



Trabajo Práctico – Tipo de Datos y Funciones de Cadena

- 1- CASTEO: Codifique un programa que solicite el ingreso de un numero decimal y asigne el mismo a una variable **valorDecimal** de tipo double, aplique las operaciones de CASTING para convertir la variable a los siguientes tipos de datos, short, int, long, String, float 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 numero de 3 dígitos (100 - 999) y por medio del uso de las operaciones matemáticas módulo 10 y división por 10 efectué la suma de los 3 dígitos del número. Ejemplo ingreso 563, salida del algoritmo 14.
- 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.

Ejercicios con cadenas:

- 5- Solicite el ingreso de un número y conviértalo a un String mediante String.valueOf
- 6- Del siguiente String “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 (recorre el String con charAt)
- 8- Reemplaza todas las **a** del String anterior por una **e**. (aplique replace)
- 9- Recorre el String 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 frase a mayúsculas o minúsculas, que daremos opción a que el usuario lo pida y mostraremos el resultado por pantalla.



- 11- Pedir dos palabras por teclado, indicar si son iguales. (equals, compareTo, compareToIgnoreCase)
- 12- Dada una cadena, extraer la cuarta y quinta letra usando el método substring.
- 13- Pedir el ingreso de dos cadenas por por teclado, indicar si la segunda cadena se encuentra dentro de la primera (usar indexOf o contains).

Ejercicios con Tipos Referencia (Objetos)

- 14- Indique cual es la diferencia entre los datos primitivos (por valor) ejemplo el int y su contraparte por referencia ejemplo Integer.

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

```
int numero = null;
```

¿Qué debo modificar para poder asignar null a la variable?

- 16- Como transformo una variable tipo Double a una variable tipo double.

- 17- Cree una clase FuncionesPrograma y codifique una función estática que reciba como parámetro una fecha de tipo Date y retorne la fecha como una cadena.

```
public static String getFechaString(Date fecha){  
.....  
}
```

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

- 18- En la clase FuncionesPrograma codifique una función estática que reciba como parámetro 3 valores enteros, día, mes, anio y retorne la fecha de tipo Date correspondiente.

```
public static Date getFechaDate(int día, int mes, int anio){  
.....  
}
```

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

- 19- Cree una clase OperacionMatematica con dos atributos numéricos decimales, valor1 y valor2 y un atributo String de nombre operación. Cree los correspondientes métodos get/set.



Agregue a la clase los siguientes 5 métodos:

```
private double sumarNumeros(){  
    return valor1 + valor2;  
}  
  
private double restarNumeros(){  
    return valor1 - valor2;  
}  
  
private double multiplicarNumeros(){  
    return valor1 * valor2;  
}  
  
private double dividirNumeros(){  
    return valor1 / valor2;  
}
```

El quinto método será el siguiente:

```
public double aplicarOperacion(String 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 numéricos enteros, numerador y denominador. Agregue un constructor sobrecargado (debe contener como parámetros el numerador y el denominador) que cree el objeto Fracción correspondiente.

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

```
public Fraccion sumarFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2){  
    .....  
}
```



```
public Fraccion restarFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2){  
.....  
}  
  
public Fraccion multiplicarFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2){  
.....  
}  
  
public Fraccion dividirFracciones(Fraccion f1, Fraccion f2){  
.....  
}
```

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.

Ejercicios con Recursión

- 21-** Codifique un programa que solicite un número entero mayor a cero y que mediante recursión sume todos los números naturales desde el número ingresado hasta 1.

Ejemplo: Ingreso 10

El programa debe sumar $10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$

- 22-** Suma los dígitos de un número ingresado por el usuario de forma recursiva.

Ejemplo: el usuario ingresa 1596

El programa debe sumar $1 + 5 + 9 + 6$

- 23-** Crea un programa donde se pida el ingreso de una cadena y por medio de recursión mostrar la cadena de forma inversa.

Ejemplo: Ingreso "computadora de escritorio"

Invertir cadena "oirotircse ed arodatupmoc"