Bài tập Java

**A/ Các bài tập java cơ bản (Tuần 2) - Tuần 3**

**Bài 01:** In ra màn hình tất cả các hợp số <100

MSSV Họ ten-lop

public class App {

    public static void main(String[] args) throws Exception {

        for(int i=0; i<100; i++){

            System.out.print(i+" ");

        }

        System.out.println("Pham Quang Minh 20183800");

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**Bài 02:** In ra màn hình 20 số nguyên tố đầu tiên

public class Bai2 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        int num =0;

        int dem=1;

        System.out.println("20 so nguyen to dau tien la");

        for (i = 1;; i++)

        {

            int counter=0;

            for(num =i; num>=1; num--)

            {

                if(i%num==0)

                {

                    counter = counter + 1;

                }

            }

            if (counter ==2)

            {

                System.out.println("So nguyen to thu "+dem+" la: "+i);

                dem++;

            }

            if(dem>20)break;

        }

    }

}

Text

Description automatically generated

A picture containing text

Description automatically generated

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

public class Bai3 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        int num =0;

        int dem=1;

        System.out.println("So nguyen to tu 1000 den 2000 là: ");

        for (i = 1000; i<=2000 ; i++)

        {

            int counter=0;

            for(num =i; num>=1; num--)

            {

                if(i%num==0)

                {

                    counter = counter + 1;

                }

            }

            if (counter ==2)

            {

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

                dem++;

            }

        }

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

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

public class Bai4 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        System.out.println("các số <100 và chia hết cho 3,7: ");

        for (i = 1; i<=100 ; i++)

        {

            if (i%3==0 && i%7==0)

            {

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

            }

        }

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with medium confidence

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

public class Bai5 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        System.out.println("các số nằm giữa 1000 và 2000 đồng thời chia hết cho 3,5,7");

        for (i = 1000; i<=2000 ; i++)

        {

            if (i%3==0 && i%7==0 && i%5==0)

            {

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

            }

        }

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with medium confidence

**Bài 06:** 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

public class Bai6 {

    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("5 số hoàn hảo đầu tiên là : ");

        for (int number = 1; ;number++){

        int sum =0;

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

            if (number%i==0)

                sum+=i;

            if (sum/2.0 == number)

                 System.out.println(number);

    }

    }

}

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Text

Description automatically generated

**Bài 07:** 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

public class Bai7 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        System.out.println("các số <100 và chia hết cho 5: ");

        for (i = 1; i<=100 ; i++)

        {

            if (i%5==0)

            {

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

            }

        }

    }

}

Graphical user interface, text

Description automatically generated

public class Bai7b {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        System.out.println("các số <100 và chia cho 5 dư 1: ");

        for (i = 1; i<=100 ; i++)

        {

            if (i%5==1)

            {

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

            }

        }

    }

}



public class Bai7c {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        System.out.println("các số <100 và chia cho 5 dư 2: ");

        for (i = 1; i<=100 ; i++)

        {

            if (i%5==2)

            {

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

            }

        }

    }

}



public class Bai7d {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        System.out.println("các số <100 và chia cho 5 dư 3: ");

        for (i = 1; i<=100 ; i++)

        {

            if (i%5==3)

            {

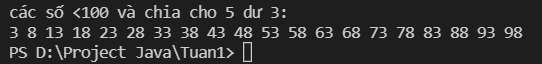
                System.out.print(i+ " ");

            }

        }

    }

}



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

import java.util.Scanner;

public class Bai8 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        int num =0;

        int N = 0;

        System.out.println("Nhap so N bat ki: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        N = Nhap.nextInt();

        for (i = 1;; i++)

        {

            int counter=0;

            for(num =i; num>=1; num--)

            {

                if(i%num==0)

                {

                    counter = counter + 1;

                }

            }

            if (counter ==2 && N%i==0)

            {

                System.out.print("Uoc so nguyen to nho nhat cua "+N+" la: "+i);

                break;

            }

        }

    }

}

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

**Bài 09:** 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 VD: 9🡪3.3; 12🡪2.2.3.

import java.util.Scanner;

public class Bai9 {

    public static void main(String[] args) {

        int n;

        System.out.println("nhap n = ");

        Scanner nhap = new Scanner(System.in);

        n = nhap.nextInt();

        int dem;

        for(int i=2; i<=n; i++){

            dem=0;

            while( n % i == 0){

                ++dem;

                n/=i;

            }

            if(dem!=0){

                System.out.print(i);

                if(dem>1) System.out.print("^"+ dem);

                if(n>i){

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

                }

            }

        }

        nhap.close();

    }

}

Text

Description automatically generated

A picture containing shape

Description automatically generated

**Bài 10:** 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.

import java.util.Scanner;

public class Bai10 {

    public static void main(String[] args) {

        int i =0;

        int num =0;

        int N = 0;

        System.out.println("Nhap so N bat ki: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        N = Nhap.nextInt();

        System.out.println("Cac uoc so nguyen to khac nhau cua N la: ");

        for (i = 1; i<=N; i++)

        {

            int counter=0;

            for(num =i; num>=1; num--)

            {

                if(i%num==0)

                {

                    counter = counter + 1;

                }

            }

            if (counter ==2 && N%i==0)

            {

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

            }

        }

        Nhap.close();

    }

}

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text

Description automatically generated

**Bài 11**: 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);

import java.util.Random;

public class Bai11 {

    static void ShuffleArray (int []arr, int n){

        Random rand = new Random();

        for(int i=0; i<n; i++){

            int position1 = rand.nextInt(n);

            if(position1!=i){

                System.out.println("Truoc khi Swap: "+arr[i]+"  "+arr[position1]);

                int temp=arr[i];

                arr[i]=arr[position1];

                arr[position1]=temp;

                System.out.println("Sau khi Swap: "+arr[i]+"  "+arr[position1]);

            }

        }

    }

    public static void main(String[] args) {

        int[] arr = { 1, 2, 3, 4, 5 };

        int size = 5;

        ShuffleArray(arr, size);

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

        {

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

        }

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**Bài 12.** 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)

import java.util.Scanner;

public class Bai12 {

    public static void main(String[] args) {

        int h=0;

        System.out.println("Nhap chieu cao h bat ki: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        h = Nhap.nextInt();

        for(;;){

            if(h>=2 && h<=10) break;

            System.out.println("Nhap lai chieu cao h bat ki: ");

            h = Nhap.nextInt();

        }

        for(int i = 1; i <= h; i++){

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

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

            }

            System.out.printf("\n");

        }

        Nhap.close();

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**B/ Bài tập về hàm và thủ tục (Method & function) (Tuần 2) -->Tuần 3**

**Bài 01:** Cho số tự nhiên N bất kỳ

Tính tổng S=1+1/(1+2) + 1/(1+2+3) +…+ 1/(1+2+3+..+N)

import java.util.Scanner;

public class Bai1 {

    public static void main(String[] args) throws Exception {

        int N= 0;

        Double T= (double) 0;

        Double S=(double) 0;

        System.out.println("Nhap so tu nhien N: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        N = Nhap.nextInt();

        Nhap.close();

        // Tinh tong

        for(int i=1; i<=N; i++ ){

            T = T + i;

            S = S + 1/T;

        }

        System.out.println(S);

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**Bài 02:** Cho số tự nhiên N bất kỳ, tính tổng

S= 1+ 1/2! + 1/3! + … + 1/N!

import java.util.Scanner;

public class Bai2 {

    public static void main(String[] args) {

        int N= 0;

        Double T=(double) 1;

        Double S=(double) 0;

        System.out.println("Nhap so tu nhien N: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        N = Nhap.nextInt();

        Nhap.close();

        // Tinh tong

        for(int i=1; i<=N; i++ ){

            T = T\*i;

            S = S + 1/T;

        }

        System.out.println(S);

    }

}

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**Bài 03:** Cho số tự nhiên N bất kỳ,

tính tổng S=1+1/(1+2!) + 1/(1+2!+3!)+ ..+ 1/(1+2!+3!+..+N!)

public class Bai3 {

    public static void main(String[] args) {

        int N= 0;

        Double T=(double) 1;

        Double M =(double) 0;

        Double S=(double) 0;

        System.out.println("Nhap so tu nhien N: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        N = Nhap.nextInt();

        Nhap.close();

        // Tinh tong

        for(int i=1; i<=N; i++ ){

            T = T\*i;

            M = M + T;

            S = S + 1/M;

        }

        System.out.println(S);

    }

}

Graphical user interface, text

Description automatically generated with medium confidence

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

import java.util.Scanner;

public class Bai4 {

    public static void main(String[] args) {

        int f0 = 1;

        int f1 = 2;

        int fn = 3;

        int s=0;

        int n;

        System.out.println("Nhap so N: ");

        Scanner Nhap = new Scanner(System.in);

        n = Nhap.nextInt();

        Nhap.close();

        if (n == 0 || n == 1) {

            System.out.println(n);

        } else {

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

                fn = f0 + f1;

                s=fn;

                f0 = f1;

                f1 = fn;

            }

        }

        System.out.println(s);

    }

}

Text

Description automatically generated

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated