Name: Ariyan Hossain

ID: 20101099

Sec: 08

**CSE 321 Lab 3:**

**Task 1:**

import java.util.Scanner;

class MyThread extends Thread {

    public MyThread(String name){

        super(name);

    }

    @Override

    public void run(){

        Scanner sc= new Scanner(System.in);

        if (Thread.currentThread().getName()=="add"){

            int a = sc.nextInt();

            int b = sc.nextInt();

            System.out.println("The addition is " + (a+b));

        }

        else if (Thread.currentThread().getName()=="sub"){

            int a = sc.nextInt();

            int b = sc.nextInt();

            System.out.println("The subtraction is " + (a-b));

        }

        else if (Thread.currentThread().getName()=="mul"){

            int a = sc.nextInt();

            int b = sc.nextInt();

            System.out.println("The multiplication is " + (a\*b));

        }

        else if (Thread.currentThread().getName()=="div"){

            int a = sc.nextInt();4 8

            int b = sc.nextInt();

            double c = (double) a/b;

            System.out.println("The division is " + c);

        }

        else if (Thread.currentThread().getName()=="oth")

            System.out.println("No Valid Operation");

    }

}

public class Lab3T1 {

    public static void main(String[]args){

        MyThread add = new MyThread("add");

        MyThread sub = new MyThread("sub");

        MyThread mul = new MyThread("mul");

        MyThread div = new MyThread("div");

        MyThread oth = new MyThread("oth");

        add.start();

        sub.start();

        mul.start();

        div.start();

        oth.start();

    }

}

**Task 2:**

class MyThread1 extends Thread {

    public MyThread1(String name){

        super(name);

    }

    @Override

    public void run(){

        System.out.println("The house is : "+getName());

        if (getName()=="House Stark") || getName().equals("House Targaryen")){

            try {

                sleep(1000);

            }

            catch (InterruptedException e) {

                e.printStackTrace();

            }

        }

        else if (getName().equals("House Lannister") || getName().equals("House Bolton")){

            try {

                sleep(3000);

            }

            catch (InterruptedException e) {

                e.printStackTrace();

            }

        }

        else{

            try {

                sleep(5000);

            }

            catch (InterruptedException e) {

                e.printStackTrace();

            }

        }

    }

}

public class Lab3T2 {

    public static void main(String[]args){

        MyThread1 t1 = new MyThread1("House Stark");

        MyThread1 t2 = new MyThread1("House Targaryen");

        MyThread1 t3 = new MyThread1("House Lannister");

        MyThread1 t4 = new MyThread1("House Bolton");

        MyThread1 t5 = new MyThread1("House Tyrell");

        t1.setPriority(Thread.MAX\_PRIORITY);

        t4.setPriority(Thread.MIN\_PRIORITY);

        t1.run();

        t2.run();

        t3.run();

        t4.run();

        t1.start();

        t5.start();

        t3.start();

        t4.start();

        try {

            t1.join();

            t3.join();

            t4.join();

        }

        catch (InterruptedException e) {

            e.printStackTrace();

        }

        if (t1.isAlive())

            System.out.println("Not Today!");

        if (!t4.isAlive())

            System.out.println("You know nothing!");

    }

}

**Task 3:**

class MyThread2 extends Thread {

    public MyThread2(String name){

        super(name);

    }

    public static long result = 0;

    @Override

    public void run(){

        if (Thread.currentThread().getName() == "Thread 1"){

            long n1 = 0 , n2 = 1 , n3 , n4 = 0 , result1 ,  c = 0 , i, count = 25;

            for (i = 0 ; i < count ; ++i){

                if (i == 0){

                    n3 = 0;

                }

                else if (i == 1){

                    n3 = 1;

                }

                else{

                    n3=n1+n2;

                    n1=n2;

                    n2=n3;

                }

                if (n3 % 2 != 0){

                    n4 = n4 + n3;

                    c = c + 1;

                }

            }

            result1 = n4 / c ;

            System.out.println("Mean Odd for First Half " + result1);

            result = result + result1;

        }

        if (Thread.currentThread().getName() == "Thread 2"){

            long n1 = 0 , n2 = 1 , n3 , n4 = 0 , result2 , c = 0 , i, count = 25;

            for (i = 0 ; i < count ; ++i){

                if (i == 0){

                    n3 = 0;

                }

                else if (i == 1){

                    n3 = 1;

                }

                else{

                    n3=n1+n2;

                    n1=n2;

                    n2=n3;

                }

                if (n3 % 2 == 0){

                    n4 = n4 + n3;

                    c = c + 1;

                }

            }

            result2 = n4 / c ;

            System.out.println("Mean Even for First Half " +result2);

            result = result + result2;

        }

        if (Thread.currentThread().getName() == "Thread 3"){

            long n1 = 0 , n2 = 1 , n3 , n4 = 0 , result3 , c = 0 , i, count = 50;

            for (i = 0 ; i < count ; ++i){

                if (i == 0){

                    n3 = 0;

                }

                else if (i == 1){

                    n3 = 1;

                }

                else{

                    n3=n1+n2;

                    n1=n2;

                    n2=n3;

                }

                if ( i > 24 && n3 % 2 != 0){

                    n4 = n4 + n3;

                    c = c + 1;

                }

            }

            result3 = n4 / c ;

            System.out.println("Mean Odd for Second Half " + result3);

            result = result + result3;

        }

        if (Thread.currentThread().getName() == "Thread 4"){

            long n1 = 0 , n2 = 1 , n3 , n4 = 0 , result4 , c = 0 , i, count = 50;

            for (i = 0 ; i < count ; ++i){

                if (i == 0){

                    n3 = 0;

                }

                else if (i == 1){

                    n3 = 1;

                }

                else{

                    n3=n1+n2;

                    n1=n2;

                    n2=n3;

                }

                if ( i > 24 && n3 % 2 == 0){

                    n4 = n4 + n3;

                    c = c + 1;

                }

            }

            result4 = n4 / c ;

            System.out.println("Mean Even for Second Half " + result4);

            result = result + result4;

        }

        if (Thread.currentThread().getName() == "Thread 5"){

            System.out.println("Average of 4 Mean "+ (result/4));

            System.out.println("PIN: "+ (result/4));

        }

    }

}

public class Lab3T3 {

    public static void main(String[]args){

        MyThread2 t1 = new MyThread2("Thread 1");

        MyThread2 t2 = new MyThread2("Thread 2");

        MyThread2 t3 = new MyThread2("Thread 3");

        MyThread2 t4 = new MyThread2("Thread 4");

        MyThread2 t5 = new MyThread2("Thread 5");

        t1.start();

        t2.start();

        t3.start();

        t4.start();

        try {

            t1.join();

            t2.join();

            t3.join();

            t4.join();

        }

        catch (InterruptedException e) {

            e.printStackTrace();

        }

        t5.start();

    }

}