MSSV:51900491

Tên : Cao Nguyễn Kỳ Duyên

**LECTURE 10**

**Sử dụng Array/Vector để thực hiện các bài toán sau:**

**Nhập/xuất mảng:**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println(list);

}

**Liệt kê âm, dương**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println(list);

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

{

if(list.get(i) > 0)

{

System.out.println("So duong la: "+list.get(i));

}

if(list.get(i) <0)

{

System.out.println("So am la: "+list.get(i));

}

}

}

**Tìm kiếm phần tử x đầu tiên trong mảng**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println("Nhap so nguyen x ");

int x=sc.nextInt();

System.out.println(list);

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

if(list.get(i)==x){

System.out.println(“Vi tri phan tu x dau tien trong mang ”);

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

}

}

}

**Tìm kiếm phần tử âm đầu tiên trong mảng**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println(list);

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

if(list.get(i)<0){

System.out.println("Vi tri am dau tien ");

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

}

}

}

**Tìm số nguyên tố đầu tiên trong mảng.**

import java.util.\*;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

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

{

if(ktngto(list.get(j))==1)

{

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

break;

}

}

}

public static int ktngto(int n)

{

int dem = 0;

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

{

if (n%i==0)

{

dem ++;

}

}

if (dem == 2)

{

return 1;

}

return 0;

}

}

**Tìm max âm/dương, chẳn/lẻ**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class cd{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println("Nhap so nguyen x ");

int x=sc.nextInt();

System.out.println(list);

**// max duong**

int maxd=list.get(0);

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

{

if (list.get(i) > 0){

maxd=list.get(i);

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

if(list.get(j)>maxd && list.get(j)>0)

maxd=list.get(j);

}

}

}

System.out.println("Gia tri lon nhat so duong cua mang la : "+maxd);

**// max am**

int maxa=list.get(0);

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

{

if (list.get(i) < 0){

maxa=list.get(i);

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

if(list.get(j)>maxa && list.get(j)<0)

maxa=list.get(j);

}

}

}

System.out.println("Gia tri lon nhat so am cua mang la : "+maxa);

**/\* Max Even**

int maxe=list.get(0);

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

{

if (list.get(i)% 2== 0){

maxe=list.get(i);

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

if(list.get(j)>maxe && list.get(j)%2==0)

maxe=list.get(j);

}

}

}

System.out.println("Gia tri chan lon nhat cua mang la : "+maxe);

**/\* Max odd**

int maxo=list.get(0);

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

{

if (list.get(i)% 2!= 0){

maxo=list.get(i);

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

if(list.get(j)>maxo && list.get(j)%2!=0)

maxo=list.get(j);

}

}

}

System.out.println("Gia tri le lon nhat cua mang la : "+maxo);

**Tính tổng các phần tử, phân tử dương, trung bình cộng, trung bình cộng các phần tử dương**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println(list);

**// tổng các phần tử**

int s1=0;

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

s1+=list.get(i);

}

System.out.println("tong cac phan tu");

System.out.println(s1);

**// tổng các phần tử dương**

int s2=0;

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

if(list.get(i)>0){

s2+=list.get(i);

}

}

System.out.println("tong cac phan tu duong ");

System.out.println(s2);

**// trung bình cộng**

int s3=0;

float tbc;

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

s3+=list.get(i);

}

tbc= (float) s3/n;

System.out.println("trung binh cong cac phan tu");

System.out.println(tbc);

**/\*trung bình cộng các số dương**

int s4=0;

int dem=0;

float tbcd;

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

if(list.get(i)>0){

s4+=list.get(i);

dem++;

}

}

if (dem==0){

System.out.println("mang khong co so duong");

}

else

{

tbcd= (float) s4/dem;

System.out.println("trung binh cong cac phan tu duong ");

System.out.println(tbcd);

}

}

**Thêm phần tử x vào cuối, đầu, vị trí bất kỳ trong mảng.**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println("Nhap so nguyen x ");

int x=sc.nextInt();

System.out.println(list);

**// thêm x vào vị trí đầu**

System.out.println("them phan tu x vao vi tri dau");

list.add(0,x);

System.out.println(list);

/\*---------------------------------------------\*/

**// thêm x vào vị trí cuối**

System.out.println("them phan tu x vao vi tri cuoi ");

list.add(list.size(),x);

System.out.println(list);

**// thêm x vào vị trí bất kỳ**

System.out.println("Nhap vi tri k ");

int k=sc.nextInt();

System.out.println(list);

System.out.println("them phan tu o vi tri k");

list.add(k,x);

System.out.println(list);

}

**Xóa phần tử cuối, đầu, phần tử x đầu tiên trong mảng, xóa tất cả phần tử = x trong mảng.**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println("Nhap so nguyen x ");

int x=sc.nextInt();

System.out.println(list);

**// xóa phần tử ở vị trí đầu**

System.out.println("Xoa phan tu dau");

list.remove(0);

System.out.println(list);

/\*---------------------------------------------\*/

**// xóa phần tử ở vị trí cuối**

System.out.println("Xoa phan tu cuoi");

list.remove(list.size()-1);

System.out.println(list);

/\*---------------------------------------------\*/

**//xóa tất cả các phần tử =x trong mảng**

System.out.println("Mang sau khi xoa gia tri "+x+ " la: ");

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

{

if (list.get(i) != x)

{

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

}

}

}

}

**Sắp xếp mảng tăng dần.**

import java.util.ArrayList;

import java.util.Scanner;

import java.util.Collections;

public class Lecture10{

public static void main(String[] args) {

int n;

Scanner sc = new Scanner(System.in);

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

do

{

System.out.println("Nhap so phan tu cua mang");

n=sc.nextInt();

}while (n<=0|| n>=99);

System.out.println("Nhap gia tri cho mang:");

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

System.out.print("Gia tri cua mang ["+i+"]=: ");

list.add(sc.nextInt());

}

System.out.println(list);

System.out.println("Truoc khi sap xep");

for(Integer item: list){

System.out.println(item);

}

Collections.sort(list);

System.out.println("Mang sau khi sap xep la:");

for(Integer item: list){

System.out.println(item);

}

**}**

**}**