

## **Trabajo Practico Grupal Clases, Métodos y Parámetros**

**1-** CASTEO: Codifique un programa que solicite el ingreso de un número decimal y asigne el mismo a una variable **valorDecimal**, aplique las operaciones de CASTING para convertir la variable en otro tipo de dato. Investigue las diferentes formas de lograr la conversión. Muestre por pantalla el resultado de las conversiones.

**2-** Si se asigna un valor a una variable fuera de rango (mayor de lo establecido) ¿Qué ocurre? ¿Existe alguna forma de resolverlo? Ejemplifique.

**3-** Codifique un algoritmo que solicite el ingreso de un número de 3 dígitos (100 - 999) y por medio del uso de las operaciones matemáticas módulo 10 y división por 10 efectúe la suma de los 3 dígitos del número. Ejemplo ingreso 563, salida del algoritmo 14. Plantee el algoritmo planteando métodos para su resolución.

**4-** Desarrolle un programa que ayude a una cajera a determinar el número de billetes y monedas que se necesitan de cada una de las siguientes denominaciones 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2 y 1, y monedas de 0.50, 0.25, 0.10 y 0.05 centavos para una cantidad de dinero dada. Ejemplo si la cantidad es 1390,55 se necesitan 6 billetes de 200, 1 billete de 100, 1 billete de 50, 2 billetes de 20, 1 moneda de 0.50 y una moneda de 0.05 centavos. Plantee el algoritmo planteando métodos para su resolución.

### **Ejercicios con cadenas:**

**5-** Solicite el ingreso de una cadena y elimine todos los espacios de la misma, muestre la cadena resultante.

**6-** De la siguiente cadena "La lluvia en Mendoza es escasa" indique cual es el tamaño de la cadena es decir su número de caracteres.

**7-** Solicite el ingreso de una cadena y determine el tamaño de la misma y cuantas vocales tiene en total.

**8-** Reemplaza todas las vocales **a** de una cadena ingresada por teclado por una vocal **e**.

**9-** Recorre la cadena del ejercicio 6 y transforma cada carácter a su código ASCII. Muéstralos en línea recta, separados por un espacio entre cada carácter.

**10-** Convertir una cadena a mayúsculas o minúsculas, daremos opción a que el usuario pida que se desea hacer (convertir a mayúsculas o convertir a minúsculas) y mostrar el resultado por pantalla.

**11-** Pedir dos palabras por teclado, indicar si son iguales.

**12-** Dada la cadena "hipopotamo", extraer la cuarta y quinta letra.

**13-** Pedir el ingreso de dos cadenas por teclado, indicar si la segunda cadena se encuentra dentro de la primera.

**14-** Indique si en Python existen o no variables de tipo valor y su contraparte tipo referencia como sucede en otros lenguajes como Java.

**15-** Indique que sucede si realizo la siguiente declaración de variable:

```
x = None print(x)
```

Explique y ejemplifique el uso de **None**

**16-** Codifique un método que reciba como parámetro una cadena y determine si la misma contiene o no números.

**17-** Cree una clase FuncionesPrograma y codifique una función estática **getFechaString** que reciba como parámetro una fecha y retorne la fecha como una cadena literal.

Ejemplo recibo 15/10/1900, la salida debe ser

Quince de Octubre de mil novecientos.

Cree una clase Principal que contenga un método main y haga uso de la función **getFechaString**.

**18-** En la clase FuncionesPrograma codifique una método **getFechaDate** estática que reciba como parámetro 3 valores enteros, día, mes, año y retorne la fecha de tipo date correspondiente.

En la clase Principal creada en el punto anterior haga uso de la función **getFechaDate**.

**19-** Cree una clase OperacionMatematica con dos atributos valor1 y valor2 y un atributo de nombre operación.

Agregue a la clase los siguientes 5 métodos e implemente la lógica correspondiente:

```
sumarNumeros()  
restarNumeros()  
multiplicarNumeros()  
dividirNumeros()
```

El quinto método será el siguiente:

```
aplicarOperacion(operacion){  
.....  
}
```

Cree una clase Calculo que contenga un método main, donde cree una instancia de la clase OperacionMatematica, asigne 2 valores para las variables de la instancia y ejecute la función aplicarOperacion, pasando como parámetro primero "+", después "-", a continuación "\*" y finalmente "/". Muestre por pantalla el resultado de las operaciones.

**20-** Cree una clase Fracción con dos atributos, numerador y denominador.

Agregue a la clase los siguientes 4 métodos e implemente los mismos:

```
sumarFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2)
```

```
restarFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2)
multiplicarFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2)
dividirFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2)
```

Todos los métodos deben retornar la fracción resultante de la operación.

Cree una clase **OperacionesFraccion** que contenga un método main donde se solicite al usuario el ingreso de 4 valores numéricos enteros con los cuales se crearan 2 objetos Fracción y finalizada la creación de los mismos se ejecutaran los 4 métodos implementados anteriormente asignando el resultado a una nueva variable de tipo Fracción y mostrando por pantalla el resultado de las operaciones realizadas.