

PRÁCTICA Nro1 de SIS103

Nombre: Gonzales Suyo Franz Reinaldo




C.U. 111-500

Carrera: Ing. Ciencias de la Computación

Ejercicio 3: Clase: NúmeroAmstrong

```
public class NumeroAmstrong {  
    public static void main(String args[]) {  
        int numeroOriginal, ultimoDigito; /* Variables para el número original y su último dígito */  
        double digitos; // Cantidad de digitos que tiene el número  
        double suma = 0; /* Variable que sumará los digitos elevados a su cantidad de digitos */  
        int numero = 371; /* Número a determinar si es un número de Amstrong */  
  
        numeroOriginal = numero; /* Copia el valor del numero para su procesamiento */  
        digitos = Math.floor(Math.log10(numero)) + 1; /* Calcula el total de digitos del numero */  
        // Calcula la suma de potencia de digitos  
  
        while (numero > 0) {  
            ultimoDigito = numero % 10; // Extrae el último dígito  
            // Calcula la suma de potencias del último dígito  
  
            suma = suma + Math.pow(ultimoDigito, digitos);  
            numero = numero / 10; // Elimina el último dígito  
        }  
        // Verifica si es un numero de Amstrong si la suma obtenida es igual al numero */  
        if (numeroOriginal == suma) {  
            System.out.println(numeroOriginal + " es un número de Amstrong");  
        } else {  
            System.out.println(numeroOriginal + " no es un número de Amstrong");  
        }  
    }  
}
```

Archivos:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 NumeroAmstrong.class	28/2/2024 16:44	Archivo CLASS	2 KB
 NumeroAmstrong	28/2/2024 16:36	Archivo de origen Java	2 KB
 NumeroAmstrong	29/2/2024 23:46	Documento de texto	2 KB

Resultado:

```
C:\> Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.3155]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Windows\System32>cd C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio3

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio3>javac NumeroAmstrong.java

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio3>java NumeroAmstrong
371 es un número de Amstrong

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio3>
```

Ejercicio 4: Class Número perfecto.

```
public class NumeroPerfecto {
    /** Método main*/
    public static void main(String args[]) {
        int suma = 0; // Variable que sumará los divisores del número
        int numero = 496; // Número a determinar si es perfecto o no
        int i = 1; /* Variable utilizada para determinar los divisores del número */

        // Calcula la suma de todos los divisores
        do {
            // Si i es un divisor del número, se va acumulando
            if (numero % i == 0) {
                suma = suma + i;
            }
            i++;
        } while (i <= numero / 2);

        if (suma == numero) {
            System.out.println(numero + " es un número perfecto.");
        } else {
            System.out.println(numero + " no es un número perfecto.");
        }
    }
}
```




```

    }

    i++;
} while (i <= numero / 2); /* No existen divisores mayores a la mitad del numero */
// Verifica si la suma de los divisores del numero es igual al numero
if (suma == numero) {
    System.out.println(numero + " es un numero perfecto");
} else {
    System.out.println(numero + " no es un numero perfecto");
}
}
}

```

Archivos:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 NumeroPerfecto.class	28/2/2024 16:51	Archivo CLASS	2 KB
 NumeroPerfecto	29/2/2024 23:56	Archivo de origen ...	1 KB
 NumeroPerfecto	29/2/2024 23:57	Documento de tex...	1 KB

Resultado:

```

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio3>cd C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio4

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio4>javac NumeroPerfecto.java

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio4>java NumeroPerfecto
496 es un numero perfecto

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio4>

```

Ejercicio 5: Class NúmerosAmigos




```
public class NumerosAmigos {  
    /** Método main */  
    public static void main(String[] args) {  
        int suma = 0; // Variable que sumará los divisores de un número  
        int numero1 = 220; // Definición del primer número  
        int numero2 = 284; // Definición del segundo número  
  
        // Suma todos los divisores del número 1  
        for(int i = 1; i < numero1; i++) {  
            if (numero1 % i == 0) {  
                suma = suma + i;  
            }  
        }  
  
        // Si la suma de los divisores del número 1 es igual al número 2  
        if (suma == numero2) {  
            suma = 0;  
  
            // Suma los divisores del número 2  
            for(int i = 1; i < numero2; i++) {  
                if (numero2 % i == 0) {  
                    suma= suma + i;  
                }  
            }  
  
            // Si la suma de los divisores de ambos números son iguales  
            if (suma == numero1) {  
                System.out.println(numero1 + " y " + numero2 + " son amigos");  
            } else {  
                System.out.println(numero1 + " y " + numero2 + " no son amigos");  
            }  
        } else {  
            System.out.println(numero1 + " y " + numero2 + " no son amigos");  
        }  
    }  
}
```

```

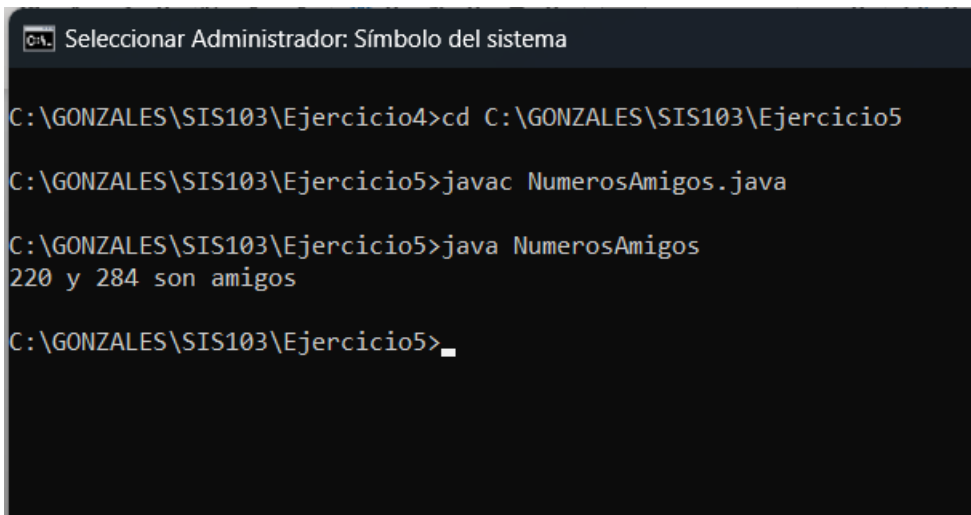
        System.out.println(numero1 + " y " + numero2 + " no son amigos");
    }
}
}

```

Archivos:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 NumerosAmigos.class	28/2/2024 16:58	Archivo CLASS	2 KB
 NumerosAmigos	1/3/2024 00:14	Archivo de origen ...	2 KB
 NumerosAmigos	1/3/2024 00:15	Documento de tex...	2 KB

Resultado:



```

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio4>cd C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio5
C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio5>javac NumerosAmigos.java
C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio5>java NumerosAmigos
220 y 284 son amigos
C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio5>_

```

Ejercicio 6: Class ElementosDuplicados

```

public class ElementosDuplicados {
    /** Método main */
    public static void main(String[] args) {
        int[] array = {1, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 2}; /* Definición de un array de datos int */
        System.out.println("Elementos del array");

        // Imprime los elementos del array
        for (int i = 0; i < array.length; i++) {

```




```

        System.out.println("Elemento [" + i + "] = " + array[i]);
    }
    for (int i = 0; i < array.length - 1; i++) { /* Primer ciclo que recorre el array */
        for (int j = i+1; j < array.length; j++) { /* Segundo ciclo que recorre el array */

            /* Evalúa si los elementos son iguales y están en posiciones diferentes */
            if ((array[i] == array[j]) && (i != j)) {
                System.out.println("Elemento duplicado: " + array[j]);
            }
        }
    }
}
}
}
}
}
}
}

```

Archivos:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 ElementosDuplicados.class	28/2/2024 17:05	Archivo CLASS	2 KB
 ElementosDuplicados	1/3/2024 00:19	Archivo de origen ...	1 KB
 ElementosDuplicados	1/3/2024 00:20	Documento de tex...	1 KB

Resultado:

```

C:\> Administrador: Símbolo del sistema

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio5>cd C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio6

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio6>javac ElementosDuplicados.java

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio6>java ElementosDuplicados
Elementos del array
Elemento [0] = 1
Elemento [1] = 2
Elemento [2] = 3
Elemento [3] = 3
Elemento [4] = 4
Elemento [5] = 4
Elemento [6] = 5
Elemento [7] = 2
Elemento duplicado: 2
Elemento duplicado: 3
Elemento duplicado: 4

C:\GONZALES\SIS103\Ejercicio6>_

```