

LABORATORIO JAVA SWING MODELO VISTA CONTROLADOR

A continuación, encontrará 10 ejercicios de Java Swing a los cuales debe aplicar el Patrón de diseño **MVC** en su lógica de programación, separe la interfaz de cada ejercicio en un paquete denominado **VISTA**, en un paquete **MODELO** agregue la clase solicitada y un paquete **CONTROLADOR** la clase de tipo controlador que interactúa oportunamente con su vista y modelo. Agregue en un solo menú los 10 ejercicios requeridos y dentro del evento clic de cada opción del menú instancie el controlador según corresponda el ejercicio seleccionado.

1. Entero Positivo

Realice una interfaz en el cual solicite un numero a un usuario y posteriormente indique si dicho numero es positivo o negativo.

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5 / 9$$

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9 / 5) + 32$$

2. Conversión

En la imagen se presenta la formula para convertir grados a Fahrenheit o viceversa, realice una interfaz en la cual pueda seleccionar el tipo de conversión a realizar, esto a través de un radio button y solicite el valor de la constante $^{\circ}\text{C}$ y $^{\circ}\text{F}$ según la opción seleccionada. Finalmente visualice el resultado obtenido al usuario.

3. Secuencia de Collatz

La secuencia de Collatz de un número entero se construye de la siguiente forma:

- si el número es par, se le divide por dos;
- si es impar, se le multiplica tres y se le suma uno;
- la sucesión termina al llegar a uno.

Realice su interfaz de tal manera que solicite un numero entero y posteriormente devuelva como resultado la serie de numeros encontrados en mencionada serie de collatz. Por ejemplo si el usuario ingresa el numero 18 a continuación se listan los números encontrados en la serie de collatz:

n: 18

18 9 28 14 7 22 11 34 17 52 26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1

4. Moda estadística

La moda estadística de un conjunto de datos, se define como el número que está representado más veces dentro de esos datos, es decir, aquel número que presenta una mayor frecuencia absoluta dentro de la muestra.

Diseñe una interfaz que permita ingresar 5 numeros enteros y devuelva el resultado de la moda encontrada dentro de los números ingresados. Por ejemplo si al solicitar los 5 numeros ingresados por el usuario este ingresa los valores (2, 5, 2, 5, 5), el resultado final al usuario debe ser: Moda 5

5. Interés compuesto

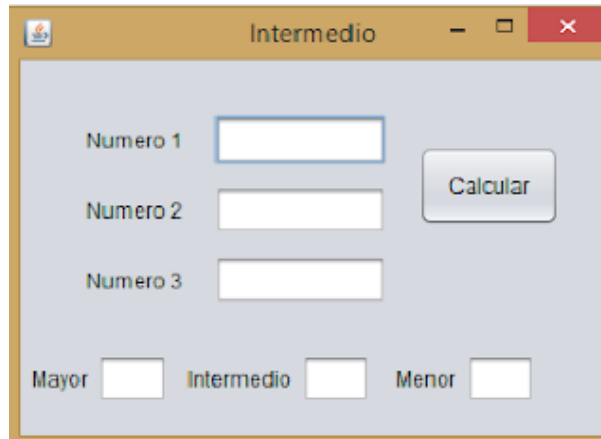
Se le presenta la fórmula para calcular el interés compuesto

$$C_n = C_0 (1 + i)^n$$

Siendo C_0 el capital inicial prestado, i la tasa de interés, n el periodo de tiempo considerado y C_n el capital final resultante.

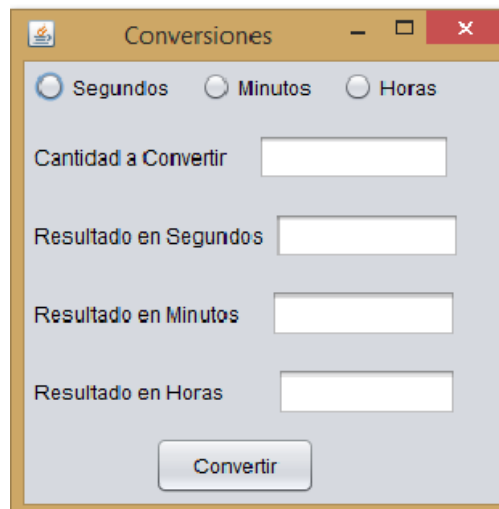
Agregue una interfaz que permita solicitar el valor de su constante C_0 , i , n y retorne el calculo de interes compuesto solicitado.

6. Intermedio



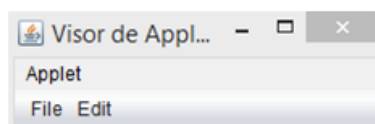
Solicite 3 números enteros e indique el mayor, intermedio y menor de los números ingresados, esto al presionar el botón calcular. Agregue una clase que reciba los 3 valores y a través de un método resultado retorne el calculo requerido

7. Conversiones de Tiempo



Permita agregar una cantidad expresada en cualquier unidad de medida de tiempo y al presionar el botón convertir visualice su conversión en el JTextField según corresponda. Diseñe una clase llamada conversionTiempo que reciba a través de su constructor una cantidad entera y agregue 3 métodos que devuelvan las conversiones solicitadas, posteriormente envíe dichos resultados a los JTextField de la interfaz

8. Año Bisiesto



Al presionar el botón Calcular visualice en otro jTextField si el año ingresado es Bisiesto o No.

9. Expresión Algebraica

Permita agregar el valor de cada constante en los jTextField y al presionar el botón calcular visualice el resultado de la expresión algebraica en el jTextField Resultado.

10. Total a Cancelar a una Trabajador

Agregue el nombre de un empleado, días trabajados y pago por hora. Valide que únicamente debe seleccionar una Jornada Laboral es decir si se selecciona Jornada Diurna las demás deben quedar deshabilitadas, el mismo procedimiento debe funcionar para las demás.

El pago total se debe calcular respecto a la siguiente tabla:

1. Jornada Diurna - Hora Normal de trabajo 8 Horas, las demás se consideran extras 1.5
2. Jornada Vespertina - Hora Normal de trabajo 6 horas, las demás se consideran extras 1.5
3. Jornada Nocturna - Hora normal de trabajo 5, las demás se consideran extras 1.5

Al presionar el botón calcular debe visualizar el total a cancelar en el JTextField total a pagar.