**Bài tập Java**

Mục lục

[A/ Các bài tập Java cơ bản 1](#_Toc85387877)

[Bài 01\_A: In ra màn hình tất cả các hợp số <100. 1](#_Toc85387878)

[Bài 02\_A: In ra màn hình 20 số nguyên tố đầu tiên. 3](#_Toc85387879)

[Bài 03\_A: In ra màn hình tất cả các số nguyên tố từ 1000 đến 2000. 5](#_Toc85387880)

[Bài 04\_A: In ra màn hình các số <100 và chia hết cho 3,7. 6](#_Toc85387881)

[Bài 05\_A: In ra màn hình các số nằm giữa 1000 và 2000 đồng thời chia hết cho 3,5,7. 8](#_Toc85387882)

[Bài 06\_A: In ra màn hình 5 số hoàn hảo đầu tiên (Số hoàn hảo là số có tổng bằng các ước số của mình kể cả 1. 9](#_Toc85387883)

[Bài 07\_A: Trong các số tự nhiên <=100 hãy đếm xem có bao nhiêu số 11](#_Toc85387884)

[Bài 08\_A: Cho số tự nhiên N bất kỳ (đã gán trước đó), tìm và in ra ước số nguyên tố nhỏ nhất của N. 13](#_Toc85387885)

[Bài 09\_A: Cho số tự nhiên N>1 bất kỳ (đã gán trước đó). In ra khai triển thành tích các số nguyên tố tính từ nhỏ đến lớn. 15](#_Toc85387886)

[Bài 10\_A: Cho trước số tự nhiên N bất kỳ (đã gán trước đó). In ra màn hình tất cả các ước số nguyên tố khác nhau của N. 17](#_Toc85387887)

[Bài 11\_A: Viết chương trình tráo đổi ngẫu nhiên vị trí một dãy số cho trước. Để lấy một số int ngẫu nhiên từ 0 đến n-1 ta dùng lệnh int i = Random.nextInt(n). 19](#_Toc85387888)

[Bài 12\_A: Viết chương trình nhập chiều cao h từ bàn phím, sau đó hiển thị các tam giác hình sao có chiều cao h như dưới đây. Chú ý có kiểm tra điều kiện của h: 2<=h<=10. Nếu h nằm ngoài đoạn trên, yêu cầu người dùng nhập lại. (cho lựa chọn in tam giác xuôi hoặc ngược). 21](#_Toc85387889)

[B/ Bài tập về hàm và thủ tục 24](#_Toc85387890)

[Bài 01\_B: Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng S=1+1/(1+2) + 1/(1+2+3) +…+ 1/(1+2+3+..+N) 24](#_Toc85387891)

[Bài 02\_B: Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng S= 1+ 1/2! + 1/3! + … + 1/N! 26](#_Toc85387892)

[Bài 03\_B: Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng S=1+1/(1+2!) + 1/(1+2!+3!)+ ..+ 1/(1+2!+3!+..+N!) 28](#_Toc85387893)

[Bài 04\_B: Dãy Fibonaxi 1, 2, 3, … F(k) = F(k-1) + F(k-2). Tính số Fibonaxi thứ N. 30](#_Toc85387894)

# A/ Các bài tập Java cơ bản

Bài 01\_A: In ra màn hình tất cả các hợp số <100.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT01\_A {

public static boolean isPrimeNumber(

if (n <= 2) {

return false;

}

int squareRoot = (int) Math.sqrt(n);

for (int i = 2; i <= squareRoot; i++) {

if (n % i == 0) {

return true;

}

}

return false;

}

public static void main(String[] args) {

System.out.print("Cac hop so nho hon 100 la: \n");

int n = 100;

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

if (isPrimeNumber(i)) {

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

}

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

};

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 02\_A: In ra màn hình 20 số nguyên tố đầu tiên.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT02\_A {

public static boolean isPrimeNumber(int n) {

if (n < 2) {

return true;

}

int squareRoot = (int) Math.sqrt(n);

for (int i = 2; i <= squareRoot; i++) {

if (n % i == 0) {

return false;

}

}

return true;

}

public static void main(String[] args) {

System.out.print("20 so nguyen to dau tien la: \n");

int count = 0;

int i = 2;

do{

if(i == 2){

count ++;

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

i = 3;

}

if (isPrimeNumber(i)) {

count ++;

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

}

i +=2;

}while(count < 20);

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

};

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 03\_A: In ra màn hình tất cả các số nguyên tố từ 1000 đến 2000.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT03\_A {

public static boolean isPrimeNumber(int n) {

int squareRoot = (int) Math.sqrt(n);

for (int i = 2; i <= squareRoot; i++) {

if (n % i == 0) {

return false;

}

}

return true;

}

public static void main(String[] args) {

System.out.print("So nguyen to trong khoang 1000 den 2000 la: \n");

for (int i = 1001; i < 2000; i += 2) {

if (isPrimeNumber(i)) {

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

}

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

};

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 04\_A: In ra màn hình các số <100 và chia hết cho 3,7.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT04\_A {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Cac so <100 chia het cho 3 va 7 la: \n");

for(int i=0; i<100; i++){

if(i%3==0&&i%7==0){

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

}

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

};

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 05\_A: In ra màn hình các số nằm giữa 1000 và 2000 đồng thời chia hết cho 3,5,7.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT05\_A {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Cac so tu 1000 den 2000 chia het cho 3,5 va 7 la:");

for(int i=1000; i<2000; i++){

if(i%105==0){

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

}

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

};

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 06\_A: In ra màn hình 5 số hoàn hảo đầu tiên (Số hoàn hảo là số có tổng bằng các ước số của mình kể cả 1.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT06\_A {

public static void main(String[] args){

int a=0,cnt=0,n,sum;

System.out.println("\n5 so hoan hao dau tien la:");

while(cnt<5){

a++;

sum=1;

for(n=2;n<a;n++){

if(a%n==0) sum+=n;

}

if(a==sum){

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

cnt++;

}

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 07\_A: Trong các số tự nhiên <=100 hãy đếm xem có bao nhiêu số

1. Chia hết cho 5
2. Chia 5 dư 1
3. Chia 5 dư 2
4. Chia 5 dư 3

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT07\_A {

public static void main(String[] args){

int du0 = 0, du1 =0, du2= 0, du3 =0;

for(int i =0; i<=100; i++){

if(i%5 == 0) du0++;

if(i%5 == 1) du1++;

if(i%5 == 2) du2++;

if(i%5 == 3) du3++;

}

System.out.print("Trong cac so tu nhien <=100 co "+ du0 + " chia het cho 5");

System.out.print("\nTrong cac so tu nhien <=100 co "+ du1 + " chia cho 5 du 1");

System.out.print("\nTrong cac so tu nhien <=100 co "+ du2 + " chia cho 5 du 2");

System.out.print("\nTrong cac so tu nhien <=100 co "+ du3 + " chia cho 5 du 3");

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 08\_A: Cho số tự nhiên N bất kỳ (đã gán trước đó), tìm và in ra ước số nguyên tố nhỏ nhất của N.

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.util.Scanner;

public class BT08\_A {

static int smallestDivisor(int n){

if (n % 2 == 0)

return 2;

for (int i = 3; i \* i <= n; i += 2) {

if (n % i == 0)

return i;

}

return n;

}

public static void main(String[] args){

int n;

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

do {

System.out.println("Nhap n: ");

n = scanner.nextInt();

} while (n < 1);

System.out.println (smallestDivisor(n));

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Bài 09\_A: Cho số tự nhiên N>1 bất kỳ (đã gán trước đó). In ra khai triển thành tích các số nguyên tố tính từ nhỏ đến lớn.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT09\_A {

public static void primeFactors(int n){

while (n%2==0){

System.out.print(2 + " ");

n /= 2;

}

for (int i = 3; i <= Math.sqrt(n); i+= 2){

while (n%i == 0){

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

n /= i;

}

}

if (n > 2)

System.out.print(n);

}

public static void main (String[] args){

int n = 1239;

System.out.println(n + " : ");

primeFactors(n);

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 10\_A: Cho trước số tự nhiên N bất kỳ (đã gán trước đó). In ra màn hình tất cả các ước số nguyên tố khác nhau của N.

Giải

package baitaptuan2\_3;

public class BT10\_A {

public static void primeFactors(int n){

int t = 2;

if (n%2==0)

System.out.print(2 + " ");

while (n%2==0){

n /= 2;

}

for (int i = 3; i <= Math.sqrt(n); i+= 2){

while (n%i == 0){

if(i != t){

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

t = i;

}

n /= i;

}

}

if (n > 2)

System.out.print(n);

}

public static void main (String[] args){

int n = 120;

System.out.println("Cac uoc nguyen to cua " + n + " : ");

primeFactors(n);

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 11\_A: Viết chương trình tráo đổi ngẫu nhiên vị trí một dãy số cho trước. Để lấy một số int ngẫu nhiên từ 0 đến n-1 ta dùng lệnh int i = Random.nextInt(n).

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.util.Random;

import java.util.concurrent.ThreadLocalRandom;

public class BT11\_A {

public static void main(String args[]){

int[] solutionArray = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 16, 15, 14, 13, 12, 11 };

shuffleArray(solutionArray);

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

System.out.print(solutionArray[i] + " ");

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

System.out.println();

}

static void shuffleArray(int[] ar){

Random rnd = ThreadLocalRandom.current();

for (int i = ar.length - 1; i > 0; i--){

int index = rnd.nextInt(i + 1);

int a = ar[index];

ar[index] = ar[i];

ar[i] = a;

}

}

} Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 12\_A: Viết chương trình nhập chiều cao h từ bàn phím, sau đó hiển thị các tam giác hình sao có chiều cao h như dưới đây. Chú ý có kiểm tra điều kiện của h: 2<=h<=10. Nếu h nằm ngoài đoạn trên, yêu cầu người dùng nhập lại. (cho lựa chọn in tam giác xuôi hoặc ngược).

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.util.Scanner;

public class BT12\_A {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

int hight;

int choiceNumber;

do {

System.out.printf("\n\nNhap chieu cao cua tam giac: ");

hight = sc.nextInt();

} while ((hight < 2) || (hight > 10));

do {

System.out.println("Bam so de chon kieu in (1/2): ");

choiceNumber = scanner.nextInt();

} while ((choiceNumber < 1) || (choiceNumber > 2));

switch (choiceNumber){

case 1:

System.out.println("Ban chon in xuoi");

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

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

System.out.print("\* ");

}

System.out.println();

}

break;

case 2:

System.out.println("Ban chon in nguoc");

for (int i = hight; i >= 1; --i) {

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

System.out.print("\* ");

}

System.out.println();

}

break;

}

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

# B/ Bài tập về hàm và thủ tục

Bài 01\_B: Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng S=1+1/(1+2) + 1/(1+2+3) +…+ 1/(1+2+3+..+N)

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.text.DecimalFormat;

import java.util.Scanner;

public class BT01\_B {

public static void main(String[] args) {

int n;

float sum = 0, temp = 0;

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

// làm tròn đến 2 chữ số thập phân

DecimalFormat decimalFormat = new DecimalFormat("#.##");

do {

System.out.println("Nhap n: ");

n = scanner.nextInt();

} while (n < 1);

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

temp += i;

sum += (float) 1/temp;

}

System.out.println("S = " + decimalFormat.format(sum));

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 02\_B: Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng S= 1+ 1/2! + 1/3! + … + 1/N!

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.text.DecimalFormat;

import java.util.Scanner;

public class BT02\_B {

public static void main(String[] args) {

int n;

float sum = 0, temp = 1;

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

// làm tròn đến 2 chữ số thập phân

DecimalFormat decimalFormat = new DecimalFormat("#.##");

do {

System.out.println("Nhap n: ");

n = scanner.nextInt();

} while (n < 1);

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

temp \*= i;

sum += (float) 1/temp;

}

System.out.println("S = " + decimalFormat.format(sum));

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 03\_B: Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng S=1+1/(1+2!) + 1/(1+2!+3!)+ ..+ 1/(1+2!+3!+..+N!)

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.text.DecimalFormat;

import java.util.Scanner;

public class BT03\_B {

public static void main(String[] args) {

int n;

float sum = 0, temp = 0, a = 1;

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

// làm tròn đến 2 chữ số thập phân

DecimalFormat decimalFormat = new DecimalFormat("#.##");

do {

System.out.println("Nhap n: ");

n = scanner.nextInt();

} while (n < 1);

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

a \*= i;

temp += a;

sum += (float) 1/temp;

}

System.out.println("S = " + decimalFormat.format(sum));

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động

Bài 04\_B: Dãy Fibonaxi 1, 2, 3, … F(k) = F(k-1) + F(k-2). Tính số Fibonaxi thứ N.

Giải

package baitaptuan2\_3;

import java.util.Scanner;

public class BT04\_B {

public static int fibonaciN(int n){

if(n == 1 || n == 2) return 1;

int i =3,a=0,a1 =1,a2 =1;

while(i<=n){

a = a1+a2;

a1 =a2;

a2 =a;

i++;

}

return a;

}

public static void main(String args[]){

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n;

do{

//System.out.print("Nhap n = ");

n = sc.nextInt();

}while(n <= 0);

System.out.println("\nSo fibonaci thu " + n +" la : " +fibonaciN(n));

System.out.println("\nVien Dinh Khuong 20183567");

}

}Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự động