



TUDÍUM
FORMACIÓN

GRUPO

Ejercicios Tema 2

Resueltos



Ejercicios de JAVA

1. **Hola Mundo-** Realizar un programa en JAVA que muestre por pantalla la frase "Hola, mundo".

SOLUCIÓN: Ver Taller Tema 2

2. **Suma-** Realizar un programa en JAVA que lea dos números enteros por teclado y muestre la suma de ambos.

SOLUCIÓN: Ver Taller Tema 2

3. **Par – Impar** – Realizar un programa en JAVA que lea un número y nos diga si el número es par o si es impar.

SOLUCIÓN: Ver Taller Tema 2

4. **Pares-** Realizar un programa en JAVA que lea dos números y me indique los números pares que hay entre ellos.

SOLUCIÓN: Ver Taller Tema 2

5. **Suma Pares – Producto Impares** – Realizar un programa en JAVA que calcule la suma de los 20 primeros números pares y el producto de los 20 primeros números impares simultáneamente.

SOLUCIÓN: Ver Taller Tema 2

6. **Dividir-** Realizar un programa en JAVA que lea dos números y mediante una función, calcule la división de ambos.

SOLUCIÓN: Ver Taller Tema 2

7. **Compara-** Realizar un programa en JAVA que lea dos números por teclado e indique si son iguales o cuál es mayor de los dos.

```
package es.studium.Compara;
```

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

```
public class Compara
{
```

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

```
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2;
        System.out.println("Indicar un número:");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar otro número:");
        num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
```

```

    if (num1==num2)
    {
        System.out.println("Los números son iguales");
    }
    else
    {
        if (num1>num2)
        {
            System.out.println("El número 1 es mayor que el
número 2");
        }
        else
        {
            System.out.println("El número 2 es mayor que el
número 1");
        }
    }
}
}

```

8. **Potencia** - Realizar un programa en JAVA que calcule la potencia de un número leyendo por teclado el valor de su base y su exponente.

package es.studium.Potencia;

```

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

```

```

public class Potencia

```

```

{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int base, exp, i;
        int resultado=1;
        System.out.println("Indicar el valor de la base:");
        base = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor del exponente:");
        exp = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        for (i=1;i<=exp;i++)
        {
            resultado=resultado*base;
        }
        System.out.println("El número "+base+" elevado a "+exp+" es igual a
"+resultado);
    }
}

```

9. **Según** - Realizar un programa en JAVA que lea dos números enteros a y b por teclado. Si $a < b$ obtener su suma. Si $a \geq b$, obtener su multiplicación.

package es.studium.Segun;

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

```
public class Segun
```

```
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2,resultado;
        System.out.println("Dame un número:");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Dame otro número:");
        num2= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if (num1<num2)
        {
            resultado=num1+num2;
            System.out.println("La suma de los números a y b
es:"+resultado);
        }
        else
        {
            resultado=num1*num2;
            System.out.println("El producto de los números a y b
es:"+resultado);
        }
    }
}
```

10. **Veces**- Realizar un programa en JAVA que lea dos números enteros por teclado. El primero nos dirá el número de veces que debe escribirse el segundo introducido.

package es.studium.Veces;

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

```
public class Veces
```

```
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
```

```

    int numero,veces,i;
    System.out.println("Indicar un número:");
    veces = Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar otro número:");
    numero = Integer.parseInt(lectura.readLine());
    for (i=1;i<=veces;i++)
    {
        System.out.println(numero);
    }
}

```

11. **Mayor Suma** - Realizar un programa en JAVA que vaya leyendo números enteros por teclado hasta introducir un número mayor que la suma de los dos anteriores.

```

package es.suma.MayorSuma;

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

public class MayorSuma
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int numero1, numero2,numero3,suma;
        System.out.println("Indicar un número:");
        numero1 = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar otro número:");
        numero2 = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        suma = numero1 + numero2;
        do
        {
            System.out.println("Indicar otro número más:");
            numero3 = Integer.parseInt(lectura.readLine());
            if(suma>=numero3)
            {
                suma = numero2+numero3;
                numero2=numero3;
            }
        }while (suma>=numero3);
    }
}

```

12. **Intercambio**-Realizar un programa en JAVA que lea dos números por teclado e intercambie sus valores.(2 versiones)

```

//Primera Versión
package es.studium.Intercambio;

```

```

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

public class Intercambio
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2,comodin;
        System.out.println("Indicar el número 1:");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el número 2:");
        num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        comodin=num1;
        num1=num2;
        num2=comodin;
        System.out.println("Ahora el número 1 es:"+num1);
        System.out.println("Ahora el número 2 es:"+num2);
    }
}

```

```

//Segunda Versión
package es.studium.Intercambio;

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

public class Intercambio
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2,comodin1,comodin2;
        System.out.println("Indicar el número 1:");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el número 2:");
        num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        comodin1=num1;
        comodin2=num2;
        num1=comodin2;
        num2=comodin1;
        System.out.println("Ahora el número 1 es:"+num1);
        System.out.println("Ahora el número 2 es:"+num2);
    }
}

```

```

    }
}

```

13. **Suma Función-** Realizar un programa en JAVA que lea dos números enteros por teclado y muestre la suma de ambos mediante una función.

package es.studium.SumaFuncion;

```

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

```

```

public class SumaFuncion

```

```

{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2;
        System.out.println("Indicar un número:");
        num1 = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar otro número:");
        num2 = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("La suma de los dos números es:" +
        suma(num1,num2));
    }

```

```

    public static int suma (int a,int b)
    {
        return a+b;
    }
}

```

14. **Tabla Multiplicar-** Realizar un programa en JAVA que lea un número por teclado y escriba su tabla de multiplicar del 0 al 10.

package es.studium.TablaMultiplicar;

```

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

```

```

public class TablaMultiplicar

```

```

{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int numero,resultado,i;
        System.out.println("Dame un número:");
        numero = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        for (i=0;i<=10;i++)

```



```

    {
        resultado=numero*i;
        System.out.println(numero+"*" +i+"="+resultado);
    }
}

```

15. **Potencia**- Realizar un programa en JAVA que calcule a elevado a b mediante una función.

```
package es.studium.Potencia;
```

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

```
public class Potencia
```

```

{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int base,exp;
        int resultado;
        System.out.println("Indicar el valor de la base:");
        base=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor del exponente:");
        exp=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        resultado = pot(base, exp);
        System.out.println("El número "+base+" elevado a "+exp+" es igual a
        "+resultado);
    }
    public static int pot(int base, int exp)
    {
        int i, resultado = 1;
        for (i=1;i<=exp;i++)
        {
            resultado=resultado*base;
        }
        return (resultado);
    }
}

```

16. **Meses** - Realizar un programa en JAVA que lea un entero entre 1 y 12 y escriba por pantalla el nombre del mes al que corresponde.

```
package es.studium.Meses;
```

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



```

public class Meses
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
        int num;
        System.out.println("Dame un número:");
        num = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        switch (num)
        {
            case 1:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es ENERO");
                break;
            case 2:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es FEBRERO");
                break;
            case 3:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es MARZO");
                break;
            case 4:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es ABRIL");
                break;
            case 5:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es MAYO");
                break;
            case 6:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es JUNIO");
                break;
            case 7:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es JULIO");
                break;
            case 8:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es AGOSTO");
                break;
            case 9:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es SEPTIEMBRE");
                break;
            case 10:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es OCTUBRE");
                break;
            case 11:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es NOVIEMBRE");
                break;
            case 12:
                System.out.println("El mes equivalente al número " + num + " es DICIEMBRE");
                break;
            default:
                System.out.println("El numero indicado no corresponde a ningún mes del año");
        }
    }
}

```

17. **Concatenar caracteres**- Realizar un programa en JAVA que lea dos letras por teclado y las concatene y muestre por pantalla.

package es.studium.ConcatenarCaracteres;

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

```
public class ConcatenarCaracteres
{
```

```
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        String a,b;
        System.out.println("Indicar un carácter:");
        a=lectura.readLine();
        System.out.println("Indicar otro carácter:");
        b=lectura.readLine();
        System.out.println(a+b);
    }
}
```

18. **Expresión**-Realizar un programa en JAVA que calcule mediante una función la siguiente expresión:

$$\frac{b^2 - 4ac}{2a}$$

package es.studium.Expresion;

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

```
public class Expresion
{
```

```
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int a,b,c;
        System.out.println("Indicar el valor de la variable a:");
        a=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de la variable b:");
        b=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de la variable c:");
    }
}
```

```

        c=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("El resultado de la expresión es:"+expresion
(a,b,c) );
    }

    public static float expresion (int a,int b, int c)
    {
        return (((float)b*(float)b)-(4*(float)a*(float)c))/(2*(float)a));
    }
}

```

19. **Ordena3números-** Realizar un programa en JAVA que lea tres números enteros y los ordene de mayor a menor.

package es.studium.Ordenar3Numeros;

```

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

public class Ordenar3Numeros
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader  lectura  =  new  BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int a,b,c;
        System.out.println("Indicar el número 1:");
        a = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el número 2:");
        b = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el número 3:");
        c = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if ((a>b) && (b>c))
        {
            System.out.println("Los números ordenados de mayor
a menor son: "+a+" ,"+b+" ,"+c);
        }
        if ((a>c) && (c>b))
        {
            System.out.println("Los números ordenados de mayor
a menor son: "+a+" ,"+c+" ,"+b);
        }
        if ((b>a) && (a>c))
        {
            System.out.println("Los números ordenados de mayor
a menor son: "+b+" ,"+a+" ,"+c);
        }
        if ((b>c) && (c>a))
        {

```

```

        System.out.println("Los números ordenados de mayor
a menor son: "+b+" , "+c+" , "+a);
    }
    if ((c>a) && (a>b))
    {
        System.out.println("Los números ordenados de mayor
a menor son: "+c+" , "+a+" , "+b);
    }
    if ((c>b) && (b>a))
    {
        System.out.println("Los números ordenados de mayor
a menor son: "+c+" , "+b+" , "+a);
    }
}
}

```

20. **Operaciones** - Realizar un programa en JAVA que lea dos números enteros por teclado y calcule su suma, su resta, su producto y su cociente cuando fuera posible.

```

package es.studium.Operaciones;

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

public class Operaciones
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader    lectura    =    new    BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2,suma,resta,producto,cociente;
        System.out.println("Indicar un número:");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar otro:");
        num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        suma=num1+num2;
        resta=num1-num2;
        producto=num1*num2;
        if (num2!=0)
        {
            cociente=num1/num2;
        }
        else
        {
            System.out.println("La división por 0 no es posible");
        }
        System.out.println("La suma de los números es:"+suma);
        System.out.println("El número 1 menos el número 2 es:"+resta);
    }
}

```

```

        System.out.println("El producto de los dos números es:"+producto);
        System.out.println("El cociente de la división del número 1 entre el 2
es:"+cociente);

    }
}

```

21. Operaciones2 - Realizar un programa en JAVA que lea dos números enteros por teclado y calcule su suma, su resta, su producto y su cociente cuando fuera posible mediante funciones.

```

package es.studium.Operaciones2;

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

public class Operaciones2
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2;
        System.out.println("Indicar un número:");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar otro:");
        num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("La suma de los números es: "
+suma(num1,num2));
        System.out.println("El número 1 menos el número 2 es:
"+resta(num1,num2));
        System.out.println("El producto de los dos números es: "
+producto(num1,num2));
        if (num2!=0)
        {
            System.out.println("El cociente de la división del número 1 entre el 2
es: " +cociente(num1,num2));
        }
        else
        {
            System.out.println("La división por 0 no es posible");
        }
    }

    public static int suma (int a,int b)
    {
        return (a+b);
    }
}

```

```

public static int resta (int a,int b)
{
    return (a-b);
}
public static int producto (int a,int b)
{
    return (a*b);
}
public static float cociente (int a, int b)
{
    return (a/b);
}
}

```

22. **Operaciones3-** Realizar un programa en JAVA que lea tres números por teclado y calcule, mediante funciones, su suma, su producto y su media. En esta función usaremos la otra función de suma antes creada.

```
package es.studium.Operaciones3;
```

```

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

```

```

public class Operaciones3
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int num1,num2,num3;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Indicar el primer número:");
        num1= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el segundo número:");
        num2= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el tercer número:");
        num3= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("La suma de los tres números es:"+suma
        (num1,num2,num3));
        System.out.println("El producto de los tres números es:"+producto
        (num1,num2,num3));
        System.out.println("La media de los tres números es:"+media
        (num1,num2,num3));
    }
    public static int suma (int a,int b,int c)
    {
        int suma;
        suma=a+b+c;
        return(suma);
    }
}

```

```

public static int producto (int a,int b,int c)
{
    int producto;
    producto=a*b*c;
    return(producto);
}
public static float media (int a,int b,int c)
{
    float media;
    media= (float)(a+b+c)/3;
    return (media);
}
}

```

23. Tipos de Triángulos - Realizar un programa en JAVA que lea tres números por teclado y nos diga si se tratan de los lados de un triángulo equilátero, escaleno o isósceles.

```

package es.studium.TiposDeTriangulos;

```

```

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

```

```

public class TiposDeTriangulos
{

```

```

    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        float lado1, lado2, lado3;
        System.out.println("Indicar la longitud del primer lado:");
        lado1 = Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar la longitud del segundo lado:");
        lado2 = Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar la longitud del tercer lado:");
        lado3 = Float.parseFloat(lectura.readLine());
        if ((lado1==lado2)&&(lado2==lado3))
        {
            System.out.println("El triángulo es Equilátero");
        }
        if
        ((lado1==lado2)&&(lado2!=lado3)||((lado1!=lado2)&&(lado2==lado3)||((lado1=
        =lado3)&&(lado2!=lado3)))
        {
            System.out.println("El triángulo es Isósceles");
        }
        if ((lado1!=lado2)&&(lado2!=lado3)&&(lado1!=lado3))
        {
            System.out.println("El triángulo es Escaleno");
        }
    }
}

```



```

    }
  }
}

```

24. **Binario a Decimal** - Realizar un programa en JAVA que lea un número Binario de 5 cifras por teclado y mediante una función calcule el número decimal a que equivale.

```
package es.studium.BinarioDecimal;
```

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

```
public class BinarioDecimal
{
```

```
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader    lectura    =    new    BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int a,b,c,d,e;
        System.out.println("Indicar el valor de la primera cifra del número
binario:");
        e=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de la segunda cifra del número
binario:");
        d=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de la tercera cifra del número
binario:");
        c=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de la cuarta cifra del numero
binario:");
        b=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de la quinta cifra del número
binario:");
        a=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("El    numero    decimal    equivalente
es:"+Conversion(e,d,c,b,a));
    }
```

```
    public static int Conversion(int e, int d, int c, int b, int a)
    {
        int resultado=0;
        resultado=(e*16)+(d*8)+(c*4)+(b*2)+(a*1);
        return (resultado);
    }
}
```

25. **Cuadrados**- Realizar un programa en JAVA que calcule los cuadrados de los 100 primeros números naturales mediante una función.

```
package es.studium.Cuadrados;
```

```

public class Cuadrados
{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("La suma de los cuadrados de los 100 primeros
números naturales es: "+ SumaCuadrados());
    }
    public static int SumaCuadrados()
    {
        int i, resultado;
        resultado = 1;
        for(i=0;i<=100;i++)
        {
            resultado = resultado + (i*i)
        }
        return(resultado);
    }
}

```

26. **Cuadrados Pares**- Realizar un programa en JAVA que calcule los cuadrados de los pares entre 1 y 100 mediante una función.

```
package es.studium.SumaCuadradosPares;
```

```

public class SumaCuadradosPares
{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("La suma de los cuadrados de los pares entre 1 y
100 es:" +SumaCuadradosPar());
    }
    public static int SumaCuadradosPar()
    {
        int i, resultado=1;
        for (i=1;i<=100;i++)
        {
            if (i%2==0)
            {
                resultado=resultado+(i*i);
            }
        }
        return(resultado);
    }
}

```

27. **Pendiente** - Realizar un programa en JAVA que calcule la pendiente m de una recta dada por dos puntos de la misma (x_1, y_1) y (x_2, y_2) mediante un procedimiento. La fórmula es la siguiente:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

```
package es.studium.Pendiente;

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

public class Pendiente
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int x1,x2,y1,y2;
        System.out.println("Indicar el valor de x1:");
        x1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de x2:");
        x2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de y1:");
        y1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de y2:");
        y2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        pendiente (x1,x2,y1,y2);
    }

    public static void pendiente (int x1, int x2, int y1, int y2)
    {
        System.out.println("La pendiente entre los dos puntos es:"
        +(((float)y2-(float)y1)/((float)x2-(float)x1)));
    }
}
```

28. **2030**-Realizar un programa en JAVA que pregunte el nombre y la edad de nacimiento del usuario y dé como resultado:

“Hola *nombre*, en el año 2030 tendrás *n* años.”

```
package es.studium.Edad2030;

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

public class Edad2030
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
```

```

String nombre;
int edad,n;
System.out.println("Indique su nombre:");
nombre=lectura.readLine();
System.out.println("Indique el año de su nacimiento:");
n=Integer.parseInt(lectura.readLine());
edad=2030-n;
System.out.println("Hola "+nombre+", en el año 2030 tendrás
"+edad+" años");
}
}

```

29. **Fecha Correcta-** Realizar un programa que lea una fecha de la forma dd,mm,aaa y compruebe si la fecha es correcta. Para saber si un año es bisiesto, suponiendo que a sea el año se deben cumplir una de las dos condiciones siguientes para que lo sea: $(a \bmod 4)=0$ Y $(a \bmod 100) \neq 0$ O $(a \bmod 400)=0$

```

package es.studium.FechaCorrecta;

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

public class FechaCorrecta
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        int dia,mes,ano;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Indicar el día:");
        dia= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el mes:");
        mes= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el año:");
        ano= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if ((dia<1)|| (mes<1)|| (ano<1))
        {
            System.out.println("la fecha no es correcta");
        }
        else
        {
            switch (mes)
            {
                case 1:
                case 3:
                case 5:
                case 7:
                case 8:

```

```

case 10:
case 12:
if (dia<=31)
{
    System.out.println("la fecha si es correcta");
}
else
{
    System.out.println("la fecha no es correcta");
}
break;
case 4:
case 6:
case 9:
case 11:
if (dia<=30)
{
    System.out.println("la fecha si es correcta");
}
else
{
    System.out.println("la fecha no es correcta");
}
break;
case 2:
if (dia>29)
{
    System.out.println("la fecha no es correcta");
}
if (dia==29)
{
    if
((ano%4==0)&&((ano%100!=0)||((ano%400==0))))
    {
        System.out.println("la fecha si es
correcta");
    }
    else
    {
        System.out.println("la fecha no es
correcta");
    }
}
if (dia<29)
{
    System.out.println("la fecha si es correcta");
}
break;

```

```

        default:
            System.out.println("la fecha no es correcta");
    }
}
}
}

```

30. **Meses2-** Realizar un programa en JAVA que una vez introducidos mes y año, devuelva los días que le pertenecen a dicho mes. Para saber si un año es bisiesto, suponiendo que a sea el año se deben cumplir una de las dos condiciones siguientes para que lo sea: $(a \bmod 4) = 0$ Y $(a \bmod 100) \neq 0$ O $(a \bmod 400) = 0$

```

package es.studium.Meses2;

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

public class Meses2
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int mes, ano;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Indicar el mes:");
        mes= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el año:");
        ano= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if ((mes>0)&&(mes<13))
        {
            switch (mes)
            {
                case 2:
                    if ((ano%4==0)&&((ano%100!=0)||((ano%400==0)))
                    {
                        System.out.println("El mes indicado tiene 29
días");
                    }
                    else
                    {
                        System.out.println("El mes indicado tiene 28
días");
                    }
                    break;
                case 4:
                case 6:

```

```

        case 9:
        case 11:
            System.out.println("El mes indicado tiene 30 días");
            break;
        default:
            System.out.println("El mes indicado tiene 31 días");
            break;
    }
}
}
}

```

31. **Polinomio**-Realizar un programa en JAVA que calcule y visualice en pantalla el polinomio siguiente:

$$3x^5 - 5x^3 + 2x - 7$$

```

package es.studium.Polinomio;

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

public class Polinomio
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int x;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Indicar el valor de x:");
        x= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("El resultado del polinomio es:"
        +((3*(Math.pow(x,5)))-(5*(Math.pow(x,3)))+(2*(Math.pow(x,1)))-7));
    }
}

```

32. **Polinomio2**-Variar el anterior problema para que acepte coeficientes variables hasta un máximo de x^{10} .

```

package es.studium.Polinomio2;

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

public class Polinomio2
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int x,A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K;
    }
}

```



```

    BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
    System.out.println("Indicar el valor de x:");
    x= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término A:");
    A= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término B:");
    B= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término C:");
    C= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término D:");
    D= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término E:");
    E= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término F:");
    F= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término G:");
    G= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término H:");
    H= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término I:");
    I= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término J:");
    J= Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el valor del término K:");
    K= Integer.parseInt(lectura.readLine());

    System.out.println("El resultado del polinomio es:"
+((A*(Math.pow(x,10)))+(B*(Math.pow(x,9)))+(C*(Math.pow(x,8)))+(D*(Math.
pow(x,7)))+(E*(Math.pow(x,6)))+(F*(Math.pow(x,5)))+(G*(Math.pow(x,4)))+(
H*(Math.pow(x,3)))+(I*(Math.pow(x,2)))+(J*(Math.pow(x,1))+K));
    }
}

```

33. **Pasar Letras a Números**- Realizar un programa en **JAVA** que lea un carácter por teclado y muestre el número que le corresponde en el Abecedario: 'a' devuelve un 1, 'b' devuelve un 2,... Se parará al pulsar un asterisco(*)

```

package es.studium.PasarLetras_Numeros;

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

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

```

```

        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        char letra;
        int x,y;
        do
        {
            System.out.println("\nIndicar una letra:");
            letra=lectura.readLine().charAt(0);
            x=(int)letra;
            y=x-96;
            if (letra=='*')
            {
                System.out.println("");
            }
            else
            {
                System.out.println("La letra indicada corresponde al
número:"+y);
            }
        }
        while(letra!=('*'));
    }
}

```

34. **Segundos** - Realizar un programa en JAVA que pregunte por teclado la edad de una persona y muestre dicha edad en segundos mediante una función y mediante un procedimiento.

```

package es.studium.Segundos;

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

public class Segundos
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int edad;
        System.out.println("Indique su edad en años:");
        edad=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Su edad en segundos es:"+FuncionSeg(edad));
        ProcedimientoSeg (edad);
    }
}
//FUNCION
public static int FuncionSeg (int a)
{
    int r;

```

```

        r=a*31536000;
        return (r);
    }

//PROCEDIMIENTO
    public static void ProcedimientoSeg (int a)
    {
        int r;
        r=a*31536000;
        System.out.println("Su edad en segundos es:"+r);
    }
}

```

35. **Cuadrante-** Realizar un programa en JAVA que dados dos números reales, me indique el cuadrante al que pertenecen del espacio afín mediante una función. Realizar la compilación por separado en dos módulos: uno el principal y otro la función

```

package es.studium.Cuadrante;

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

public class Cuadrante
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        float x,y;
        System.out.println("Indique el valor de x:");
        x=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("Indique el valor de y:");
        y=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("El punto indicado pertenece al cuadrante
        número "+(int) FuncionCuadrante(x,y));
    }

    public static float FuncionCuadrante (float x,float y)
    {
        float c=1;
        if ((x>0)&&(y>0))
        {
            c=1;
        }
        if ((x<0)&&(y>0))
        {
            c=2;
        }
    }
}

```

```

    if ((x<0)&&(y<0))
    {
        c=3;
    }
    if ((x>0)&&(y<0))
    {
        c=4;
    }
    return (c);
}
}

```

36. **Múltiplos5-** Realizar un programa en **JAVA** que calcule e imprima los múltiplos de 5 comprendidos entre dos número dados por teclado. Verificar que $a < b$. Si no es así, que de error.

```

package es.studium.Multiplos5;

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

public class Multiplos5
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int a,b;
        System.out.println("Dame un número:");
        a = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Dame otro número:");
        b= Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if (a<b)
        {
            for (int i=a;i<=b;i++)
            {
                if (i%5==0)
                {
                    System.out.println(i);
                }
            }
        }
        else
        {
            System.out.println("ERROR");
        }
    }
}

```

37. **Menú-** Realizar un programa en JAVA que escriba el siguiente menú en pantalla:

```
* MENU *
1 - Abrir
2 - Cerrar
3 - Modificar
4 - Salir
```

Al elegir una opción, mostrar en pantalla la opción elegida. Repetir proceso hasta pulsar la opción 4.

package es.studium.Menu;

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

```
public class Menu
{
```

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

```
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
```

```
        int opcion=1;
```

```
        do
```

```
        {
```

```
            System.out.println("Indicar el número correspondiente a una
opción del siguiente menú:");
```

```
            System.out.println("\n*****");
```

```
            System.out.println("        MENU");
```

```
            System.out.println("*****");
```

```
            System.out.println("        1. Abrir");
```

```
            System.out.println("        2. Cerrar");
```

```
            System.out.println("        3. Modificar");
```

```
            System.out.println("        4. Salir");
```

```
            opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());
```

```
            switch (opcion)
```

```
            {
```

```
                case 1:
```

```
                    System.out.println("La opción elegida es
ABRIR\n");
```

```
                    break;
```

```
                case 2:
```

```
                    System.out.println("La opción elegida es
CERRAR\n");
```

```
                    break;
```

```

        case 3:
            System.out.println("La opción elegida es
MODIFICAR\n");
            break;
        default:
            System.out.println("La opción no es válida\n");
            break;
    }
}
while(opcion!=4);
}
}

```

38. **Pasar a Mayúsculas** - Realizar un programa en JAVA que lea una carácter por teclado y lo ponga en mayúscula. (NOTA: carácter + 'a'='A')

package es.studium.PasarAMayusculas;

```

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

```

```

public class PasarAMayusculas
{

```

```

    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        char letra;
        int x,y;
        System.out.println("Indicar una letra:");
        letra=lectura.readLine().charAt(0);
        x=(int)letra;
        y=x-32;
        System.out.println("La letra indicada en mayúsculas es:"+(char)y);
    }
}

```

39. **Descuentos**-Realizar un programa en JAVA que calcule los descuentos a aplicar a una compra según los siguientes criterios:

- Si la compra es superior a 100 unidades, aplicar un 40% de descuento.
- Si la compra está entre 25 y 100 unidades, 20% de descuento
- Si la compra está entre 10 y 24 unidades, realizar un 10% de descuento.
- Si la compra es inferior a 10 unidades, no se aplica descuento.

Se nos pedirá por teclado Código artículo, Precio y Unidades. Se obtendrá como resultado el Código del artículo, el Subtotal a pagar, el Descuento aplicado y el Total a pagar.

package es.studium.Descuentos;

```

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

public class Descuentos
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int unidades;
        float precio,descuento,subtotal,total=0;
        String codigo;
        System.out.println("Indicar código del producto: ");
        codigo=lectura.readLine();
        System.out.println("Indicar el precio del producto: ");
        precio=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar la cantidad de unidades: ");
        unidades=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        subtotal=(float)(unidades*precio);
        if (unidades>100)
        {
            descuento=40;
            total=(float)(unidades*0.60*precio);
        }
        if ((unidades>=25)&&(unidades<=100))
        {
            descuento=20;
            total=(float)(unidades*0.80*precio);
        }
        if ((unidades>=10)&&(unidades<=24))
        {
            descuento=10;
            total=(float)(unidades*0.90*precio);
        }
        if (unidades<10)
        {
            descuento=0;
            total=(float)(unidades*precio);
        }
        System.out.println("*****RESUMEN
        COMPRA*****");
        System.out.println("");

        System.out.println("CODIGO\t\tSUBTOTAL\t\tDESCUENTO\t\tTOTAL");
        System.out.println(codigo+"\t\t"+subtotal+"\t\t"+(subtotal-
        total)+"\t\t"+total);
    }
}

```


40. **Pulsar f** - Realizar un programa en JAVA que mediante un bucle vaya leyendo letras mostrándolas por pantalla hasta pulsar la letra 'f'.

```
package es.studium.Pulsar_f;
```

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

```
public class Pulsar_f
```

```
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        String letra;
        System.out.println("Escriba una letra:");
        letra=lectura.readLine();
        while (!letra.equals("f"))
        {
            System.out.println("La letra indicada es:"+letra);
            System.out.println("Escriba otra letra(f para fin):");
            letra=lectura.readLine();
        }
    }
}
```

41. **Salto n** - Realizar un programa en JAVA que muestre por pantalla los números del 0 al 1000 dando un salto indicado por teclado.

```
package es.studium.SaltoN;
```

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

```
public class SaltoN
```

```
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int salto;
        System.out.println("Indique el valor del salto entre números:");
        salto=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        for (int i=0;i<=1000;i+=salto)
        {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

```

    }
  }
}

```

42. **Peaje**- Realizar un programa en JAVA que calcule el total a pagar en un peaje de carretera según las siguientes instrucciones:

- Las motos pagan 3,2 €
- Los coches pagan 0'1 € por kilómetro recorrido
- Los camiones pagan 0'1 € por kilómetro recorrido y 0'1 € por tonelada transportada
- Los autobuses pagan 0,2 € por kilómetro recorrido

```
package es.studium.Peaje;
```

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

```
public class Peaje
```

```
{
```

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

```
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
```

```
        int opcion=1;
```

```
        float km,td;
```

```
        do
```

```
        {
```

```
            System.out.println("\nIndicar el número correspondiente a una
            opción del siguiente menú:");
```

```
            System.out.println("\n*****");
```

```
            System.out.println("        MENU");
```

```
            System.out.println("*****");
```

```
            System.out.println("        1. Moto");
```

```
            System.out.println("        2. Coche");
```

```
            System.out.println("        3. Camión");
```

```
            System.out.println("        4. Autobús");
```

```
            opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());
```

```
            switch (opcion)
```

```
            {
```

```
            case 1:
```

```
                System.out.println("La cantidad a pagar es 3,20 €");
```

```
                break;
```

```
            case 2:
```

```
                System.out.println("Indicar los kilómetros
                recorridos:");
```

```
                km=Float.parseFloat(lectura.readLine());
```

```
                System.out.println("La cantidad a pagar es:
                "+(km*0.1));
```

```
                break;
```

```

        case 3:
            System.out.println("Indicar los kilómetros recorridos:");
            km=Float.parseFloat(lectura.readLine());
            System.out.println("¿Cuántas toneladas trasporta el camión?: ");
            td=Float.parseFloat(lectura.readLine());
            System.out.println("La cantidad a pagar es: "+((km*0.1)+(td*0.1)));
            break;
        case 4:
            System.out.println("Indicar los kilómetros recorridos:");
            km=Float.parseFloat(lectura.readLine());
            System.out.println("La cantidad a pagar es: "+(km*0.2));
            break;
        default:
            System.out.println("Opción incorrecta");
            break;
    }
}
while (opcion!=5);
System.out.println("Ha pulsado salir");
}
}

```

43. **Conversión temperatura**-Realizar un programa en JAVA que muestre en pantalla un Menú con las siguientes opciones:

1-Pasar de Centígrado a Fahrenheit.

2-Pasar de Fahrenheit a Centígrados.

3-Salir

Una vez elegida una opción se nos pedirá la cantidad a convertir y mediante una función se realizarán los cálculos. El programa acabará al seleccionar Salir.

$$Fahrenheit = \frac{9}{5} Centígrados + 32$$

$$Centígrados = \frac{5}{9} (Fahrenheit - 32)$$

```
package es.studium.ConversionTemperatura;
```

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

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

```

{
    BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
    int opcion;
    float cantidad;
    System.out.println("Indicar el número correspondiente a una opción
del siguiente menú:");
    System.out.println("    *MENU*");
    System.out.println("    1. Pasar de Centígrados a Fahrenheit");
    System.out.println("    2. Pasar de Fahrenheit a Centígrados");
    System.out.println("    3. Salir");
    opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());
    if ((opcion==1)|| (opcion==2))
    {
        System.out.println("Indicar la cantidad de grados a
convertir:");
        cantidad=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        if (opcion==1)
        {
            System.out.println("La cantidad indicada equivale a "
"+ConversionAf (cantidad)+ " grados Fahrenheit");
        }
        if (opcion==2)
        {
            System.out.println("La cantidad indicada equivale a "
"+ConversionAc (cantidad)+ " grados Centígrados");
        }
    }
}
public static float ConversionAf (float grados)
{
    return (grados*(float) 9/5)+ (float) 32;
}
public static float ConversionAc (float grados)
{
    return ((float)5/9)*(grados-(float) 32);
}
}

```

44. **Conversión Radianes-** Realizar un programa en JAVA que pase de radianes a grados o viceversa mediante funciones y un menú con tres opciones incluida la de Salir. NOTA: $180^\circ = \pi$ radianes. Usar constantes.

package es.studium.CoverisionRadianes;

```

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

```

```

public class CoverisionRadianes

```

```

{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int opcion;
        float cantidad;
        System.out.println("Indicar el número correspondiente a una opción
del siguiente menú:");
        System.out.println("    *MENU*");
        System.out.println("    1. Pasar de Grados a Radianes");
        System.out.println("    2. Pasar de Radianes a Grados");
        System.out.println("    3. Salir");
        opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if ((opcion==1)|| (opcion==2))
        {
            System.out.println("Indicar la cantidad a convertir:");
            cantidad=Float.parseFloat(lectura.readLine());
            if (opcion==1)
            {
                System.out.println("La cantidad indicada equivale a "
+ConversionAr(cantidad)+" Radianes");
            }
            if (opcion==2)
            {
                System.out.println("La cantidad indicada equivale a "
+ConversionAg(cantidad)+" Grados");
            }
        }
    }
    public static float ConversionAr(float cantidad)
    {
        final float PI=(float) 3.14159265359;
        return((PI*cantidad)/(float)180);
    }
    public static float ConversionAg(float cantidad)
    {
        final float PI=(float) 3.14159265359;
        return(((float)180*cantidad)/PI);
    }
}

```

45. **Euros**-Realizar un programa en JAVA que muestre en pantalla un Menú con las siguientes opciones:
- 1-Pasar de Pesetas a Euros
 - 2-Pasar de Euros a Pesetas
 - 3-Salir

Una vez elegida una opción se nos pedirá la cantidad a convertir y mediante una función se realizarán los cálculos. El programa acabará al seleccionar Salir. Usar constantes.

```
package es.studium.Euros;

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

public class Euros
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int opcion;
        float cantidad;
        System.out.println("Indicar el número correspondiente a una opción
del siguiente menú:");
        System.out.println("      *MENU*");
        System.out.println("      1. Pasar de Pesetas a Euros");
        System.out.println("      2. Pasar de Euros a Pesetas");
        System.out.println("      3. Salir");
        opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if ((opcion==1)|| (opcion==2))
        {
            System.out.println("Indicar la cantidad a convertir:");
            cantidad=Float.parseFloat(lectura.readLine());
            if (opcion==1)
            {
                System.out.println("La cantidad indicada equivale a "
"+ConversionAe (cantidad)+" Euros");
            }
            if (opcion==2)
            {
                System.out.println("La cantidad indicada equivale a "
"+ConversionAp (cantidad) +" Pesetas");
            }
        }
    }
    public static float ConversionAe (float cantidad)
    {
        final float e=(float)166.386;
        return cantidad/e;
    }
    public static float ConversionAp (float cantidad)
    {

```

```

    final float e= (float)166.386;
    return cantidad*e;
  }
}

```

46. **Carácter** - Realizar un programa en JAVA que recoja un carácter por teclado y determine si dicho carácter es una letra mayúscula, una letra minúscula, un dígito o un símbolo.

```

package es.studium.Character;

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

public class Character
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader  lectura      =      new      BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        char caracter;
        int x;
        System.out.println("Indique un carácter: ");
        caracter=lectura.readLine().charAt(0);
        x = (int)caracter;
        if ((x>=48)&&(x<=57))
        {
            System.out.println("El carácter indicado es un número");
        }
        if ((x>=65)&&(x<=90))
        {
            System.out.println("El  carácter  indicado  es  una  letra
mayúscula");
        }
        if ((x>=97)&&(x<=122))
        {
            System.out.println("El  carácter  indicado  es  una  letra
minúscula");
        }
        if
((x>=33)&&(x<=47)||((x>=58)&&(x<=64)||((x>=91)&&(x<=96)||((x>=123)&&(x
<=126))
        {
            System.out.println("El carácter indicado es un símbolo");
        }
    }
}

```

47. **Raíces de Segundo Grado**- Realizar un programa en JAVA que calcule las raíces de un polinomio de segundo grado de la forma:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
package es.studium.RaicesDeSegundoGrado;

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

public class RaicesDeSegundoGrado
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int a,b,c;
        double x1,x2;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Indicar el valor de a:");
        a=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de b:");
        b=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de c:");
        c=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("El resultado de x1 es: "+((-b)+(Math.sqrt((double)(Math.pow((double)b,2))-
        (4*(double)a*(double)c))))/(2*(double)a));
        System.out.println("El resultado de x2 es: "+((-b)-(Math.sqrt((double)(Math.pow((double)b,2))-
        (4*(double)a*(double)c))))/(2*(double)a));
    }
}
```

48. **Raíces de Segundo Grado Complejos**- Ampliar el anterior problema para que calcule raíces imaginarias de la forma $x = s \pm ti$ de donde:

$$s = \frac{-b}{2a} \quad t = \frac{\sqrt{|b^2 - 4ac|}}{2a}$$

```
package es.studium.RaicesSegundoGradoComplejos;

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

public class RaicesSegundoGradoComplejos
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int a,b,c;
        float x1,x2,s,t;
```

```

        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Indicar el valor de a:");
        a=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de b:");
        b=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el valor de c:");
        c=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        s=(float)-b/(2*(float)a);
        t=(float) (((Math.sqrt((float)Math.abs((Math.pow((float)b,2))-
(4*a*c)))))/(2*a));
        x1=s+t;
        x2=s-t;
        System.out.println("El resultado de x1 es: "+x1+"i");
        System.out.println("El resultado de x2 es: "+x2+"i");
    }
}

```

49. **Trigonometría** - Realizar un programa en JAVA que muestre un menú para calcular senos, cosenos y tangentes mediante funciones. Calcular en grados y en radianes. Tener en cuenta en el menú la opción de Salir. Usar constantes.

```

package es.studium.Trigonometria;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
public class Trigonometria
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int opcion;
        float cantidadg,cantidadr;
        System.out.println("Indicar el número correspondiente a una opción
del siguiente menú:");
        System.out.println("");
        System.out.println("                *MENU*");
        System.out.println("");
        System.out.println("                1. Calcular el seno de un ángulo dado en
grados sexagesimales");
        System.out.println("                2. Calcular el coseno de un ángulo dado en
grados sexagesimales");
        System.out.println("                3. Calcular la tangente de un ángulo dado
en grados sexagesimales");
        System.out.println("                4. Calcular el seno de un ángulo dado en
radianes");
    }
}

```

```

        System.out.println("      5. Calcular el coseno de un ángulo dado en
radianes");
        System.out.println("      6. Calcular la tangente de un ángulo dado
en radianes");
        System.out.println("      7. Salir");
        opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());

        if ((opcion==1)|| (opcion==2)|| (opcion==3))
        {
            System.out.println("Indique la cantidad en grados
sexagesimales");
            cantidadg = Float.parseFloat(lectura.readLine());
            switch (opcion)
            {
                case 1:
                    System.out.println("El seno del ángulo indicado es:
"+senog(cantidadg));
                    break;
                case 2:
                    System.out.println("El seno del ángulo indicado es:
"+cosenog(cantidadg));
                    break;
                case 3:
                    System.out.println("El seno del ángulo indicado es:
"+tangenter(cantidadg));
                    break;
            }
        }
        if ((opcion==4)|| (opcion==5)|| (opcion==6))
        {
            System.out.println("Indique la cantidad de radianes: ");
            cantidadr = Float.parseFloat(lectura.readLine());
            switch (opcion)
            {
                case 4:
                    System.out.println("El seno del ángulo indicado es:
"+senor(cantidadr));
                    break;
                case 5:
                    System.out.println("El seno del ángulo indicado
es:"+cosenor(cantidadr));
                    break;
                case 6:
                    System.out.println("El seno del ángulo indicado es:
"+tangenter(cantidadr));
                    break;
            }
        }
    }
}

```

```

        if (opcion==7)
        {
            System.out.println("Usted desea salir de la aplicación");
        }
    }

    //funciones

    public static float senog (float c)
    {
        float r;
        r=(float)Math.sin(c/(180/(Math.PI)));
        return (r);
    }
    public static float cosenog (float c)
    {
        float r;
        r=(float)Math.cos(c/(180/(Math.PI)));
        return (r);
    }
    public static float tangenteg (float c)
    {
        float r;
        r=(float)Math.tan(c/(180/(Math.PI)));
        return (r);
    }
    public static float senor (float c)
    {
        float r;
        r=(float)Math.sin(c);
        return (r);
    }
    public static float cosenor (float c)
    {
        float r;
        r=(float)Math.cos(c);
        return (r);
    }
    public static float tangenter (float c)
    {
        float r;
        r=(float)Math.tan(c);
        return (r);
    }
}

```

50. **Asteriscos-** Obtener por pantalla la siguiente figura, mediante uso de la sentencia for:

* - - - -

```

- * - -
- - * -
- - - *
- - - - *

```

```

package es.studium.Asteriscos;

public class Asteriscos {

    public static void main(String[] args)
    {
        for (int i=1;i<=5;i++)
        {
            for (int j=i;j<=5;j++)
            {
                System.out.print("-");
            }
            System.out.println("");
            for (int j=2;j<=i;j++)
            {
                System.out.print("-");
            }
            System.out.print("*");
        }
    }
}

```

51. **Intereses-** Realizar un programa en **JAVA** que calcule los intereses producidos por un capital c, invertida a un interés r durante t días según la fórmula:

$$I = \frac{crt}{36000}$$

```

package es.studium.Intereses;

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

public class Intereses
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        float capital,interes;
        int dias;
        System.out.println("Indicar el capital a invertir:");
        capital = Float.parseFloat(lectura.readLine());
    }
}

```

```

    System.out.println("Indicar el interés aplicable:");
    interes = Float.parseFloat(lectura.readLine());
    System.out.println("Indicar el tiempo invertido en días:");
    dias = Integer.parseInt(lectura.readLine());
    System.out.println("Los intereses producidos por la inversión de
    "+capital+"€, a un interés del "+interes+" durante "+dias+" días equivale a
    "+(float)(capital*interes*dias)/36000+"€");
  }
}

```

52. **Esfera-** Realizar un programa en JAVA que calcule el volumen de una esfera.

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

```

package es.studium.Esfera;

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

public class Esfera
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        final float PI= (float)3.14159265;
        float radio;
        System.out.println("Indicar el radio de la esfera:");
        radio = Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("El volumen de la esfera de radio "+radio+" es:
        "+((float) 4/3)*PI*radio*radio*radio);
    }
}

```

53. **Triángulo Rectángulo-** Realizar un programa en JAVA que muestre por pantalla lo siguiente:

```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9

```

```

package es.studium.TrianguloRectangulo;

public class TrianguloRectangulo
{

```

```

public static void main(String[] args)
{
    for (int i=1;i<=9;i++)
    {
        for (int j=1;j<=i;j++)
            System.out.print(j);
        System.out.println("");
    }
}

```

54. **Triángulo** - Realizar un programa en JAVA que muestre por pantalla lo siguiente:

```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9

```

```

package es.studium.Triangulo;

public class Triangulo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        for (int i=1;i<=9;i++)
        {
            for (int j=i;j<=8;j++)
            {
                System.out.print(" ");
            }
            for (int k=1;k<=i;k++)
            {
                System.out.print(" "+k);
            }
            System.out.println("");
        }
    }
}

```

55. **Tarot**- Realizar un programa que calcule el número de Tarot de una persona. El número Tarot se calcula reduciendo a un número la fecha de nacimiento de una persona. Ejemplo: 19 de Junio de 1973 → 19+6+1973 =1988 → 1+9+8+8= 27 → 2+7=9. Este es el número Tarot, el número 9.

```
package es.studium.Tarot;
```



```

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

public class Tarot
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int
        dia,mes,ano,primeraCifraTotal,primeraSubcifra1,primeraSubcifra2,primeraSub
        cifra3,primeraSubcifra4,segundaCifraTotal,segundaSubcifra1,segundaSubcifra
        2,numeroTarot;
        System.out.println("Indique el día de su nacimiento: ");
        dia = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indique el mes de su nacimiento: ");
        mes = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indique el año de su nacimiento: ");
        ano = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        primeraCifraTotal = dia+mes+ano;
        primeraSubcifra1 = primeraCifraTotal/1000;
        primeraCifraTotal = primeraCifraTotal-(primeraSubcifra1*1000);
        primeraSubcifra2 = primeraCifraTotal/100;
        primeraCifraTotal = primeraCifraTotal-(primeraSubcifra2*100);
        primeraSubcifra3 = primeraCifraTotal/10;
        primeraCifraTotal = primeraCifraTotal-(primeraSubcifra3*10);
        primeraSubcifra4 = primeraCifraTotal;
        primeraCifraTotal = primeraCifraTotal-(primeraSubcifra4);
        segundaCifraTotal = primeraSubcifra1 + primeraSubcifra2 +
        primeraSubcifra3 + primeraSubcifra4;
        segundaSubcifra1 = segundaCifraTotal/10;
        segundaCifraTotal = segundaCifraTotal - (segundaSubcifra1*10);
        segundaSubcifra2 = segundaCifraTotal;
        segundaCifraTotal = segundaCifraTotal - (segundaSubcifra2);
        numeroTarot = segundaSubcifra1 + segundaSubcifra2;
        System.out.println("Su número del tarot es: " +numeroTarot);
    }
}

```

56. **Primo-** Realizar un programa en JAVA que mediante una función lea un número y compruebe que dicho número es mayor que 2. Una vez leído, lo pasaremos a un procedimiento que indicará si dicho número es primo o no. Un número es primo si existe algún divisor entero de él entre el número 2 y la mitad de dicho número a calcular si es primo o no.

```
package es.studium.Primo;
```

```

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;

```

```

import java.io.InputStreamReader;

public class Primo
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int num;
        num=funcionMayorDos();
        if (num==1)
        {
            System.out.println("El número "+num+" no es primo");
        }
        if (num>=2)
        {
            procedimientoPrimo (num);
        }
    }
    public static int funcionMayorDos() throws IOException
    {
        BufferedReader  lectura  =  new  BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num;
        System.out.println("Indique un número: ");
        num = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        return num;
    }
    public static void procedimientoPrimo (int num)
    {
        int contador = 0;
        for (int i=1;i<=num;i++)
        {
            if (num%i==0)
            {
                contador=contador+1;
            }
        }
        if (contador==2)
        {
            System.out.println("El número "+num+" si es primo");
        }
        else
        {
            System.out.println("El número "+num+" no es primo");
        }
    }
}

```

57. **Primos** - Realizar un programa en JAVA que lea dos números por teclado y mediante una función, nos diga si los números son primos o no entre sí. Dos números son primos entre sí, si no tienen otro divisor común diferente al 1.

```
package es.studium.Primos;
```

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

```
public class Primos
```

```
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int num1,num2,contador;
        System.out.println("Indique el número 1: ");
        num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Indique el número 2: ");
        num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        contador=funcionPrimosEntreSi(num1,num2);
        if (contador==0)
        {
            System.out.println("Los números SI son primos entre sí");
        }
        else
        {
            System.out.println("Los números NO son primos entre sí");
        }
    }
    public static int funcionPrimosEntreSi (int x1,int x2)
    {
        int contador = 0;
        for (int i=2;i<=x1;i++)
        {
            if ((x1%i==0)&&(x2%i==0))
            {
                contador=contador+1;
            }
        }
        return (contador);
    }
}
```

58. **Primos2** - Realizar un programa en JAVA que lea una secuencia de números enteros e indique cuáles son primos. La lectura de dichos números acabará al introducir un 0.

```
package es.studium.Primos2;
```

```

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

public class Primos2
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int num, contador = 0;
        do
        {
            System.out.println("\nIndique un número: ");
            num = Integer.parseInt(lectura.readLine());
            for (int i=1;i<=num;i++)
            {
                if (num%i==0)
                {
                    contador=contador+1;
                }
            }
            if (contador==2)
            {
                System.out.println("El número "+num+" si es primo");
            }
            else
            {
                System.out.println("El número "+num+" no es primo");
            }
        }
        while (num!=0);
    }
}

```

59. **Número Monedas** - Realizar un programa en JAVA que leída una cantidad en Euros, nos diga el número de billetes y monedas mínimo que componen dicha cantidad.

```

package es.studium.NumeroMonedas;

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

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

```

```

BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
float cantidad;
int b500=0, b200=0, b100=0, b50=0, b20=0, b10=0, b5=0, m2=0,
m1=0, m05=0, m02=0, m01=0, m005=0, m002=0, m001=0;
System.out.println("Indique la cantidad a repartir: ");
cantidad = Float.parseFloat(lectura.readLine());
while(cantidad>=(float)500)
{
    b500=b500+1;
    cantidad=cantidad-(float)500;
}
while(cantidad>=(float)200)
{
    b200=b200+1;
    cantidad=cantidad-(float)200;
}
while(cantidad>=(float)100)
{
    b100=b100+1;
    cantidad=cantidad-(float)100;
}
while(cantidad>=(float)50)
{
    b50=b50+1;
    cantidad=cantidad-(float)50;
}
while(cantidad>=(float)20)
{
    b20=b20+1;
    cantidad=cantidad-(float)20;
}
while(cantidad>=(float)10)
{
    b10=b10+1;
    cantidad=cantidad-(float)10;
}
while(cantidad>=(float)5)
{
    b5=b5+1;
    cantidad=cantidad-(float)5;
}
while(cantidad>=(float)2)
{
    m2=m2+1;
    cantidad=cantidad-(float)2;
}
while(cantidad>=(float)1)

```

```

{
    m1=m1+1;
    cantidad=cantidad-(float)1;
}
while(cantidad>=(float)0.5)
{
    m05=m05+1;
    cantidad=(cantidad-(float)0.5);
}
while(cantidad>=(float)0.2)
{
    m02=m02+1;
    cantidad=(cantidad-(float)0.2);
}
while(cantidad>=(float)0.1)
{
    m01=m01+1;
    cantidad=(cantidad-(float)0.1);
}
while(cantidad>=(float)0.05)
{
    m005=m005+1;
    cantidad=(cantidad-(float)0.05);
}
while(cantidad>=(float)0.02)
{
    m002=m002+1;
    cantidad=(cantidad-(float)0.02);
}
while(cantidad>=(float)0.01)
{
    m001=m001+1;
    cantidad=(cantidad-(float)0.01);
}
System.out.println("Número de billetes de 500 €: "+b500);
System.out.println("Número de billetes de 200 €: "+b200);
System.out.println("Número de billetes de 100 €: "+b100);
System.out.println("Número de billetes de 50 €: "+b50);
System.out.println("Número de billetes de 20 €: "+b20);
System.out.println("Número de billetes de 10 €: "+b10);
System.out.println("Número de billetes de 5 €: "+b5);
System.out.println("Número de monedas de 2 €: "+m2);
System.out.println("Número de monedas de 1 €: "+m1);
System.out.println("Número de monedas de 0,50 €: "+m05);
System.out.println("Número de monedas de 0,20 €: "+m02);
System.out.println("Número de monedas de 0,10 €: "+m01);
System.out.println("Número de monedas de 0,05 €: "+m005);
System.out.println("Número de monedas de 0,02 €: "+m002);

```

```

    System.out.println("Número de monedas de 0,01 €: "+m001);
  }
}

```

60. **Domingo de Ramos** - Realizar un programa en JAVA que dado un año por teclado nos diga en qué día caerá el Domingo de Ramos de dicho año. Para realizar dicho calculo tener en cuenta lo siguiente:
 Si X es el año en cuestión:

$$A = X \bmod 19$$

$$B = X \bmod 4$$

$$C = X \bmod 7$$

$$D = (19*A+24) \bmod 30$$

$$E = (2*B+4*C+6*D+5) \bmod 7$$

El Domingo de Ramos será el 15 de Marzo de dicho Año + D + E, teniendo en cuenta que puede caer en Abril.

```

package es.studium.DomingoDeRamos;

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

public class DomingoDeRamos {
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int ano,A,B,C,D,E,dia;
        System.out.println("Indicar el año:");
        ano=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        A=ano%19;
        B=ano%4;
        C=ano%7;
        D=((19*A)+24)%30;
        E=((2*B)+(4*C)+(6*D)+5)%7;
        dia=15+D+E;
        if (dia<=30)
        {
            System.out.println("El Domingo de Ramos de "+ano+" será el
            "+dia+" de Marzo");
        }
        else
        {
            System.out.println("El Domingo de Ramos de "+ano+" será el
            "+(dia-31)+" de Abril");
        }
    }
}

```



```

    }
  }
}

```

61. **Decimal a Fracción** – Realizar un programa en JAVA que dado un número decimal exacto, periódico puro o periódico mixto, calcule la fracción equivalente. NOTA: Para el caso de los periódicos, la forma de calcular dicha fracción consiste en poner como numerador, el valor que se obtiene de restar a los dígitos que no pertenecen al periodo y un periodo, el valor de los dígitos que no pertenecen al periodo. Como denominador tendremos un 9 por cada cifra periódica seguidos de tantos ceros como cifras no periódicas haya en la parte decimal.

```
package es.studium.Decimal_A_Fraccion;
```

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

```
public class Decimal_A_Fraccion
{
```

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

```
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
```

```
        float num;
```

```
        int opcion, decimales, periodo, anteperiodo, x=1, numerador,
        denominador, e, y=1, z=1, h=1, j=1;
```

```
        System.out.println("Indicar el número a transformar:");
```

```
        num=Float.parseFloat(lectura.readLine());
```

```
        System.out.println("Indicar una opción del siguiente menú:");
```

```
        System.out.println("            *MENU*");
```

```
        System.out.println("            1. Numero decimal exacto");
```

```
        System.out.println("            2. Numero decimal periódico puro");
```

```
        System.out.println("            3. Numero decimal periódico mixto");
```

```
        opcion=Integer.parseInt(lectura.readLine());
```

```
        switch (opcion)
```

```
        {
```

```
            case 1:
```

```
                System.out.println("Indicar el número de decimales:");
```

```
                decimales=Integer.parseInt(lectura.readLine());
```

```
                for (int i=1;i<=decimales;i++)
```

```
                {
```

```
                    x=x*10;
```

```
                }
```

```
                numerador=(int) (num*x);
```

```
                denominador=x;
```

```
                System.out.println("El número indicado en forma de
                fracción es:"+numerador+"/"+denominador);
```

```
                break;
```

```
            case 2:
```

```

System.out.println("Indicar el número de decimales:");
decimales=Integer.parseInt(lectura.readLine());
for (int i=1;i<=decimales;i++)
{
    x=x*10;
}
e=(int)num;
numerador=((int)(num*x)-(e));
for (int i=1;i<=decimales;i++)
{
    y=y*10;
}
denominador=y-1;
System.out.println("El número indicado en forma de
fracción es:"+numerador+"/"+denominador);
break;
case 3:
    System.out.println("Indicar el número de decimales:");
    decimales=Integer.parseInt(lectura.readLine());
    for (int i=1;i<=decimales;i++)
    {
        x=x*10;
    }
    System.out.println("Indicar la cantidad de números del
anteperiodo:");
    anteperiodo=Integer.parseInt(lectura.readLine());
    for (int i=1;i<=anteperiodo;i++)
    {
        y=y*10;
    }
    for (int i=1;i<=anteperiodo;i++)
    {
        j=j*10;
    }
    e=(int)(num*j);
    numerador=((int)(num*x)-(e));
    for (int i=1;i<=(decimales-anteperiodo);i++)
    {
        z=z*10;
    }
    for (int i=1;i<=anteperiodo;i++)
    {
        h=h*10;
    }
    denominador=(z-1)*h;
    System.out.println("El número indicado en forma de
fracción es:"+numerador+"/"+denominador);
break;

```

```

    }
  }
}

```

62. **Cilindro** - Realizar un programa en JAVA que calcule el área lateral y el volumen de un cilindro recto, introduciendo por teclado los valores del radio y de la altura.

$$AL = 2\pi rh$$

$$V = \pi r^2 h$$

```

package es.studium.Cilindro;

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

public class Cilindro
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        float radio, altura;
        System.out.println("Indicar la altura del cilindro:");
        altura=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("Indicar el radio del triángulo:");
        radio=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        System.out.println("El área lateral del cilindro es: "+
        (2*(Math.PI)*radio*altura));
        System.out.println("El volumen del cilindro es: "+
        ((Math.PI)*(Math.pow(radio,2))*altura));
    }
}

```

63. **Tienda** - Realizar un programa en JAVA que gestione una tienda de repuestos. Al realizar una venta se introducirá el precio de la pieza, la clase de comprador y el tipo de pieza. Mediante una función calcularemos y devolveremos el precio a pagar teniendo en cuenta que los descuentos a efectuar están en función de la clase de comprador (clase A: 2%, clase B: 4% y clase C: 6%) y del tipo de pieza (Tipo 1: 8% y tipo 2: 10%). Se termina la introducción de datos cuando un precio sea cero y se desea visualizar el importe total obtenido en las ventas efectuadas.

```

package es.studium.Tienda;

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

public class Tienda

```

```

{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        float precio;
        String claseComprador, tipoPieza;
        System.out.println("Indicar el precio del producto: ");
        precio=Float.parseFloat(lectura.readLine());
        if (precio>0)
        {
            System.out.println("Indicar la clase de comprador: ");
            claseComprador=lectura.readLine();
            System.out.println("Indicar el tipo de pieza: ");
            tipoPieza=lectura.readLine();
            System.out.println("El precio del producto es:
"+funcionPrecioFinal (precio,claseComprador,tipoPieza));
        }
    }

    public static float funcionPrecioFinal (float precio, String claseComprador,
String tipoPieza)
    {
        float dtoComprador=0, dtoPieza=0, precioFinal;
        if (claseComprador.equals("A"))
        {
            dtoComprador=precio*(float)0.02;
        }
        if (claseComprador.equals("B"))
        {
            dtoComprador=precio*(float)0.04;
        }
        if (claseComprador.equals("C"))
        {
            dtoComprador=precio*(float)0.06;
        }
        if (tipoPieza.equals("1"))
        {
            dtoPieza=precio*(float)0.08;
        }
        if (tipoPieza.equals("2"))
        {
            dtoPieza=precio*(float)0.10;
        }
        precioFinal=precio-dtoComprador-dtoPieza;
        return (precioFinal);
    }
}

```

64. **Primitiva** - Realizar un programa en JAVA que calcule una combinación de la lotería primitiva, es decir, 6 números y un complementario.

package es.studium.Primitiva;

import java.util.Random;

public class Primitiva

```
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Random rnd=new Random();
        int x;
        for (int i=1;i<=7;i++)
        {
            x=(int)((rnd.nextDouble()*49)+1);
            System.out.println(x);
        }
    }
}
```

65. **Dado** - Realizar un programa en JAVA que simule las tiradas de un dado. Indicarle el número de tiradas a realizar.

package es.studium.Dado;

import java.io.BufferedReader;

import java.io.IOException;

import java.io.InputStreamReader;

import java.util.Random;

public class Dado

```
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        Random rnd=new Random();
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int x,tiradas;
        System.out.println("Indicar el número de tiradas:");
        tiradas=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        for (int i=1;i<=tiradas;i++)
        {
            x=(int)((rnd.nextDouble()*6)+1);
            System.out.println(x);
        }
    }
}
```

66. **Quiniela** - Realizar un programa en JAVA que muestre por pantalla una posible combinación de una quiniela, es decir, 14 más el pleno al quince.
 package es.studium.Quiniela;

```
import java.util.Random;
```

```
public class Quiniela
```

```
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Random rnd=new Random();
        int x;
        for (int i=1;i<=15;i++)
        {
            x=(int)((rnd.nextDouble()*3)+1);
            if (x==3)
            {
                System.out.println("x");
            }
            else
            {
                System.out.println(x);
            }
        }
    }
}
```

67. **Distancia entre puntos** - Realizar un programa en JAVA que calcule la distancia (d) entre dos puntos dados por teclado en la forma cartesiana (x₁, y₁) y (x₂, y₂). La fórmula para calcularla es la siguiente:

$$d^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

```
package es.studium.DistanciaEntrePuntos;
```

```
import java.io.BufferedReader;
```

```
import java.io.IOException;
```

```
import java.io.InputStreamReader;
```

```
public class DistanciaEntrePuntos
```

```
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int x1,x2,y1,y2,a,b;
        float c; // formula==>a^2+b^2=c^2    a=(x2-x1)^2    b=(y2-y1)^2
        c=distancia entre puntos
        System.out.println("Indicar el valor de x1:");
        x1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
```

```

System.out.println("Indicar el valor de x2:");
x2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
System.out.println("Indicar el valor de y1:");
y1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
System.out.println("Indicar el valor de y2:");
y2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
a=(int) Math.pow((x2-x1),2);
b=(int) Math.pow((y2-y1),2);
c=(float) Math.sqrt(a+b);
System.out.println("la distancia entre los dos puntos indicados
es:"+c);
    }
}

```

68. **Doble factorial** - Realizar un programa en JAVA que lea un número por teclado y calcule el doble factorial del mismo.

```
package es.estudium.DobleFactorial;
```

```

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

```

```

public class DobleFactorial
{

```

```

    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        int numero, factorialPar=1,factorialImpar=1;
        System.out.println("Indique el número a calcular el doble factorial:");
        numero = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        if (numero < -1)
        {
            System.out.println("No es posible calcular el doble factorial de
números menores a -1.");
        }
        if ((numero == -1) || (numero == 0))
        {
            System.out.println("El doble factorial es 1.");
        }
        if (numero > 0)
        {
            for (int i = 1; i <= numero; i++)
            {
                if (i % 2 == 0)
                {
                    factorialPar = factorialPar * i;
                }
            }
        }
    }
}

```



```

        else
        {
            factorialImpar = factorialImpar * i;
        }
    }
    if (numero % 2 == 0)
    {
        System.out.println("El doble factorial del número "+numero+" es: " + factorialPar);
    }
    else
    {
        System.out.println("El doble factorial del número "+numero+" es: " + factorialImpar);
    }
}
}
}

```

69. **Adivina** - Realizar un programa en JAVA en el que tendremos que adivinar un número secreto generado por el ordenador. El ordenador nos pedirá n número y nos indicará si hemos acertado o no. En caso negativo, nos indicará si el número secreto es mayor o menor al que nosotros dijimos. Al acertar se nos mostrará en pantalla el número de intentos.

```

package es.studium.Adivina;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.Random;

public class Adivina
{
    public static void main(String[] args)throws IOException
    {
        Random rnd=new Random();
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int numero,secreto,contador=0;
        secreto=(int)((rnd.nextDouble()*100)+1);
        System.out.println("Indicar un número:");
        numero=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        while (numero!=secreto)
        {
            if (numero>secreto)
            {
                System.out.println("El número indicado es mayor al
                pensado");
                System.out.println("Indique un número menor");
            }
        }
    }
}

```

```

        numero=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        contador=contador+1;
    }
    if (numero<secreto)
    {
        System.out.println("El número indicado es menor al
pensado");

        System.out.println("Indique un número mayor ");
        numero=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        contador=contador+1;
    }
}
if (numero==secreto)
{
    System.out.println("Usted ha acertado el número");
    contador=contador+1;
}
System.out.println("El número de intentos para acertar el número ha
sido:"+contador);
}
}

```

70. **Bingo** - Realizar un programa en JAVA que simule un juego de Bingo. El programa permitirá generar tableros con 12 números aleatorios, jugar mostrando números entre el 1 y el 100, indicarle si ha habido línea o bingo y salir.

```

package es.studium.Bingo;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.Random;

public class Bingo
{
    static int b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8, b9, b10, b11, b12, numeroTablero,
    linea1, linea2, linea3;
    static Random rnd=new Random();
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int opcion;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        do
        {
            System.out.println("Indicar una opción del siguiente menú:");
            System.out.println("MENÚ");
            System.out.println("1. Generar tablero");
            System.out.println("2. Jugar");

```

```

        System.out.println("3. Salir");
        System.out.println("");
        opcion = Integer.parseInt(lectura.readLine());
        switch(opcion)
        {
            case 1:
                GenerarTablero();
                break;
            case 2:
                Jugar();
                break;
        }
    }while(opcion!=3);
}

public static void GenerarTablero()
{
    int b,i;
    for(i=1;i<=4;i++)
    {
        b = rnd.nextInt(100)+1;
        switch(i)
        {
            case 1:
                b1 = b;
                break;
            case 2:
                b2 = b;
                break;
            case 3:
                b3 = b;
                break;
            case 4:
                b4 = b;
                break;
        }
    }
    for(i=1;i<=4;i++)
    {
        b = rnd.nextInt(100)+1;
        switch(i)
        {
            case 1:
                b5 = b;
                break;
            case 2:
                b6 = b;
                break;
        }
    }
}

```

```

        case 3:
            b7 = b;
            break;
        case 4:
            b8 = b;
            break;
    }
}
for(i=1;i<=4;i++)
{
    b = rnd.nextInt(100)+1;

    switch(i)
    {
        case 1:
            b9 = b;
            break;
        case 2:
            b10 = b;
            break;
        case 3:
            b11 = b;
            break;
        case 4:
            b12 = b;
            break;
    }

    System.out.println("Linea 1:"+b1+", "+b2+", "+b3+", "+b4);
    System.out.println("Linea 2:"+b5+", "+b6+", "+b7+", "+b8);
    System.out.println("Linea 3:"+b9+", "+b10+", "+b11+", "+b12);
}

public static void Jugar()
{
    int bola, b1a=0, b2a=0, b3a=0, b4a=0, b5a=0, b6a=0, b7a=0, b8a=0,
    b9a=0, b10a=0, b11a=0, b12a=0;
    boolean fin, linea;
    fin = false;
    linea = false;
    do
    {
        bola = rnd.nextInt(100)+1;
        System.out.println("Bola:"+bola);
        if(bola==b1)
        {
            b1a = 1;
        }
    }
}

```

```

        if(bola==b2)
        {
            b2a = 1;
        }
        if(bola==b3)
        {
            b3a = 1;
        }
        if(bola==b4)
        {
            b4a = 1;
        }
        if(bola==b5)
        {
            b5a = 1;
        }
        if(bola==b6)
        {
            b6a = 1;
        }
        if(bola==b7)
        {
            b7a = 1;
        }
        if(bola==b8)
        {
            b8a = 1;
        }
        if(bola==b9)
        {
            b9a = 1;
        }
        if(bola==b10)
        {
            b10a = 1;
        }
        if(bola==b11)
        {
            b11a = 1;
        }
        if(bola==b12)
        {
            b12a = 1;
        }

        if((b1a+b2a+b3a+b4a==4)|| (b5a+b6a+b7a+b8a==4)|| (b9a+b10a+b11a+b12a==4))
        {

```

```

        if(!linea)
        {
            System.out.println("Han cantado línea!");
            linea = true;
        }
    }

    if(b1a+b2a+b3a+b4a+b5a+b6a+b7a+b8a+b9a+b10a+b11a+b12a==12)
    {
        System.out.println("Han cantado Bingo!");
        fin = true;
    }
}while(fin==false);
}
}

```

71. **Estadística** - Realizar un programa en JAVA que genere 10.000 números aleatorios entre 1 y 100 e indique la proporción en que sale cada número de esos 100. Mostrar el resumen al final.

```

package es.studium.Estadistica;

import java.util.Random;

public class Estadistica
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Random rnd=new Random();
        int
numero,uno=0,dos=0,tres=0,cuatro=0,cinco=0,seis=0,siete=0,ocho=0,nueve=0,
diez=0;
        for (int i=1;i<=10000;i++)
        {
            numero=(int)((rnd.nextDouble()*10)+1);
            switch (numero)
            {
                case 1:
                    uno=uno+1;
                    break;
                case 2:
                    dos=dos+1;
                    break;
                case 3:
                    tres=tres+1;
                    break;
                case 4:
                    cuatro=cuatro+1;
                    break;
                case 5:

```

```

        cinco=cinco+1;
        break;
    case 6:
        seis=seis+1;
        break;
    case 7:
        siete=siete+1;
        break;
    case 8:
        ocho=ocho+1;
        break;

    case 9:
        nueve=nueve+1;
        break;
    case 10:
        diez=diez+1;
        break;
    }
    System.out.println(+numero);
}
System.out.println("\nEl numero uno ha salido: "+uno+" veces,
equivalente al: "+(((float)uno*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero dos ha salido: "+dos+" veces,
equivalente al: "+(((float)dos*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero tres ha salido: "+tres+" veces,
equivalente al: "+(((float)tres*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero cuatro ha salido: "+cuatro+" veces,
equivalente al: "+(((float)cuatro*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero cinco ha salido: "+cinco+" veces,
equivalente al: "+(((float)cinco*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero seis ha salido: "+seis+" veces,
equivalente al: "+(((float)seis*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero siete ha salido: "+siete+" veces,
equivalente al: "+(((float)siete*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero ocho ha salido: "+ocho+" veces,
equivalente al: "+(((float)ocho*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero nueve ha salido: "+nueve+" veces,
equivalente al: "+(((float)nueve*100)/10000)+" %");
System.out.println("\nEl numero diez ha salido: "+diez+" veces,
equivalente al: "+(((float)diez*100)/10000)+" %");
}
}

```

72. **Contar tiempo** - Realizar un programa en JAVA que dado un número por teclado, nos indicará el número de iteraciones de un bucle. El programa deberá mostrar por pantalla el tiempo que tarda en realizar dicho bucle.

package es.studium.ContarTiempo;


```

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

public class ContarTiempo
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int iteraciones;
        double tiempoInicial, tiempoFinal, tiempoTotal;
        System.out.println("Indicar el número de iteraciones: ");
        iteraciones=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        tiempoInicial=System.currentTimeMillis();
        for (int i=1;i<=iteraciones;i++)
        {
            System.out.println("");
        }
        tiempoFinal=System.currentTimeMillis();
        tiempoTotal=tiempoFinal-tiempoInicial;
        System.out.println("El número de iteraciones es: "+iteraciones);
        System.out.println("El tiempo en milisegundos empleado en realizar
        todas las iteraciones ha sido: "+(tiempoTotal));
    }
}

```

73. **Chinos** - Realizar un programa en JAVA que simule el juego de los chinos contra el ordenador. Para jugar, el ordenador se generará sus chinos y nosotros le indicaremos nuestros chinos. Luego el ordenador generará su apuesta y leerá la nuestra, tras lo cual indicará el ganador, si es que lo hay.

package es.studium.Chinos;

```

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.Random;

public class Chinos
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        Random rnd=new Random();
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
        int chinosOrdenador, chinosJugador, apuestaOrdenador,
        apuestaJugador, chinosTotal;
        chinosOrdenador=(int)((rnd.nextDouble()*3)+1);
        System.out.println("Indicar los chinos del jugador:");
    }
}

```

```

        chinosJugador=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        apuestaOrdenador=((int)((rnd.nextDouble()*3)+1+(chinosOrdenador)));
        System.out.println("Indicar la apuesta del jugador:");
        apuestaJugador=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        chinosTotal=chinosJugador+chinosOrdenador;
        System.out.println("Los chinos del ordenador han sido:"
+chinosOrdenador);
        System.out.println("Los chinos del jugador han sido:"
+chinosJugador);
        System.out.println("Los chinos totales han sido:" +chinosTotal);
        System.out.println("La apuesta del ordenador ha sido:"
+apuestaOrdenador);
        System.out.println("La apuesta del jugador ha sido:"
+apuestaJugador);
        if
        ((apuestaJugador!=chinosTotal)&&(apuestaOrdenador==chinosTotal))
        {
            System.out.println("\nEl ganador ha sido el ordenador");
        }
        if
        ((apuestaJugador==chinosTotal)&&(apuestaOrdenador!=chinosTotal))
        {
            System.out.println("\nEl ganador ha sido el jugador");
        }
        if
        ((apuestaJugador!=(chinosTotal))&&(apuestaOrdenador!=(chinosTotal)))
        {
            System.out.println("\nNo hay ganador");
        }
    }
}

```

74. **Reparto proporcional** - Realizar un programa en JAVA que calcule el reparto proporcional de una cantidad a repartir dada por teclado entre otras 3 dadas por teclado también. Para ello se divide la cantidad a repartir entre la suma de las otras cantidades. Para saber lo que le corresponde a cada cantidad, multiplicamos el resultado de dicha división por cada cantidad obteniendo así el reparto proporcional.

```
package es.studium.Reparto_Proporcional;
```

```

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

```

```

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

```

```

BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
float cantidadTotal,cantidad1,cantidad2,cantidad3;
System.out.println("Indique la cantidad total a repartir:");
cantidadTotal=Float.parseFloat(lectura.readLine());
System.out.println("Indique la primera cantidad:");
cantidad1=Float.parseFloat(lectura.readLine());
System.out.println("Indique la segunda cantidad:");
cantidad2=Float.parseFloat(lectura.readLine());
System.out.println("Indique la tercera cantidad:");
cantidad3=Float.parseFloat(lectura.readLine());
System.out.println("A la cantidad 1 le
corresponde:"+((cantidadTotal)/(cantidad1+cantidad2+cantidad3))*cantidad1
);
System.out.println("A la cantidad 2 le
corresponde:"+((cantidadTotal)/(cantidad1+cantidad2+cantidad3))*cantidad2
);
System.out.println("A la cantidad 3 le
corresponde:"+((cantidadTotal)/(cantidad1+cantidad2+cantidad3))*cantidad3
);
}
}

```

14/08/2017