**Account:**

package Account;

public class Account {

    private String accName;

    private String accId;

    private int balance;

*//Default or Empty Constructor*

    public Account()

    {

*//By Default All Are Empty*

        accName="";

        accId="";

        balance=0;

    }

*//Perameteraised Constructor*

    public Account(String *accName*,String *accId*,int *balance*)

    {

        this.accName=*accName*;

        this.accId=*accId*;

        this.balance=*balance*;

    }

*//setter and getter method*

    public void setAccId(String *accId*) {

        this.accId = *accId*;

    }

    public void setAccName(String *accName*) {

        this.accName = *accName*;

    }

    public void setBalance(int *balance*) {

        this.balance = *balance*;

    }

    public String getAccId() {

        return accId;

    }

    public String getAccName() {

        return accName;

    }

    public int getBalance() {

        return balance;

    }

*//For Deposite Money*

    public void deposite(int *amount*)

    {

        balance+=*amount*;

        System.out.println(*amount*+" Deposited Successfully");

        System.out.println("Present Balance Is:"+getBalance());

    }

*//For Withdraw Money*

    public void withdraw(int *amount*)

    {

        balance-=*amount*;

        System.out.println(*amount*+" Withdraw SuccessFully");

        System.out.println("Present Balance Is:"+getBalance());

    }

*//Transfer Amount To Another Account*

    public void transfer(Account *reciver*,int *amount*)

    {

        if(*amount*>0 && *amount*<=balance)

        {

            System.out.println("Previous Balance:"+this.balance);

            System.out.println("Transfer Amount:"+*amount*);

            this.balance-=*amount*;

*reciver*.balance+=*amount*;

            System.out.println("Current Balance:"+this.balance);

        }

        else

        {

            System.out.println("Can Not Transfer");

        }

    }

*//display information*

    public void display()

    {

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

        System.out.println("Name:"+getAccName());

        System.out.println("Id:"+getAccId());

        System.out.println("Balance:"+getBalance());

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

    }

}

**Driver Code:**

package Account;

import java.util.Scanner;

public class Start {

    public static void main(String[] *args*) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        Account ac1 = new Account();

        Account ac2 = new Account("ABCD", "5220-78466", 0);

        System.out.println("Enter Your Name:");

        String accName = sc.nextLine();

        ac1.setAccName(accName);

        System.out.println("Enter Your Id:");

        String accId = sc.nextLine();

        ac1.setAccId(accId);

        ac1.deposite(100000);

        ac1.display();

        ac1.transfer(ac2, 5000);

        ac1.display();

        ac2.display();

        sc.close();

    }

}

**Book:**package Book;

public class Book {

    private String bookName;

    private String bookAuthor;

    private String bookId;

    private String bookType;

    private int bookCopy;

*//Default or Empty Constructor*

    public Book()

    {

*//By Default All Things Are Empty*

        bookName="";

        bookAuthor="";

        bookId="";

        bookType="";

        bookCopy=0;

    }

*//Perameteraised Constructor*

    public Book(String *bookName*,String *bookAuthor*,String *bookId*,String *bookType*,int *bookCopy*)

    {

        this.bookName=*bookName*;

        this.bookAuthor=*bookAuthor*;

        this.bookId=*bookId*;

        this.bookType=*bookType*;

        this.bookCopy=*bookCopy*;

    }

*//setter and getter method*

    public void setBookAuthor(String *bookAuthor*) {

        this.bookAuthor = *bookAuthor*;

    }

    public void setBookCopy(int *bookCopy*) {

        this.bookCopy = *bookCopy*;

    }

    public void setBookId(String *bookId*) {

        this.bookId = *bookId*;

    }

    public void setBookName(String *bookName*) {

        this.bookName = *bookName*;

    }

    public void setBookType(String *bookType*) {

        this.bookType = *bookType*;

    }

    public String getBookAuthor() {

        return bookAuthor;

    }

    public int getBookCopy() {

        return bookCopy;

    }

    public String getBookId() {

        return bookId;

    }

    public String getBookName() {

        return bookName;

    }

    public String getBookType() {

        return bookType;

    }

    public void addCopy(int *copies*)

    {

        bookCopy+=*copies*;

        System.out.println(*copies*+" Copies Added To Following Book");

        showInfo();

    }

    public void showInfo()

    {

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

        System.out.println("Book Name:"+getBookName());

        System.out.println("Book Author:"+getBookAuthor());

        System.out.println("Book Id:"+getBookId());

        System.out.println("Book Type:"+getBookType());

        System.out.println("Total Copy Of Books:"+getBookCopy());

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

    }

}

**Library:**package Book;

public class Library{

    private String libName;

    private String libAddress;

    private int totalBook;

    private Book[] books ;

*//default Constructor*

    public Library(){}

*//perameteraised Constructor*

    public Library(String *libName*,String *libAddress*,int *totalBook*)

    {

        this.libName=*libName*;

        this.libAddress=*libAddress*;

        books = new Book[*totalBook*];

        this.totalBook=*totalBook*;

    }

*//setter and getter method*

    public void setBooks(Book[] *books*) {

        this.books = *books*;

    }

    public void setLibAddress(String *libAddress*) {

        this.libAddress = *libAddress*;

    }

    public void setLibName(String *libName*) {

        this.libName = *libName*;

    }

    public void setTotalBook(int *totalBook*) {

        this.totalBook = *totalBook*;

    }

    public Book[] getBooks() {

        return books;

    }

    public String getLibAddress() {

        return libAddress;

    }

    public String getLibName() {

        return libName;

    }

    public int getTotalBook() {

        return totalBook;

    }

*//Adding Books*

    public void addNewBook(Book *book*)

    {

        int count=0;

        boolean flag = false;

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

        {

            if(books[i]==null)

            {

                books[i]=*book*;

                flag=true;

                count=i+1;

                break;

            }

        }

        if(flag==true){System.out.println("No."+count+" Book Inserted");}

        else{System.out.println("Book Not Inserted");}

    }

*//Adding Books Copy*

    public void addNewBookCopy(Book *book*,int *copy*)

    {

        boolean flag = false;

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

        {

            if(books[i].getBookName().equalsIgnoreCase(*book*.getBookName()))

            {

                books[i].addCopy(*copy*);

                flag=true;

            }

        }

        if(flag==true){System.out.println("Books Copy Added");}

        else{System.out.println("Book Not Found");}

    }

*//Display Whole Library*

    public void showLibInfo()

    {

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

        System.out.println("Library Name:"+getLibName());

        System.out.println("Library Address:"+getLibAddress());

        System.out.println("Total Book Storage Capacity Of Libray:"+getTotalBook());

        for(Book b : books)

        {

            if(b !=null)

            {

                b.showInfo();

            }

        }

    }

}

**Driver Code:**package Book;

import java.util.Scanner;

public class Start {

    public static void main(String[] *args*) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        Book b1 = new Book();

        Book b2 = new Book("Haunted", "ABCD", "H-250", "Horror", 5);

        System.out.println("Enter Book Name");

        String bookName = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Book Author Name");

        String bookAuthor = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Book Id");

        String bookId = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Book Type");

        String bookType = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Copy Of Book");

        int bookCopy = sc.nextInt();

        b1.setBookName(bookName);

        b1.setBookAuthor(bookAuthor);

        b1.setBookId(bookId);

        b1.setBookType(bookType);

        b1.setBookCopy(bookCopy);

        Library lib1 = new Library("AIUB", "Kuratoli", 5000);

        lib1.addNewBook(b1);

        lib1.addNewBook(b2);

        lib1.showLibInfo();

        sc.close();

    }

}

**Contact:**  
package Contact;

public class Contact {

    private String personName;

    private String personId;

    private int age;

    private String mobileNumber;

    private char gender;

*//Default or Empty Constructor*

    public Contact()

    {

        personName="";

        personId="";

        age=0;

        mobileNumber="";

        gender=' ';

    }

*//Perameteraised Constructor*

    public Contact(String *personName*,String *personId*,int *age*,String *mobileNumber*,char *gender*)

    {

        this.personName=*personName*;

        this.personId=*personId*;

        this.age=*age*;

        this.mobileNumber=*mobileNumber*;

        this.gender=*gender*;

    }

*//setter getter Method*

    public void setAge(int *age*) {

        this.age = *age*;

    }

    public void setGender(char *gender*) {

        this.gender = *gender*;

    }

    public void setMobileNumber(String *mobileNumber*) {

        this.mobileNumber = *mobileNumber*;

    }

    public void setPersonId(String *personId*) {

        this.personId = *personId*;

    }

    public void setPersonName(String *personName*) {

        this.personName = *personName*;

    }

    public int getAge() {

        return age;

    }

    public char getGender() {

        return gender;

    }

    public String getMobileNumber() {

        return mobileNumber;

    }

    public String getPersonId() {

        return personId;

    }

    public String getPersonName() {

        return personName;

    }

*//checking mobile operator*

    public void detectMobileOperator()

    {

        String mobileNumber = getMobileNumber();

        if(mobileNumber.charAt(0)=='0' && mobileNumber.charAt(1)=='1' && mobileNumber.charAt(2)=='9')

        {

            System.out.println("Your Mobile Operator Is Banglalink");

        }

        else if(mobileNumber.charAt(0)=='0' && mobileNumber.charAt(1)=='1' && mobileNumber.charAt(2)=='7')

        {

            System.out.println("Your Mobile Operator Is GrameenPhone");

        }

        else if(mobileNumber.charAt(0)=='0' && mobileNumber.charAt(1)=='1' && mobileNumber.charAt(2)=='8')

        {

            System.out.println("Your Mobile Operator Is Robi");

        }

        else if(mobileNumber.charAt(0)=='0' && mobileNumber.charAt(1)=='1' && mobileNumber.charAt(2)=='6')

        {

            System.out.println("Your Mobile Operator Is Airtel");

        }

        else if(mobileNumber.charAt(0)=='0' && mobileNumber.charAt(1)=='1' && mobileNumber.charAt(2)=='5')

        {

            System.out.println("Your Mobile Operator Is TeleTalk");

        }

        else{System.out.println("Your Mobile Operator Is Not In List");}

    }

*//Showing Information*

    public void showPersonInfo()

    {

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

        System.out.println("Name:"+getPersonName());

        System.out.println("Id:"+getPersonId());

        System.out.println("Age:"+getAge());

        System.out.println("Mobile Number:"+getMobileNumber());

        System.out.println("Sex:"+getGender());

    }

}

**Address\_Book:**package Contact;

public class Address\_Book {

    private String ownerName;

    private String info;

    private Contact[] listOfContact;

    private int totalContact;

*//default or empty Constructor*

    public Address\_Book(){}

*//Perameteraised Constructor*

    public Address\_Book(String *ownerName*,String *info*,int *totalContact*)

    {

        this.ownerName=*ownerName*;

        this.info=*info*;

        this.totalContact=*totalContact*;

        listOfContact = new Contact[*totalContact*];

    }

*//setter and getter method*

    public void setInfo(String *info*) {

        this.info = *info*;

    }

    public void setListOfContact(Contact[] *listOfContact*) {

        this.listOfContact = *listOfContact*;

    }

    public void setOwnerName(String *ownerName*) {

        this.ownerName = *ownerName*;

    }

    public void setTotalContact(int *totalContact*) {

        this.totalContact = *totalContact*;

    }

    public String getInfo() {

        return info;

    }

    public Contact[] getListOfContact() {

        return listOfContact;

    }

    public String getOwnerName() {

        return ownerName;

    }

    public int getTotalContact() {

        return totalContact;

    }

*//add Contact*

    public void addContact(Contact *con*)

    {

        int count=0;

        boolean flag=false;

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

        {

            if(listOfContact[i]==null)

            {

                listOfContact[i]=*con*;

                count=i+1;

                flag=true;

                break;

            }

        }

        if(flag){System.out.println("No."+count+" Contact Added");}

        else{System.out.println("Contact Not Added");}

    }

*//display all Contact*

    public void showAllContactInfo()

    {

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

        for(Contact c : listOfContact)

        {

            if(c !=null)

            {

                c.showPersonInfo();

                System.out.println("Owner Name:"+getOwnerName());

                System.out.println("Owner Info:"+getInfo());

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

            }

        }

    }

}

**Driver Code:**package Contact;

import java.util.Scanner;

public class Start {

    public static void main(String[] *args*) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        Contact c1 = new Contact();

        Contact c2 = new Contact("Lihan", "19-39890-1", 19, "01999896668", 'M');

        System.out.println("Enter Your Name");

        String personName = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Your Id");

        String personId = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Your Age");

        int age = sc.nextInt();

        sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Your Mobile Number");

        String mobileNumber = sc.nextLine();

        System.out.println("Enter Your Sex(M/F)");

        char gender = sc.nextLine().charAt(0);

        c1.setPersonName(personName);

        c1.setPersonId(personId);

        c1.setAge(age);

        c1.setMobileNumber(mobileNumber);

        c1.setGender(gender);

*/\* c1.showPersonInfo();*

*c1.detectMobileOperator();*

*c2.showPersonInfo();*

*c2.detectMobileOperator(); \*/*

        Address\_Book ab1 = new Address\_Book("Lihan", "76/D,Meradia", 5000);

        ab1.addContact(c1);

        ab1.addContact(c2);

        ab1.showAllContactInfo();

        sc.close();

    }

}

**Mobile:**package Mobile;

import java.util.Scanner;

public class Mobile {

    private String mobileOwnerName;

    private String mobileNumber;

    private String mobileOs;

    private int mobileBalance;

    private boolean lock;

*//default or Empty Constructor*

    public Mobile()

    {

        mobileOwnerName="";

        mobileNumber="";

        System.out.println("Enter Your OS Name(Android/IOS)");

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        mobileOs=sc.nextLine();

        sc.close();

        mobileBalance=0;

        lock=true;*//by default phone is locked*

    }

*//Perameteraised Constructor*

    public Mobile(String *mobileOwnerName*,String *mobileNumber*,String *mobileOs*,int *bal*,boolean *lock*)

    {

        this.mobileOwnerName=*mobileOwnerName*;

        this.mobileNumber=*mobileNumber*;

        this.lock=*lock*;

        this.mobileOs=*mobileOs*;

        this.mobileBalance=*bal*;

    }

*//setter getter method*

    public void setLock(boolean *lock*) {

        this.lock = *lock*;

    }

    public void setMobileBalance(int *mobileBalance*) {

        this.mobileBalance = *mobileBalance*;

    }

    public void setMobileNumber(String *mobileNumber*) {

        this.mobileNumber = *mobileNumber*;

    }

    public void setMobileOs(String *mobileOs*) {

        this.mobileOs = *mobileOs*;

    }

    public void setMobileOwnerName(String *mobileOwnerName*) {

        this.mobileOwnerName = *mobileOwnerName*;

    }

    public int getMobileBalance() {

        return mobileBalance;

    }

    public String getMobileNumber() {

        return mobileNumber;

    }

    public String getMobileOs() {

        return mobileOs;

    }

    public String getMobileOwnerName() {

        return mobileOwnerName;

    }

    public boolean getLock()

    {

        return lock;

    }

*//Recharge Amount*

    public void recharge(int *amount*)

    {

        if(getLock() == false)

        {

            mobileBalance+=*amount*;

            System.out.println("Recharged Successfully");

            System.out.println("After Recharge Your Balance is"+getMobileBalance());

        }

        else{

            System.out.println("Your Phone Is Lock");

            System.out.println("Want To Unlock Your Phone(yes/no)");

            Scanner sc = new Scanner(System.in);

            char option = sc.nextLine().charAt(0);

            sc.close();

            if(option == 'y' || option =='Y')

            {

                setLock(false);

            }

            else{

                setLock(true);

            }

        }

    }

*//Call someone*

    public void callSomeone(int *duration*)

    {

        if(getLock() == false)

        {

            if(mobileBalance>0)

            {

                int totalAmount = 1 \* *duration*;*//per min 1taka and duration is in minute*

                System.out.println("Your Total Talk Time Is:"+*duration*+"min");

                System.out.println("Cost is: "+totalAmount);

                mobileBalance-=totalAmount;

                System.out.println("After Calling Your Main Balance Is:"+getMobileBalance()+"TK");

            }

            else

            {

                System.out.println("Your Balance  Is Low"+"\n"+"Recharge Now");

            }

        }

        else{

            System.out.println("Your Phone Is Lock");

            System.out.println("Want To Unlock Your Phone(yes/no)");

            Scanner sc = new Scanner(System.in);

            char option = sc.nextLine().charAt(0);

            sc.close();

            if(option == 'y' || option =='Y')

            {

                setLock(false);

            }

            else{

                setLock(true);

            }

        }

    }

*//diplayInfo*

    public void showInfo()

    {

        System.out.println("Mobile Owner Name:"+getMobileOwnerName());

        System.out.println("Mobile Owner Number:"+getMobileNumber());

        System.out.println("Mobile Lock Status:"+getLock());

        System.out.println("Mobile OS Name:"+getMobileOs());

        System.out.println("Mobile Balance:"+getMobileBalance());

    }

}

**Driver Code:**  
package Mobile;

import java.util.Scanner;

public class Start {

    public static void main(String[] *args*) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        Mobile m1 = new Mobile("Lihan", "01999896668", "IOS", 100, true);

        m1.showInfo();

        m1.callSomeone(1);*//phone is locked that's why it will not count but alert to unlock*

        m1.callSomeone(102);

        sc.close();

    }

}