

## PRÁCTICA II: Java Foundation Classes. Los componentes Swing.

**OBJETIVO:** Introducir al estudiante en la realización de aplicaciones con interfaz gráfica haciendo uso de los componentes Swing.

### TEMPORIZACIÓN:

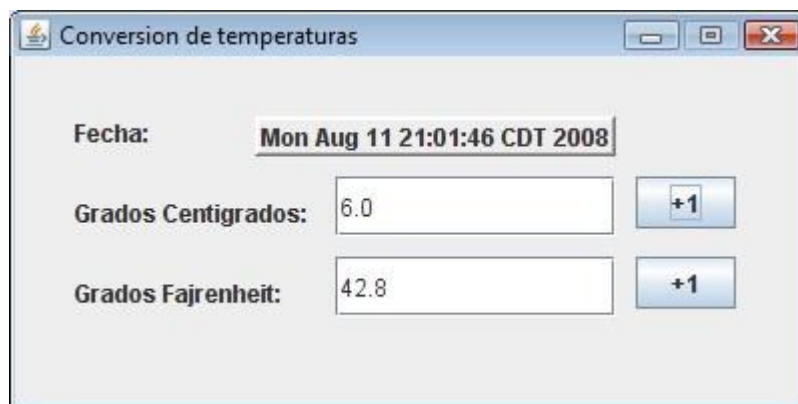
**Publicación del Enunciado:** 25 de Abril de 2022.

---

Una vez estudiados los elementos básicos del lenguaje Java y después haber puesto en práctica los conocimientos de programación orientada a objetos vistos en C++, nos prestamos a aventurarnos en el desarrollo de aplicaciones con Interfaz Gráfica.

Para ello, realizaremos dos aplicaciones sencillas que nos permitan familiarizarnos con los componentes swing de Java.

1. Desarrollar una aplicación que permita realizar conversiones de temperatura de grados Fahrenheit a grados Centígrados y viceversa. Para ello, se deberá de diseñar una aplicación que presente la siguiente interfaz:



La aplicación deberá de cumplir con las siguientes condiciones:

- Deberá presentarse en una etiqueta con el tipo de borde que se observa en la interfaz, la fecha actual, para lo cual se puede hacer uso de la clase *java.util.Date*. □ Las cajas de texto estarán inicializadas a “0.0” y a “32.0” respectivamente.
- Cada vez que se presione el botón “+1”, que está a la derecha de la caja de texto que muestra los grados centígrados, se incrementa este valor en una unidad y simultáneamente modificará la caja de texto “Grados Fahrenheit” para que muestre el valor equivalente. Un comportamiento análogo tiene el botón que está a la derecha de la caja de texto Grados Fahrenheit.

- El usuario también debe tener la posibilidad de introducir manualmente los grados centígrados y al pulsar **enter** aparecerá en la caja de texto de los grados Fahrenheit el valor equivalente y viceversa.
- Finalmente, si el usuario introduce algún valor invalido, se deberá de inicializar las cajas a los valores por defecto.

Las conversiones se deberán realizar atendiendo a las siguientes formulas.

$$\begin{aligned}\text{GradosFahr} &= (\text{GradosCent} \times 9 / 5) + 32 \\ \text{GradosCent} &= (\text{GradosFahr} - 32) \times 5 / 9\end{aligned}$$

2. Realizar una aplicación con la siguiente interfaz gráfica:

La interfaz gráfica muestra un fondo gris con los siguientes elementos:

- Etiquetas "Ingrese la cadena 1:" y "Ingrese la cadena 2:" seguidas de cajas de texto blancas.
- Cuatro botones rectangulares con bordes sombreados: "Concatenar", "Comparar", "Mayusculas" y "Limpiar".
- Etiquetas "Concatenacion:", "Comparacion:", "Cadena1 - Mayusculas:" y "Cadena2 - Mayusculas:" seguidas de cajas de texto blancas.

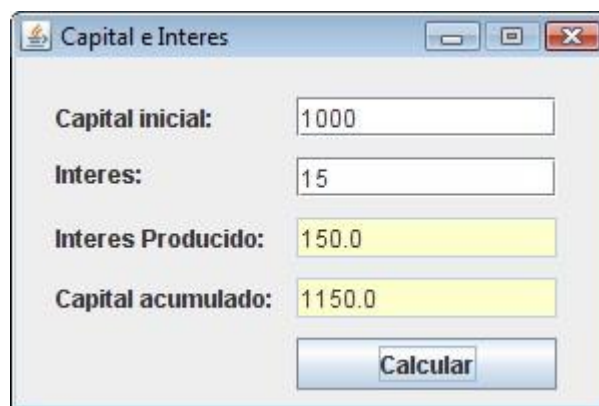
Al ejecutar la aplicación el usuario podrá realizar las siguientes actividades:

- a) Introducir dos cadenas de caracteres en las correspondientes cajas de texto.
- b) Una vez introducidas las cadenas, si el usuario pulsa el botón "Concatenar", deberá aparecer las dos cadenas concatenadas en la correspondiente caja de texto.
- c) Si el usuario pulsa el botón "Comparar", en la caja de texto correspondiente deberá aparecer uno de los siguientes mensajes: "Cadenas Iguales" o "Cadenas Distintas", dependiendo de las cadenas ingresadas.
- d) Si el usuario pulsa el botón "Mayúsculas", en las correspondientes cajas de texto deberán aparecer las cadenas convertidas en mayúsculas.

- e) Si el usuario pulsa el botón “Limpiar”, todas las cajas de texto deberán borrar su contenido, para permitirle al usuario volver a introducir otras cadenas.

Para la realización del programa, se deberá tener en cuenta el caso en que el usuario no introduzca las cadenas de caracteres y si presiona algún botón se deberá mostrar el mensaje “Los campos están vacíos...”. Para hacer esto, se recomienda hacer una función como esta: `boolean Comprobar_Campos()`;

3. Realizar una aplicación que dé como resultado el interés producido y el capital total acumulado de una cantidad  $C$  invertida a un interés del  $r$  %. Para ello, se deberá diseñar una interfaz como la siguiente:



Label	Value
Capital inicial:	1000
Interes:	15
Interes Producido:	150.0
Capital acumulado:	1150.0

Calcular

La aplicación, deberá de cumplir con las siguientes condiciones:

- Al iniciar la aplicación todas las cajas de texto estarán inicializadas “0.0”.
- Se deberá de trabajar con datos de tipo double.
- Las cajas de texto de “Interes Producido” y la de “Capital Acumulado”, deberán de tener un color de fondo diferente y no debe ser posible que el usuario escriba en ellas.
- Si al pulsar calcular, el usuario introdujo en alguna de las cajas de texto una letra, se deberá de devolver las cajas a su estado inicial (al valor 0.0). Tenga en cuenta que al intentar convertir a número un valor que contenga letras, se produce la excepción *NumberFormatException*.

## BIBLIOGRAFIA:

“JAVA 2 Interfaces gráficas y aplicaciones para Internet – 2ª Edición” Fco. Javier Ceballos. Ed. Ra-Ma, 2006.