail.com

M

-----------------------

One Hundred Years of Solitude

700000

1920

2

Feyman

Feyman.author@gmail.com

M

Tom Cruise

Tom Cruise.author@gmail.com

M

-----------------------

The Great Gatsby

600000

1588

1

Kirk Wise

Kirk Wise.author@gmail.com

M

-----------------------

**Sample Output 0**

-----------------------

Book information :

Name : A Brief History of Time

Price : 700000

Quantity : 2137

Author information :

#1

Name : Andrew Neiman

Email : Andrew Neiman.author@gmail.com

Gender : M

-----------------------

Book information :

Name : Don Quixote

Price : 500000

Quantity : 2002

Author information :

#1

Name : Thomas Che

Email : Thomas Che.author@gmail.com

Gender : M

#2

Name : Lucas

Email : Lucas.author@gmail.com

Gender : M

#3

Name : Happer Lee

Email : Happer Lee.author@gmail.com

Gender : M

-----------------------

Book information :

Name : One Hundred Years of Solitude

Price : 700000

Quantity : 1920

Author information :

#1

Name : Feyman

Email : Feyman.author@gmail.com

Gender : M

#2

Name : Tom Cruise

Email : Tom Cruise.author@gmail.com

Gender : M

-----------------------

Book information :

Name : The Great Gatsby

Price : 600000

Quantity : 1588

Author information :

#1

Name : Kirk Wise

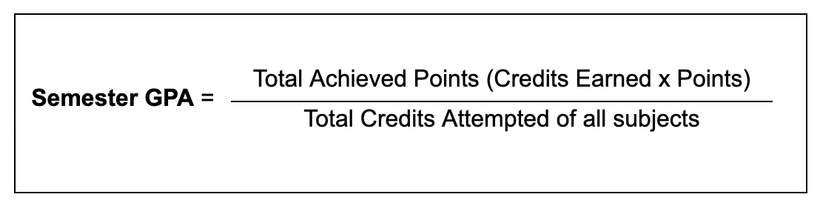
Email : Kirk Wise.author@gmail.com

Gender : M

**[OOP].10. Student And Subject (One to many relationship)**

* [**Problem**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-10-student-and-subject)
* [**Submissions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-10-student-and-subject/submissions)
* [**Discussions**](https://www.hackerrank.com/contests/java-t2-2023-oop-2/challenges/oop-10-student-and-subject/forum)

Cho lớp MonHoc gồm các thuộc tính : Tên môn học, số tín chỉ, điểm số. Lớp Sinh viên gồm các thuộc tính : Mã sinh viên, họ tên, lớp, các môn học đã từng học qua.

Bạn hãy tiến hành tính điểm gpa cho từng sinh viên dựa vào danh sách những môn học mà sinh viên này đã từng học. Điểm gpa được tính theo công thức dưới đây :

**Input Format**

* Dòng 1 là N : số lượng sinh viên
* Thông tin của mỗi sinh viên được mô tả như sau : Dòng 1. Mã sinh viên, dòng 2 là họ tên, dòng 3 là lớp, dòng 4 là số lượng môn học đã học. Các dòng tiếp theo mô tả môn học, mỗi môn học gồm 3 dòng : Dòng 1 là tên môn học, dòng 2 là số tín chỉ và điểm số.

**Constraints**

* 1<=N<=1000

**Output Format**

* In ra danh sách sinh viên theo điểm gpa giảm dần, nếu 2 sinh viên có cùng điểm gpa thì sắp xếp theo mã sinh viên tăng dần

**Sample Input 0**

5

------------------------

SV1

Cedric Newton

IT1

6

C++

4 1.00

Java

4 1.00

C

3 1.00

DSA

2 3.00

Web

3 0.00

Mobile

3 0.00

------------------------

SV2

Cedric Patterson

IT2

7

C++

3 3.00

Java

3 1.00

C

5 0.00

DSA

2 0.00

Web

4 1.00

Mobile

5 0.00

Machine Learning

3 2.00

------------------------

SV3

Charlie Burns

IT2

3

C++

3 0.00

Java

3 4.00

C

2 4.00

------------------------

SV4

Roberto Ellis

IT4

3

C++

5 0.00

Java

5 1.00

C

4 4.00

------------------------

SV5

Mark Ellis

IT4

7

C++

5 3.00

Java

3 2.00

C

3 2.00

DSA

2 1.00

Web

2 2.00

Mobile

5 2.00

Machine Learning

5 1.00

**Sample Output 0**

SV3 Charlie Burns IT2 2.50

------------------------

SV5 Mark Ellis IT4 1.92

------------------------

SV4 Roberto Ellis IT4 1.50

------------------------

SV1 Cedric Newton IT1 0.89

------------------------

SV2 Cedric Patterson IT2 0.88

------------------------

**Sample Input 1**

5

------------------------

SV1

Mark Rodriguez

IT4

5

C++

5 3.00

Java

2 1.00

C

3 4.00

DSA

4 1.00

Web

4 4.00

------------------------

SV2

Milton Harris

IT1

3

C++

4 4.00

Java

2 2.00

C

5 4.00

------------------------

SV3

Harold Bennett

IT2

3

C++

4 3.00

Java

2 3.00

C

2 4.00

------------------------

SV4

Aaron Gross

IT1

4

C++

5 1.00

Java

2 0.00

C

2 3.00

DSA

5 4.00

------------------------

SV5

Stuart Stanley

IT1

4

C++

4 1.00

Java

5 1.00

C

4 4.00

DSA

4 4.00

**Sample Output 1**

SV2 Milton Harris IT1 3.64

------------------------

SV3 Harold Bennett IT2 3.25

------------------------

SV1 Mark Rodriguez IT4 2.72

------------------------

SV5 Stuart Stanley IT1 2.41

------------------------

SV4 Aaron Gross IT1 2.21

------------------------