//generics1

class Student{

    int id;

    String name;

}

class Test<T>{

    T i;

    Test(T x){

        i=x;

    }

    void show(){

        System.out.println(i);

        System.out.println(i.getClass().getName());

    }

}

public class Demo {

    public static void main(String[] args) {

        Test<Integer> ob1=new Test<>(10);

        Test<String> ob2=new Test<>("Hello");

        ob1.show();

        ob2.show();

        Student st=new Student();

        Test<Student> ob3=new Test<>(st);

        ob3.show();

    }

}

class Test<T,V>{

    T i;

    V j;

    Test(T x,V y){

        i=x;

        j=y;

    }

    void show(){

        System.out.println(i);

        System.out.println(i.getClass().getName());

        System.out.println(j);

        System.out.println(j.getClass().getName());

    }

}

public class Demo2 {

    public static void main(String[] args) {

       Test<String,Integer> ob1=new Test("Hello", 100);

       ob1.show();

    }

}

class Test<T>{

    T i;

    void set(T x){

        i=x;

    }

    void show(){

        System.out.println(i);

        System.out.println(i.getClass().getName());

    }

}

public class Demo3 {

    public static void main(String[] args) {

      Test<String> t1=new Test<>();

      Test<Integer> t2=new Test<>();

      t1.set("Hello");

      t2.set(100);

      t1.show();

      t2.show();

    }

}

class Test<T extends Number>{

    T i;

    void set(T x){

        i=x;

    }

    void show(){

        System.out.println(i);

        System.out.println(i.getClass().getName());

    }

}

public class Demo6 {

    public static void main(String[] args) {

    //   Test<String> t1=new Test<>();

      Test<Integer> t2=new Test<>();

    //   t1.set("Hello");

      t2.set(100);

    //   t1.show();

      t2.show();

    }

}

import java.util.Scanner;

public class Demo7 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        int[] arr=new int[100];

        int i=0;

        String ch;

        do{

            System.out.println("Enter number:");

            arr[i]=sc.nextInt();

            i++;

            System.out.println("Do you want to continue(y/n)");

            ch=sc.next();

        }while(ch.equals("y"));

        //Searching

        int x;

        System.out.println("Enter number to search");

        x=sc.nextInt();

        for(i=0;i<arr.length;i++){

            if(x==arr[i]){

                System.out.println("Found");

                break;

            }

        }

    }

}

//ArrayList class

import java.util.\*;

public class Demo8 {

    public static void main(String[] args) {

        // create ArrayList object

        ArrayList<String> ar;

        ar = new ArrayList<>();

        // check size of ArrayList

        System.out.println(ar.size());

        // add item in arraylist

        ar.add("A");

        ar.add("B");

        ar.add("C");

        ar.add("D");

        ar.add("E");

        System.out.println(ar.get(0));

        // System.out.println(ar.size());

        // add item at specific index

        ar.add(1, "x");

        System.out.println("By using for loop....");

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

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

        }

        System.out.println("By using for each loop");

        for (String s : ar) {

            System.out.println(s);

        }

        System.out.println("By using Iterator");

        Iterator<String> it;

        it=ar.iterator();

        while(it.hasNext()){

            System.out.println(it.next());

        }

        System.out.println("By using LisIterator");

        ListIterator it1;

        it1=ar.listIterator();

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

        while(it1.hasNext()){

            System.out.println(it1.next());

        }

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

        while(it1.hasPrevious()){

            System.out.println(it1.previous());

        }

    }

}

//remove and

//sublist

import java.util.\*;

public class Demo9 {

    public static void main(String[] args) {

        ArrayList<String> ar;

        ar=new ArrayList<>();

        ar.add("X");

        ar.add("A");

        ar.add("B");

        ar.add("A");

        ar.add("C");

        ar.add("D");

        ar.add("E");

        System.out.println(ar);

       // ar.remove("C");

        ar.remove(3);

        System.out.println(ar);

    }

}

//indexOf and lastIndexOf,contains

//isEmpty

import java.util.\*;

public class Demo10 {

    public static void main(String[] args) {

        ArrayList<String> ar;

        ar=new ArrayList<>();

        ar.add("X");

        ar.add("A");

        ar.add("B");

        ar.add("A");

        System.out.println(ar.indexOf("A"));

        System.out.println(ar.lastIndexOf("A"));

        System.out.println(ar.lastIndexOf("Hello"));

        String item="X";

        if(ar.contains(item)){

            System.out.println("Item present");

        }else{

            System.out.println("Item Not present");

        }

    System.out.println(ar.isEmpty());

        ar.clear();

    System.out.println(ar.isEmpty());

    }

}