

รายงาน

วิชา การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา รหัสวิชา CPSC 462



จัดทำโดย

นายวรายุทธ ชั่นกำ รหัสนิสิต 6108111004

คณะบริหารธุรกิจและรัฐประศาสนศาสตร์

เสนอ

ผศ.บุรินทร์ รุจจนพันธุ์

มหาวิทยาลัยเนชั่น ปีการศึกษา 1/2563

## คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อ เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา รหัสวิชา CPSC 462 โดยมีจุดประสงค์ เพื่อนำมาเป็นเอกสารในรายวิชาเรียน วิชา การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา รหัสวิชา CPSC462

ข้าพเจ้าหวังว่ารายงานฉบับนี้จะทำให้ทุกท่านได้เห็นผลงานในวิชา การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา รหัสวิชาCPSC462 ของข้าพเจ้าที่สร้างขึ้นมีประโยชน์ต่อทุกท่านไม่มากก็น้อย

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ผศ.บุรินทร์ รุจจนพันธุ์ ผู้ที่ให้ความรู้ และ แนวทางในการศึกษา และเพื่อนๆ ที่มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ผู้จัดทำหวังว่ารายงานฉบับนี้จะให้ความรู้ และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกท่าน

นายวรายุทธ ชันกำ

**ผู้จัดทำ**

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แบบฝึกหัดที่ 1	1
แบบฝึกหัดที่ 2	2 - 31
แบบฝึกหัดที่ 3	32 - 39
แบบฝึกหัดที่ 4	39 - 48
แบบฝึกหัดที่ 5	49 - 57

1. จงสร้างแบบฝึกหัด โดยเขียนศัพท์ขึ้นมา 60 คำ เพื่อหาว่า คำใดไม่ใช่ Keyword หรือ Reserved Word (49 Keywords)

abstract	Boolean	break	byte	web	catch
char	class	const	browser	default	Applet
double	editor	extends	final	finally	float
for	go to	if	implements	import	instanceof
int	interface	Used	native	Application	package
text	protected	public	return	short	static
strictfp	super	switch	synchronized	this	throw
throws	Unified	try	void	package	while
assert	else	continue	case	new	do
transient	value	long	specify	volatile	import
ascii	private				

เฉลย

web	Applet	browser	editor	Used	Application
text	Unified	package	value	specify	import
ascii					

2. จงสร้างแบบฝึกหัด โดยเขียน 10 โปรแกรม ๆ ละไม่ต่ำกว่า 10 บรรทัด ให้แต่ละโปรแกรมมีจุดผิดพลาด 5 จุด แยกเฉลยว่าแต่ละโปรแกรมมีจุดผิดที่ใด และต้องแก้ไขอย่างไร ไว้คนละหน้า

### โปรแกรมผิด

#### โปรแกรมที่ 1

```
class x
{
    public static void (String den[])
    {
        int Nueng=5;
        for(int i=1;i>=nueng;i++)
        {
            for(int j=i;j<nueng;j++)
            {
                System.out.print(" ");
            }
            for(int j=1;j<=i;j++)
            {
                System.out.print(j);
                System.out.print(nueng-i+1);
                for(int j=0;j>=1;j--)
                {
                    System.out.print(j);
                }
                System.out.println;
            }
        }
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 2

```
class x {  
  
    public static void main(String args){  
        int array[] = new int[]{10, 11, 88, 2, 12, 120};  
  
        int max = getMax(array);  
        System.out.println("Maximum Value is: "+max);  
  
        int min = getMin(Array);  
        System.out.println("Minimum Value is: "+min);  
    }  
  
    public static int getMax(int[] inputArray){  
        int maxValue = inputArray[0];  
        for(int i=1;i < inputArray.length;){  
            if(inputArray[i] > maxValue){  
                maxValue = inputArray[i];  
            }  
        }  
        return maxValue;  
    }  
  
    public static int getMin(int[] inputArray){  
        int minValue = inputArray[0];  
        for(int i=1;i<inputArray.length;i++){  
            if(inputArray[i] < minValue){  
                minValue = inputArray[i];  
            }  
        }  
        return minValue;  
    }  
}
```

### โปรแกรมที่ 3

```
import java.io.IOException;

import java.io.InputStreamReader;

Class x {

    public static void main(string[] args)
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        System.out.print("Input your name:");
        StringBuffer sb = new StringBuffer("Welcome ");

        try
            sb.append(br.readLine());
            br.close();
            System.out.println(sb);

        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error Encountered getting user input:"
                + e.getMessage());
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 4

```
import java.util.Scanner;

class x {
    public static void main(String[] args) {

        Double number, sum = 0.0;

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        Do {

            // takes input from the user
            System.out.print("Enter a number: ");
            number = input.nextDouble();
            sum += number;
        } while (number != 0.0); // test expression

        System.out.println("Sum = " + sum)

    }
}
```



## โปรแกรมที่ 5

```
import java.util.*;

class x {

    public static void main(String []args) {

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

        IntegerArrLst.add(5);
        IntegerArrLst.add(10);
        IntegerArrLst.add(15);
        IntegerArrLst.add(20);
        IntegerArrLst.add(25);

        for (IntegerArrItem : IntegerArrLst) {

            System.out.println("The Integer item in ArrayList: " + IntegerArrItem);

        }

    }
}
```

## โปรแกรมที่ 6

```
import java.util.Scanner;
Class x {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.Print("enter an month : ");
        int month = keyboard.nextInt();
        String monthString

        switch (month) {
            case 1: monthString = "January";
                    break;
            case 2: monthString = "February";
                    break;
            case 3: monthString = "March";
                    break;
            case 4: monthString = "April";
                    break;
            case 5: monthString = "May";
                    break;
            case 6: monthString = "June";
                    break;
            case 7: monthString = "July";
                    break;
            case 8: monthString = "August";
                    break;
            case 9: monthString = "September";
                    break;
            case 10: monthString = "October";
                    break;
            case 11: monthString = "November";
                    break;
            case 12: monthString = "December";
                    break;
            default: monthString = "Invalid month";
                    break;

        System.out.println(MonthString);
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 7

```
class x {  
    public static void main(String[]) {  
        Scanner keyboard = new Scanner (System.in);  
        System.out.print("enter an score: ");  
  
        int Score = keyboard.nextInt();  
        Char grade;  
  
        if (score >= 90) {  
            grade = 'A';  
        } else if (score >= 80) {  
            grade = 'B';  
        } else if (score >= 70) {  
            grade = 'C';  
        } else if (score >= 60) {  
            grade = 'D';  
        } else {  
            grade = 'F'  
        }  
        System.out.println("Grade = " + grade);  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 8

```
Class x {  
    public static void main(String[] args){  
  
        int arr[] = new int[3][];  
        arr[1] = new int[4];  
        arr[2] = new int[2];  
  
        int count = 0;  
        for (int i=0; i<arr.length; i++)  
            for(int j=0; j<arr[i].length; j++)  
                arr[i][j] = Count++; Count  
  
        for (int i=0; i<arr.length; i++){  
            for (int j=0; j<arr[i].length; j++){  
                System.out.print(arr[i][j]+" ");  
            }  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 9

```
class x {  
    public static void main(String[] args) {  
        byte b =100;  
        short s =123;  
        int v = 123543;  
        int calc = -9876345;  
        long amountVal = 1234567891;  
        float intrestRate = 12.25f;  
        Double sineVal = 12345.234d;  
        boolean flag = true;  
        boolean val = false;  
        char ch1 = 88;  
        char ch2 = 'Nueng';  
        System.out.println("byte Value = "+ b);  
        System.out.println("short Value = "+ s);  
        System.out.println("int Value = "+ v);  
        System.out.println("int second Value = "+ calc);  
        System.out.println("long Value = "+ amountVal);  
        System.out.println("float Value = "+ intrestRate);  
        System.out.println("double Value = "+ sineVal);  
        System.out.println("boolean Value = "+ flag);  
        System.out.println("boolean Value = "+ val);  
        System.out.println("char Value = "+ ch1);  
        System.out.println("char Value = "+ ch);  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 10

```
class x {  
    public Static void main(String[] args) {  
        String name = "aknahK tuyaraw";  
        int len = name.length();  
        char[] tempCharArray = new char[len];  
        char[] charArray = new char[len];  
  
        for (int i = 0; i < len; i++) {  
            TempCharArray[i] = name.charAt(i);  
        }  
  
        for (int j = 0; j < len; j++) {  
            charArray[j] =  
                tempCharArray[len - 1 - j];  
        }  
  
        String reversename = new String(charArray);  
        System.out.println(reversename)  
    }  
}
```

## โปรแกรมถูก

## โปรแกรมที่ 1

```
class x {  
    public static void main(String den[])  
    {  
        int nueng=5;  
        for(int i=1;i>=nueng;i++)  
        {  
            for(int j=i;j<nueng;j++)  
            {  
                System.out.print(" ");  
            }  
            for(int j=1;j<=i;j++)  
            {  
                System.out.print(j);  
            }  
            System.out.print(nueng-i+1);  
            for(int j=i;j>=1;j--)  
            {  
                System.out.print(j);  
            }  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 2

```
class x {  
  
    public static void main(String args[]){  
        int array[] = new int[]{10, 11, 88, 2, 12, 120};  
  
        int max = getMax(array);  
        System.out.println("Maximum Value is: "+max);  
  
        int min = getMin(array);  
        System.out.println("Minimum Value is: "+min);  
    }  
  
    public static int getMax(int[] inputArray){  
        int maxValue = inputArray[0];  
        for(int i=1;i < inputArray.length;i++){  
            if(inputArray[i] > maxValue){  
                maxValue = inputArray[i];  
            }  
        }  
        return maxValue;  
    }  
  
    public static int getMin(int[] inputArray){  
        int minValue = inputArray[0];  
        for(int i=1;i<inputArray.length;i++){  
            if(inputArray[i] < minValue){  
                minValue = inputArray[i];  
            }  
        }  
        return minValue;  
    }  
}
```



## โปรแกรมที่ 3

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;

class x {

    public static void main(String[] args) {
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        System.out.print("Input your name:");
        StringBuffer sb = new StringBuffer("Welcome ");

        try {
            sb.append(br.readLine());
            br.close();
            System.out.println(sb);

        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error Encountered getting user input:"
                               + e.getMessage());
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 4

```
import java.util.Scanner;

class x {
    public static void main(String[] args) {

        Double number, sum = 0.0;

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        do {

            // takes input from the user
            System.out.print("Enter a number: ");
            number = input.nextDouble();
            sum += number;
        } while (number != 0.0); // test expression

        System.out.println("Sum = " + sum);
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 5

```
import java.util.*;

class x {

    public static void main(String []args) {

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

        IntegerArrLst.add(5);
        IntegerArrLst.add(10);
        IntegerArrLst.add(15);
        IntegerArrLst.add(20);
        IntegerArrLst.add(25);

        for (int IntegerArrItem : IntegerArrLst) {

            System.out.println("The Integer item in ArrayList: " + IntegerArrItem);

        }

    }

}
```

## โปรแกรมที่ 6

```
import java.util.Scanner;
class x {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.print("enter an month : ");
        int month = keyboard.nextInt();
        String monthString;

        switch (month) {
            case 1: monthString = "January";
                    break;
            case 2: monthString = "February";
                    break;
            case 3: monthString = "March";
                    break;
            case 4: monthString = "April";
                    break;
            case 5: monthString = "May";
                    break;
            case 6: monthString = "June";
                    break;
            case 7: monthString = "July";
                    break;
            case 8: monthString = "August";
                    break;
            case 9: monthString = "September";
                    break;
            case 10: monthString = "October";
                    break;
            case 11: monthString = "November";
                    break;
            case 12: monthString = "December";
                    break;
            default: monthString = "Invalid month";
                    break;
        }
        System.out.println(monthString);
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 7

```
import java.util.Scanner;

class x {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.print("enter an score : ");

        int score = keyboard.nextInt();
        char grade;

        if (score >= 90) {
            grade = 'A';
        } else if (score >= 80) {
            grade = 'B';
        } else if (score >= 70) {
            grade = 'C';
        } else if (score >= 60) {
            grade = 'D';
        } else {
            grade = 'F';
        }
        System.out.println("Grade = " + grade);
    }
}
```

## โปรแกรมที่ 8

```
class x {  
    public static void main(String[] args){  
  
        int arr[][] = new int[3][];  
        arr[0] = new int[3];  
        arr[1] = new int[4];  
        arr[2] = new int[2];  
  
        int count = 0;  
        for (int i=0; i<arr.length; i++)  
            for(int j=0; j<arr[i].length; j++)  
                arr[i][j] = count++;  
  
        for (int i=0; i<arr.length; i++){  
            for (int j=0; j<arr[i].length; j++){  
                System.out.print(arr[i][j]+" ");  
            }  
            System.out.println();  
        }  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 9

```
class x {  
    public static void main(String[] args) {  
        byte b =100;  
        short s =123;  
        int v = 123543;  
        int calc = -9876345;  
        long amountVal = 1234567891;  
        float intrestRate = 12.25f;  
        double sineVal = 12345.234d;  
        boolean flag = true;  
        boolean val = false;  
        char ch1 = 88;  
        char ch2 = 'N';  
        System.out.println("byte Value = "+ b);  
        System.out.println("short Value = "+ s);  
        System.out.println("int Value = "+ v);  
        System.out.println("int second Value = "+ calc);  
        System.out.println("long Value = "+ amountVal);  
        System.out.println("float Value = "+ intrestRate);  
        System.out.println("double Value = "+ sineVal);  
        System.out.println("boolean Value = "+ flag);  
        System.out.println("boolean Value = "+ val);  
        System.out.println("char Value = "+ ch1);  
        System.out.println("char Value = "+ ch2);  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 10

```
class x {  
    public static void main(String[] args) {  
        String name = "aknahK tuyaraW";  
        int len = name.length();  
        char[] tempCharArray = new char[len];  
        char[] charArray = new char[len];  
  
        for (int i = 0; i < len; i++) {  
            tempCharArray[i] =  
                name.charAt(i);  
        }  
  
        for (int j = 0; j < len; j++) {  
            charArray[j] =  
                tempCharArray[len - 1 - j];  
        }  
  
        String reversename =  
            new String(charArray);  
        System.out.println(reversename);  
    }  
}
```



## เฉลยโปรแกรมผิด

## โปรแกรมที่ 1

```

class x
{
    public static void (String den[]) ลืมคำว่า main
    {
        int Nueng=5; N ตัวใหญ่
        for(int i=1;i>=nueng;i++)
        {
            for(int j=i;j<nueng;j++)
            {
                System.out.print(" ");
            }
            for(int j=1;j<=i;j++)
            {
                System.out.print(j);
                ลืมวงเล็บปิด
                System.out.print(nueng-i+1);
                for(int j=0;j>=1;j--) 0 ต้องเปลี่ยนเป็น i
                {
                    System.out.print(j);
                }
                System.out.println; ไม่ได้ใส่วง ()
            }
        }
    }
}

```

## โปรแกรมที่ 2

```

class x {

    public static void main(String args){ ไม่ได้ใส่ []
        int array[] = new int[]{10, 11, 88, 2, 12, 120};

        int max = getMax(array);
        System.out.println("Maximum Value is: "+max);

        int min = getMin(Array); Array ต้องเป็นตัวพิมพ์ เล็ก
        System.out.println("Minimum Value is: "+min);
    }

    public static int getMax(int[] inputArray){
        int maxValue = inputArray[0];
        for(int i=1;i < inputArray.length;){ ใน for ต้องมี i++
            if(inputArray[i] > maxValue){
                maxValue = inputArray[i];
            }
        }
        return maxValue; ได้ return ต้องมีวงเล็บปีกกา
    }

    public static int getMin(int[] inputArray){
        int minValue = inputArray[0];
        for(int i=1;i<inputArray.length;i++){
            if(inputArray[i] < minValue){
                minValue = inputArray[i]; ใน [] ต้องมี i หรือ [i]
            }
        }
        return minValue;
    }
}

```

## โปรแกรมที่ 3

```

import java.io.IOException; ต้อง import java.io.BufferedReader; ด้วย
import java.io.InputStreamReader;

Class x { Class ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด

    public static void main(string[] args) { คำว่า string ต้องเปลี่ยนเป็น String
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        System.out.print("Input your name:"); Out ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก
        StringBuffer sb = new StringBuffer("Welcome ");

        try หลัง try ต้องมีวงเล็บปีกกา
            sb.append(br.readLine());
            br.close();
            System.out.println(sb);

        } catch (IOException e) {
            System.out.println("Error Encountered getting user input:"
                + e.getMessage());
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

## โปรแกรมที่ 4

```
import java.util.Scanner;

class x {
    public static void main(String[] args) {

        Double number, sum = 0.0;

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        Do {

            // takes input from the user
            System.out.print("Enter a number: ");
            number = input.nextDouble();
            sum += number;
        } while (number != 0.0); // test expression

        System.out.println("Sum = " + sum)

    }
}
```

## โปรแกรมที่ 5

```
import java.util.*.;  
  
class x {  
  
    public static Void main(String []args) {  
  
        arrayList<Integer> IntegerArrLst = new ArrayList<Integer>();  
  
        IntegerArrLst.add(5);  
        IntegerArrLst.add(10);  
        IntegerArrLst.add(15);  
        IntegerArrLst.add(20);  
        IntegerArrLst.add(25);  
  
        for (IntgerArrItem : IntegerArrLst) {  
  
            System.out.println("The Integer item in ArrayList: " + IntgerArrItem);  
  
        }  
    }  
}
```

## โปรแกรมที่ 6

```

import java.util.Scanner;
Class x {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.Print("enter an month : ");
        int month = keyboard.nextInt();
        String monthString

        switch (month) {
            case 1: monthString = "January";
                    break;
            case 2: monthString = "February";
                    break;
            case 3: monthString = "March";
                    break;
            case 4: monthString = "April";
                    break;
            case 5: monthString = "May";
                    break;
            case 6: monthString = "June";
                    break;
            case 7: monthString = "July";
                    break;
            case 8: monthString = "August";
                    break;
            case 9: monthString = "September";
                    break;
            case 10: monthString = "October";
                    break;
            case 11: monthString = "November";
                    break;
            case 12: monthString = "December";
                    break;
            default: monthString = "Invalid month";
                    break;

            System.out.println(MonthString);
        }
    }
}

```

Class ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

Print ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

ลืมนเครื่องหมาย ;

ลืมนเครื่องหมายปีกกา

Month ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

## โปรแกรมที่ 7

```

class x {
    public static void main(String[]) {
        Scanner keyboard = new Scanner (System.in);
        System.out.print("enter an score: ");

        int Score = keyboard.nextInt();
        Char grade;

        if (score >= 90) {
            grade = 'A';
        } else if (score >= 80) {
            grade = 'B';
        } else if (score >= 70) {
            grade = 'C';
        } else if (score >= 60) {
            grade = 'D';
        } else {
            grade = 'F'
        }
        System.out.println("Grade = " + grade);
    }
}

```

ต้อง import java.util.Scanner;

ในวงเล็บ () ต้องใส่ args

Score ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

Char ต้องเป็น char

ลิมเครื่องหมาย ;

## โปรแกรมที่ 8

```

Class x {
    public static void main(String[] args){

        int arr[] = new int[3][];
        arr[0] = new int[3];
        arr[1] = new int[4];
        arr[2] = new int[2];

        int count = 0;
        for (int i=0; i<arr.length; i++)
            for(int j=0; j<arr[i].length; j++)
                arr[i][j] = Count++;

        for (int i=0; i<arr.length; i++){
            for (int j=0; j<arr[i].length; j++){
                System.out.print(arr[i][j]+" ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```

Class ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

เป็นอาเรย์ 2 มิติ arr ต้องมี [][]

ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

lenth เขียนผิด ต้องเป็น length

ลืมวงเล็บปิด



## โปรแกรมที่ 9

```

class x {
    public static void main(String[] args) {
        byte b = 100;
        short s = 123;
        int v = 123543;
        int calc = -9876345;
        long amountVal = 1234567891;
        float interestRate = 12.25f;
        Double sineVal = 12345.234d;
        boolean flag = true;
        boolean val = false;
        char ch1 = 88;
        char ch2 = 'Nueng';
        System.out.println("byte Value = " + b);
        System.out.println("short Value = " + s);
        System.out.println("int Value = " + v);
        System.out.println("int second Value = " + calc);
        System.out.println("long Value = " + amountVal);
        System.out.println("float Value = " + interestRate);
        System.out.println("double Value = " + sineVal);
        System.out.println("boolean Value = " + flag);
        System.out.println("boolean Value = " + val);
        System.out.println("char Value = " + ch1);
        System.out.println("char Value = " + ch2);
    }
}

```

วงเล็บ ( หน้า main ไม่มี

Double ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก

char เก็บได้แค่ตัวอักษรตัวเดียว

ไม่ได้ใส่เครื่องหมาย ;

ไม่มีตัวแปลที่ชื่อว่า ch

## โปรแกรมที่ 10

```

class x {
    public Static void main(String[] args) { Static ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก
        String name = "aknahK tuyaraw";
        int len = name.length(); ระหว่าง name กับ length ต้องมี .
        char[] tempCharArray = new char[len];
        char[] charArray = new char[len];

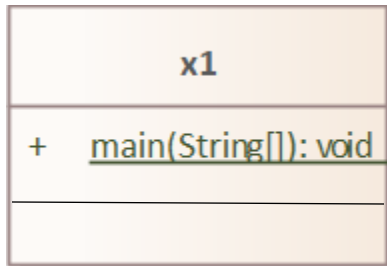
        for (int i = 0; i < len; i++) {
            TempCharArray[i] = name.charAt(i); Temp ต้องเป็นตัวพิมพ์เล็ก
        }

        for (int j = 0; j < len; j++) {
            charArray[j] =
                tempCharArray[len - 1 - j];
            ไม่ได้ใส่วงเล็บปีกกา

        String reversename = new String(charArray);
        System.out.println(reversename) ไม่ได้ใส่เครื่องหมาย ;
    }
}

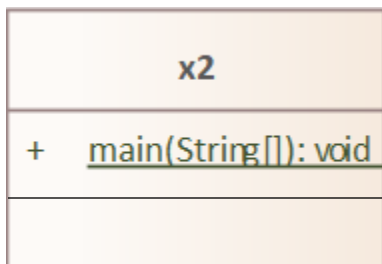
```

3. จงเขียน Class Diagram อย่างง่ายมา 10 Diagram แล้วเขียนโปรแกรมจาวา ตาม Diagram ทั้ง 10 นั้น



```

import java.io.*;
class x1{public static void main(String args[]) throws IOException{
BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in)
);
String buf = stdin.readLine();
    int i = Integer.parseInt(buf);
    do{
        System.out.println(i--);
    } while (i != 0);
}
}
  
```



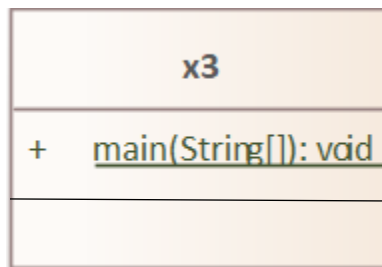
```

import java.io.*;
class x2{
    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System
.in)); //สร้างตัวแปร stdin
        int all = Integer.parseInt(stdin.readLine()); //สร้างตัวแปร all = stdin
        int i[] = new int[all]; //นำค่าที่รับเข้ามาเก็บไว้ใน array
        String grade = "0";
        int a = 0;
        int b = 0;
        int f = 0;
        for (int j = 0; j < all; j++) { // for ทำการนับจำนวนค่า
            i[j] = Integer.parseInt(stdin.readLine()); // รับคะแนน
        }
    }
}
  
```

```

    }
    for (int j = 0; j < all; j++) {      // for ทำการตรวจสอบคะแนน
        if (i[j] >= 80) {
            grade = "A" + " " + i[j]; a++;
        }
        else if (i[j] >= 70) {
            grade = "B" + " " + i[j]; b++;
        }
        else if (i[j] < 70) {
            grade = "F" + " " + i[j]; f++;
        }
        System.out.println("Grade = " + grade);
    }
    System.out.println("A = " + a);
    System.out.println("B = " + b);
    System.out.println("F = " + f);
}
}

```



```

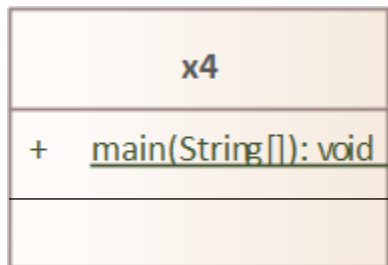
import java.io.*;
class x3{
    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System
.in));      //สร้างตัวแปร stdin
        int all = Integer.parseInt(stdin.readLine());      //สร้างตัวแปร all = stdin
        int i[] = new int[all];      //นำค่าที่รับเข้ามาเก็บไว้ใน array
        int tot = 0;
        for (int j = 0; j < all; j++) {      // for ทำการนับจำนวนค่าที่รับเข้ามา
            i[j] = Integer.parseInt(stdin.readLine()); // รับค่าที่จะมาตรวจสอบ
        }
        for (int j = 0; j < all; j++) {      // ทำการตรวจสอบค่าที่รับเข้ามา
            if (i[j] % 2 == 0 && i[j] <= 50) {      //ทำการ Mod และตรวจสอบว่า ค่าที่รับเข้ามา
เกิน 50 หรือไม่
                tot += i[j];      //เก็บค่าที่ไม่เกิน 50
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    System.out.println("total = " + tot); // แสดงผลลัพธ์ทั้งหมด
}
}

```



```

import java.util.Scanner;
class x4{
    public static void main(String[] args){
        int length;
        int width;
        int area;
        Scanner console = new Scanner(System.in); // สร้าง object การใช้ Scanner
        System.out.print("Enter length "); // รับความยาว
        length = console.nextInt();
        System.out.print("Enter width "); // รับความกว้าง
        width = console.nextInt();
        area = length * width; // คำนวณหาพื้นที่
        System.out.println("The area of rectangle is " + area); // แสดง
    }
}

```

ค่าที่ได้

x5
+ <u>main(String[]): void</u>

```
class x5{
    public static void main(String[] args) {
        String testString = "Warayut"; //ประกาศตัวแปร testString เป็น string
        char[] stringToCharArray = testString.toCharArray(); // สร้าง array
        char = testString
        for (char output : stringToCharArray) {    // for ให้แสดงทีละตัวอักษร
            System.out.println(output);    // แสดงตัวอักษร
        }
    }
}
```

x6
+ <u>main(String[]): void</u>

```
import java.util.Scanner;

class x6{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in=new Scanner (System.in); //สร้างตัวแปร in
        int num[]=new int[5]; //กำหนดความกว้างของ array = 5
        int average=0;
        int i=0;
        int sum=0;
        for (i=0;i<num.length;i++) {    //for ทำการวาง loop รับค่าเข้ามาตามความกว้าง
        ของ array
            System.out.println("enter a number");
            num[i]=in.nextInt();
            sum=sum+num[i]; //ตัวแปร sum ทำการเก็บค่าที่รับเข้ามา
        }
    }
}
```

```

        average=sum/5; //นำค่าที่รับเข้ามาทั้งหมดมาหาร 5
        System.out.println("Average="+average); //แสดงค่าเฉลี่ย
    }
}

```

x7	
+	<u>main(String[]): void</u>

```

import java.util.Arrays;
import java.util.Collections;
import java.util.Scanner;

class x7{
    public static void main(String[] args){
        // Creates an array of integer numbers in it.
        System.out.println("Enter Up To 10 Numbers");
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        Integer[] numbers =new Integer[10];
        // Reading array elements dynamically using scanner class
        for (int i=0;i<numbers.length;i++){
            System.out.print("enter numbers["+i+"]");
            numbers[i]=sc.nextInt();
        }
        // use the Collections.min() and Collections.max() methods.
        // But as this method requires a list type of data we need
        // to convert the array to list first.
        int min = (int) Collections.min(Arrays.asList(numbers));
        int max = (int) Collections.max(Arrays.asList(numbers));
        // we get the minimum and the maximum value from the array.
        System.out.println("Min number: " + min);
        System.out.println("Max number: " + max);
    }
}

```

x8
+ <u>main(String[]): void</u>

```
import java.io.*;
class x8 {

    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        String tmp = br.readLine();
        int length = tmp.length();
        char c[] = new char[length];
        tmp.getChars(0, length, c, 0);
        CharArrayReader input = new CharArrayReader(c);
        int i;
        System.out.print("input is:");
        while ((i = input.read()) != -1) {
            System.out.print((char) i);
        }
    }
}
```

x9
+ <u>main(String[]): void</u>

```
import java.io.*;
class x9 {

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

        /*using InputReader and BufferedReader class
        to fill array of characters from user input.
        */
    }
}
```



```

InputStreamReader ir = new InputStreamReader(System.in);
BufferedReader br = new BufferedReader(ir);
//Take size of array from user.
System.out.println("Please enter size of array");
int n = Integer.parseInt(br.readLine());
//Declare a character array
char arr[] = new char[n];
//loop to take input of array elements
for(int i=0; i < n; i++){
    arr[i] = (char)br.read();
}

}
}

```

x10	
+	<u>main(String[]): void</u>

```

import java.util.Scanner;

class x10{
    public static void main(String args[]){
        // initialize here.
        int row, col, i, j;
        int arr[][] = new int[10][10];
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        // enter row and column for array.
        System.out.print("Enter row for the array (max 10) : ");
        row = scan.nextInt();
        System.out.print("Enter column for the array (max 10) : ");
        col = scan.nextInt();

        // enter array elements.
        System.out.println("Enter " + (row*col) + " Array Elements : ");
        for(i=0; i<row; i++){
            for(j=0; j<col; j++){
                arr[i][j] = scan.nextInt();
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}
// the 2D array is here.
System.out.print("The Array is :\n");
for(i=0; i<row; i++){
    for(j=0; j<col; j++){
        System.out.print(arr[i][j]+ " ");
    }
    System.out.println();
}
}
}

```

4. จงเขียน 10 โปรแกรม ประกอบด้วยเรื่อง อาร์เรย์ การรับค่าจากแป้นพิมพ์ ทั้ง String และ char พร้อมแสดงผลลัพธ์ และคำอธิบายโปรแกรม

โปรแกรมที่ 1

```

import java.io.*;
class x1{public static void main(String args[]) throws IOException{
    BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in)
);
    String buf = stdin.readLine();
    int i = Integer.parseInt(buf);
    do{
        System.out.println(i--);
    } while (i != 0);
}
}

```

```

D:\อาจารย์ผู้พิมพ์ 1.63\Java_CPSC462_63_1\mid_4> c:\Users\Nueng\.vscode\extensions\vscjava.vscode-java-debug-0.28.0\scripts\launcher.bat "C:\Program Files\Java\jdk-11.0.8\bin\java.exe" -Dfile.encoding=UTF-8 -cp C:\Users\Nueng\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\53652fb19fb6da78e3b91ee26bb7bd51\redhat.java\jdt_ws\mid_4_5f17aff6\bin x1
5
5
4
3
2
1

```

## โปรแกรมที่ 2

```

import java.io.*;
class x2{
    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System
.in)); //สร้างตัวแปร stdin
        int all = Integer.parseInt(stdin.readLine()); //สร้างตัวแปร all = stdin
        int i[] = new int[all]; //นำค่าที่รับเข้ามาเก็บไว้ใน array
        String grade = "0";
        int a = 0;
        int b = 0;
        int f = 0;
        for (int j = 0; j < all; j++) { // for ทำการนับจำนวนค่า
            i[j] = Integer.parseInt(stdin.readLine()); // รับคะแนน
        }
        for (int j = 0; j < all; j++) { // for ทำการตรวจสอบคะแนน
            if (i[j] >= 80) {
                grade = "A" + " " + i[j]; a++;
            }
            else if (i[j] >= 70) {
                grade = "B" + " " + i[j]; b++;
            }
            else if (i[j] < 70) {
                grade = "F" + " " + i[j]; f++;
            }
            System.out.println("Grade = " + grade);
        }
        System.out.println("A = " + a);
        System.out.println("B = " + b);
        System.out.println("F = " + f);
    }
}

```

```

3
80
70
59
Grade = A 80
Grade = B 70
Grade = F 59
A = 1
B = 1
F = 1

```

## โปรแกรมที่ 3

```

import java.io.*;
class x3{
    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System
.in));    //สร้างตัวแปร stdin
        int all = Integer.parseInt(stdin.readLine());    //สร้างตัวแปร all = stdin
        int i[] = new int[all];    //นำค่าที่รับเข้ามาเก็บไว้ใน array
        int tot = 0;
        for (int j = 0; j < all; j++) {    // for ทำการนับจำนวนค่าที่รับเข้ามา
            i[j] = Integer.parseInt(stdin.readLine()); // รับค่าที่จะมาตรวจสอบ
        }
        for (int j = 0; j < all; j++) {    // ทำการตรวจสอบค่าที่รับเข้ามา
            if (i[j] % 2 == 0 && i[j] <= 50) {    //ทำการ Mod และตรวจสอบว่า ค่าที่รับเข้ามา
เกิน 50 หรือไม่
                tot += i[j];    //เก็บค่าที่ไม่เกิน 50
            }
        }
        System.out.println("total = " + tot); // แสดงผลลัพธ์ทั้งหมด
    }
}

```

```

4
56
30
40
100
total = 70

```

## โปรแกรมที่ 4

```

import java.util.Scanner;
class x4{
    public static void main(String[] args){
        int length;
        int width;
        int area;
        Scanner console = new Scanner(System.in); // สร้าง object การใช้ Scanner
        System.out.print("Enter length ");          // รับความยาว
        length = console.nextInt();
        System.out.print("Enter width ");           // รับความกว้าง
        width = console.nextInt();
        area = length * width;                      // คำนวณหาพื้นที่
        System.out.println("The area of rectangle is " + area); // แสดง
    }
}

```

```

Enter length 40
Enter width 50
The area of rectangle is 2000

```

## โปรแกรมที่ 5

```
class x5{
    public static void main(String[] args) {
        String testString = "Warayut"; //ประกาศตัวแปร testString เป็น string
        char[] stringToCharArray = testString.toCharArray(); // สร้าง array
        char = testString
        for (char output : stringToCharArray) { // for ให้แสดงทีละตัวอักษร
            System.out.println(output); // แสดงตัวอักษร
        }
    }
}
```

```
W
a
r
a
y
u
t
```

## โปรแกรมที่ 6

```
import java.util.Scanner;

class x6{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in=new Scanner (System.in); //สร้างตัวแปล in
        int num[]=new int[5]; //กำหนดความกว้างของ array = 5
        int average=0;
        int i=0;
        int sum=0;
        for (i=0;i<num.length;i++) {    //for ทำการวน loop รับค่าเข้ามาตามความกว้าง
ของ array
            System.out.println("enter a number");
            num[i]=in.nextInt();
            sum=sum+num[i]; //ตัวแปร sum ทำการเก็บค่าที่รับเข้ามา
        }
        average=sum/5; //นำค่าที่รับเข้ามาทั้งหมดมาหาร 5
        System.out.println("Average="+average); //แสดงค่าเฉลี่ย
    }
}
```

```
enter a number
4
enter a number
6
enter a number
7
enter a number
8
enter a number
9
Average=6
```

## โปรแกรมที่ 7

```

import java.util.Arrays;
import java.util.Collections;
import java.util.Scanner;

class x7{
    public static void main(String[] args){
        // Creates an array of integer numbers in it.
        System.out.println("Enter Up To 10 Numbers");
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        Integer[] numbers =new Integer[10];
        // Reading array elements dynamically using scanner class
        for (int i=0;i<numbers.length;i++){
            System.out.print("enter numbers["+i+"]");
            numbers[i]=sc.nextInt();
        }
        // use the Collections.min() and Collections.max() methods.
        // But as this method requires a list type of data we need
        // to convert the array to list first.
        int min = (int) Collections.min(Arrays.asList(numbers));
        int max = (int) Collections.max(Arrays.asList(numbers));
        // we get the minimum and the maximum value from the array.
        System.out.println("Min number: " + min);
        System.out.println("Max number: " + max);
    }
}

```

```

Enter Up To 10 Numbers
enter numbers[0]:0
enter numbers[1]:3
enter numbers[2]:4
enter numbers[3]:5
enter numbers[4]:6
enter numbers[5]:7
enter numbers[6]:12
enter numbers[7]:23
enter numbers[8]:4
enter numbers[9]:5
Min number: 0
Max number: 23

```



## โปรแกรมที่ 8

```
import java.io.*;
class x8 {

    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        String tmp = br.readLine();
        int length = tmp.length();
        char c[] = new char[length];
        tmp.getChars(0, length, c, 0);
        CharArrayReader input = new CharArrayReader(c);
        int i;
        System.out.print("input is:");
        while ((i = input.read()) != -1) {
            System.out.print((char) i);
        }

    }
}
```

```
5
input is:5
```

## โปรแกรมที่ 9

```
import java.io.*;
class x9 {

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

        /*using InputReader and BufferedReader class
        to fill array of characters from user input.
        */
        InputStreamReader ir = new InputStreamReader(System.in);
        BufferedReader br = new BufferedReader(ir);
        //Take size of array from user.
        System.out.println("Please enter size of array");
        int n = Integer.parseInt(br.readLine());
        //Declare a character array
        char arr[] = new char[n];
        //loop to take input of array elements
        for(int i=0; i < n; i++){
            arr[i] = (char)br.read();
        }

    }
}
```

```
Please enter size of array
10
4
5
6
7
```

## โปรแกรมที่ 10

```

import java.util.Scanner;

class x10{
    public static void main(String args[]){
        // initialize here.
        int row, col, i, j;
        int arr[][] = new int[10][10];
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        // enter row and column for array.
        System.out.print("Enter row for the array (max 10) : ");
        row = scan.nextInt();
        System.out.print("Enter column for the array (max 10) : ");
        col = scan.nextInt();

        // enter array elements.
        System.out.println("Enter " + (row*col) + " Array Elements : ");
        for(i=0; i<row; i++){
            for(j=0; j<col; j++){
                arr[i][j] = scan.nextInt();
            }
        }
        // the 2D array is here.
        System.out.print("The Array is :\n");
        for(i=0; i<row; i++){
            for(j=0; j<col; j++){
                System.out.print(arr[i][j]+ " ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```

```

Enter row for the array (max 10) : 3
Enter column for the array (max 10) : 3
Enter 9 Array Elements :
1
2
3
4
5
6
7
8
9
The Array is :
1 2 3
4 5 6
7 8 9

```

5. จงเขียน 10 โปรแกรม ประกอบด้วยเรื่อง substring / % max min avg tot พร้อมแสดงผลลัพธ์ และคำอธิบายโปรแกรม

## โปรแกรมที่ 1

```
class Substring{
    public static void main(String args[]){

        String s="Warayut khanka";
        System.out.println(s.substring(0,7)); //Tendulkar
        System.out.println(s.substring(7)); //Sachin
    }
}
```

Warayut  
khanka

## โปรแกรมที่ 2

```
class Sub2 {
    public static void main(String args[])
    {

        // Initializing String
        String Str = new String("Welcome to Nation University");

        // using substring() to extract substring
        // returns geeksforgeeks
        System.out.print("The extracted substring is : ");
        System.out.println(Str.substring(10));
    }
}
```

```
D:\อาจารย์กฤษณ์\1.63\Java_CPSC462_63_1\mid_5> cd "d:\อาจารย์  
.vscode-javadebug-0.28.0\scripts\launcher.bat "C:\Program  
ming\Code\User\workspaceStorage\0cc66dd374d37cd6d2492438  
The extracted substring is : Nation University
```

## โปรแกรมที่ 3

```
import java.util.Arrays;
import java.util.Collections;
import java.util.Scanner;

class x{
    public static void main(String[] args){
        // Creates an array of integer numbers in it.
        System.out.println("Enter Up To 10 Numbers");
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        Integer[] numbers =new Integer[10];
        // Reading array elements dynamically using scanner class
        for (int i=0;i<numbers.length;i++){
            System.out.print("enter numbers["+i+"]");
            numbers[i]=sc.nextInt();
        }
        // use the Collections.min() and Collections.max() methods.
        // But as this method requires a list type of data we need
        // to convert the array to list first.
        int max = (int) Collections.max(Arrays.asList(numbers));
        System.out.println("Max number: " + max);
    }
}
```

```
Enter Up To 10 Numbers
enter numbers[0]:1
enter numbers[1]:2
enter numbers[2]:3
enter numbers[3]:4
enter numbers[4]:5
enter numbers[5]:6
enter numbers[6]:7
enter numbers[7]:8
enter numbers[8]:9
enter numbers[9]:10
Max number: 10
```

## โปรแกรมที่ 4

```
import java.util.Arrays;
import java.util.Collections;
import java.util.Scanner;

class x7{
    public static void main(String[] args){
        // Creates an array of integer numbers in it.
        System.out.println("Enter Up To 10 Numbers");
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        Integer[] numbers =new Integer[10];
        // Reading array elements dynamically using scanner class
        for (int i=0;i<numbers.length;i++){
            System.out.print("enter numbers["+i+"]");
            numbers[i]=sc.nextInt();
        }

        int min = (int) Collections.min(Arrays.asList(numbers));
        System.out.println("Min number: " + min);
    }
}
```

```
Enter Up To 10 Numbers
enter numbers[0]:1
enter numbers[1]:2
enter numbers[2]:3
enter numbers[3]:4
enter numbers[4]:5
enter numbers[5]:6
enter numbers[6]:7
enter numbers[7]:8
enter numbers[8]:9
enter numbers[9]:10
Min number: 1
```

## โปรแกรมที่ 5

```

import java.util.Scanner;

class x6{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner in=new Scanner (System.in); //สร้างตัวแปล in
        int num[]=new int[5]; //กำหนดความกว้างของ array = 5
        int average=0;
        int i=0;
        int sum=0;
        for (i=0;i<num.length;i++) {    //for ทำการวง loop รับค่าเข้ามาตามความกว้าง
ของ array
            System.out.println("enter a number");
            num[i]=in.nextInt();
            sum=sum+num[i]; //ตัวแปล sum ทำการเก็บค่าที่รับเข้ามา
        }
        average=sum/5; //นำค่าที่รับเข้ามาทั้งหมดมาหาร 5
        System.out.println("Average="+average); //แสดงค่าเฉลี่ย
    }
}

```

```

enter a number
5
enter a number
10
enter a number
15
enter a number
23
enter a number
34
Average=17

```

## โปรแกรมที่ 6

```
import java.io.*;
class x{
    public static void main(String args[]) throws IOException {
        BufferedReader stdin = new BufferedReader(new InputStreamReader(System
.in));    //สร้างตัวแปร stdin
        int all = Integer.parseInt(stdin.readLine());    //สร้างตัวแปร all = stdin
        int i[] = new int[all];    //นำค่าที่รับเข้ามาเก็บไว้ใน array
        int tot = 0;
        for (int j = 0; j < all; j++) {    // for ทำการนับจำนวนค่าที่รับเข้ามา
            i[j] = Integer.parseInt(stdin.readLine());    // รับค่าที่จะมาตรวจสอบ
        }
        for (int j = 0; j < all; j++) {    // ทำการตรวจสอบค่าที่รับเข้ามา
            if (i[j] % 2 == 0 && i[j] <= 50) {    //ทำการ Mod และตรวจสอบว่า ค่าที่รับเข้ามา
เกิน 50 หรือไม่
                tot += i[j];    //เก็บค่าที่ไม่เกิน 50
            }
        }
        System.out.println("total = " + tot);    // แสดงผลลัพธ์ทั้งหมด
    }
}
```

```
5
10
15
20
25
30
total = 60
```



## โปรแกรมที่ 7

```
class maxmin {  
    public static void main(String[] args) {  
        int numbers[] = new int[]{8, 2, 7, 1, 4, 9, 5};  
        int max = numbers[0];  
        int min = numbers[0];  
  
        for(int i = 1; i < numbers.length; i++) {  
            if(numbers[i] > max) max = numbers[i];  
            else if (numbers[i] < min) min = numbers[i];  
        }  
        System.out.println("Max Number is : " + max);  
        System.out.println("Min Number is : " + min);  
    }  
}
```

```
Max Number is : 9  
Min Number is : 1
```

## โปรแกรมที่ 8

```
import java.util.Scanner;
class Total {
    public static void main(String args[]){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int n,sum=0;
        n=in.nextInt();
        while (n>=0){
            System.out.print(n+" ");
            sum=sum+n;
            n=in.nextInt();
        }
        System.out.println("The total sum is "+sum);
    }
}
```

```
1
1 2
2 3
3 4
4 5
5 6
6 7
7 8
8 9
9 10
10 11
11
```

## โปรแกรมที่ 9

```
import java.util.Scanner;
class JavaExample {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("How many numbers you want to enter?");
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int n = scanner.nextInt();
        double[] arr = new double[n];
        double total = 0;
        for(int i=0; i<arr.length; i++){
            System.out.print("Enter Element No."+(i+1)+" : ");
            arr[i] = scanner.nextDouble();
        }
        scanner.close();
        for(int i=0; i<arr.length; i++){
            total = total + arr[i];
        }
        double average = total / arr.length;
        System.out.format("The average is: %.3f", average);
    }
}
```

```
How many numbers you want to enter?
4
Enter Element No.1: 15.2
Enter Element No.2: 12.3
Enter Element No.3: 14.8
Enter Element No.4: 13.99
The average is: 14.073
```

## โปรแกรมที่ 10

```
import java.util.Scanner;

class mod {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Please enter an integer:");

        int in = scanner.nextInt();
        scanner.close();

        if (in % 2 == 0) {
            System.out.println(String.format("%d is even.", in));
        } else {
            System.out.println(String.format("%d is odd.", in));
        }
    }
}
```

```
Please enter an integer:
8
8 is even.
```

```
Please enter an integer:
9
9 is odd.
```