**Estructuras De Datos**

*Daniel Felipe Bautista u1803665@unimilitar.edu.co, Jhonatan Montaña u1803535@unimilitar.edu.co, nn u180@unimilitar.edu.co*

**OBJETIVO**

General: Conocer las generalidades del lenguaje JAVA y utilizar estructuras de datos en la manipulación de información

Específicos:

1. Familiarizarse con las características principales del lenguaje Java.

2. Conocer las características básicas para la creación de una aplicación con interfaz gráfica en java

3. Declarar y Construir Arreglos en JAVA.

4. Acceder y Modificar Arreglos en JAVA.

**REQUERIMIENTOS (Se deben describir todos los requerimientos necesarios)**

· Permitir el acceso a tres funcionalidades distintas por medio de un menú hecho en interfaz gráfica.

· debe hacer uso de programación orientada a objetos.

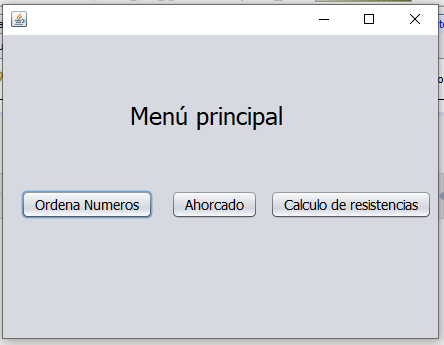
· Una de sus funciones debe ser capaz de ordenar una lista de números ingresados por el usuario, se deben ordenar de menor a mayor y de mayor a menor, y adicionalmente debe permitir encontrar la posición en la que se encuentra un número ingresado.

· Una de sus funciones debe ser capaz de almacenar una palabra dada por un usuario (A) independientemente del número de letras de la misma, adicionalmente debe permitir a un usuario(B) ingresar letras hasta que consiga completar la palabra o se le acaben el número de errores permitidos (9), también debe mostrar una tabla para mostrar la palabra a adivinar que se llenara conforme a los aciertos de (B).

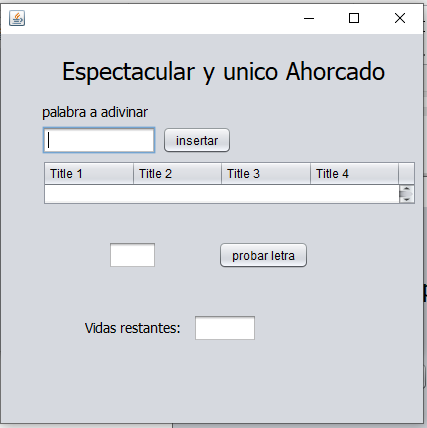
· Una de sus funciones debe ser capaz de calcular una resistencia usando los datos del código de colores proporcionados por él usuario.

**MODELO DE INTERFAZ DE USUARIO (MOCKUPS)**

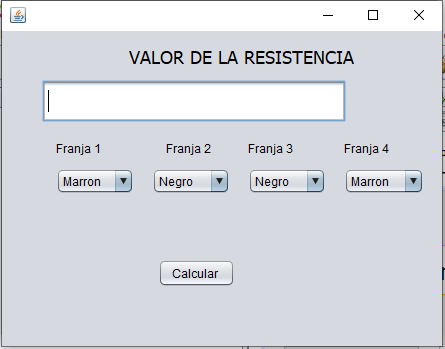
Menú principal:



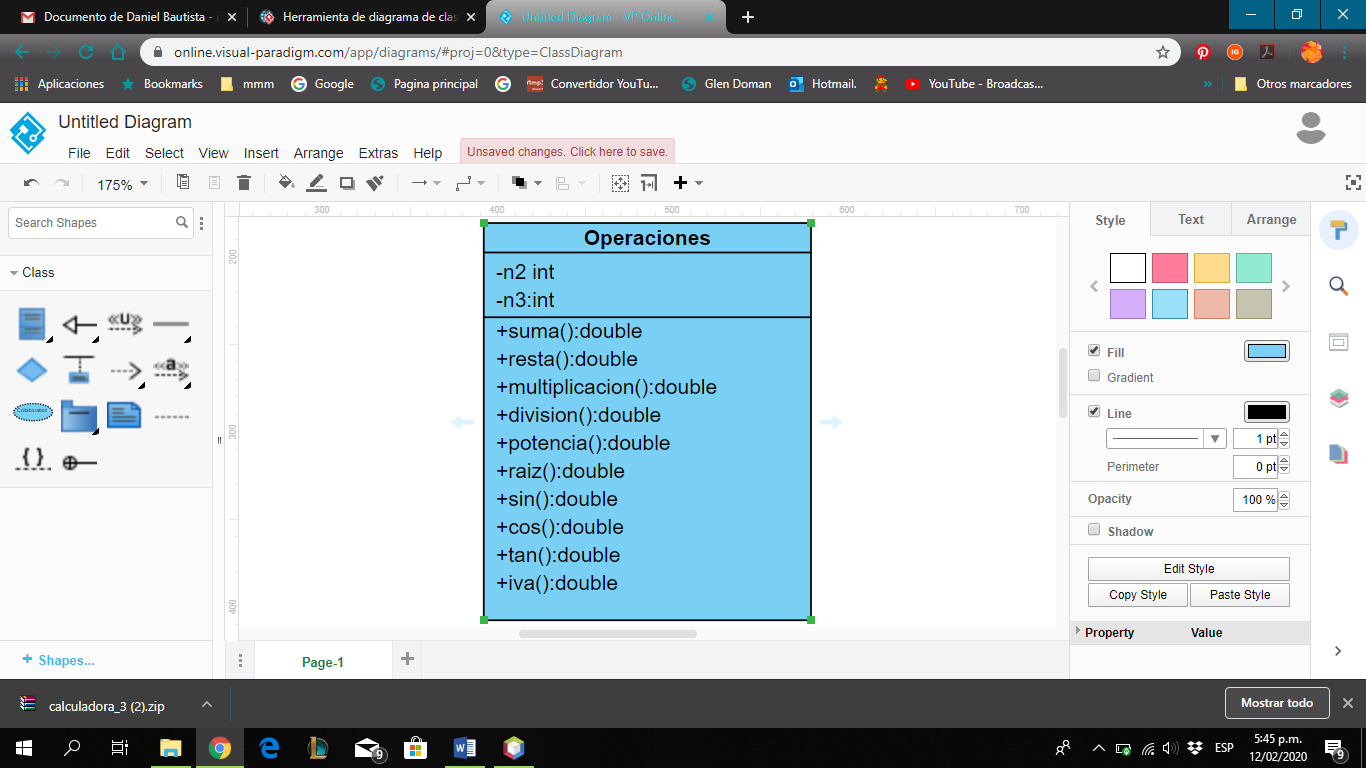
Ahorcado:



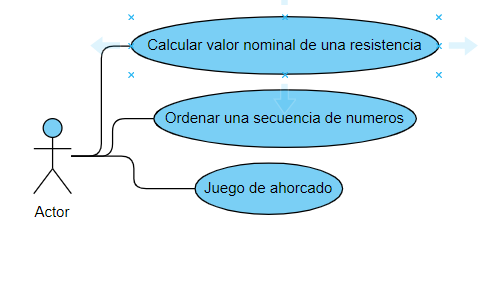
Calculo de resistencias:



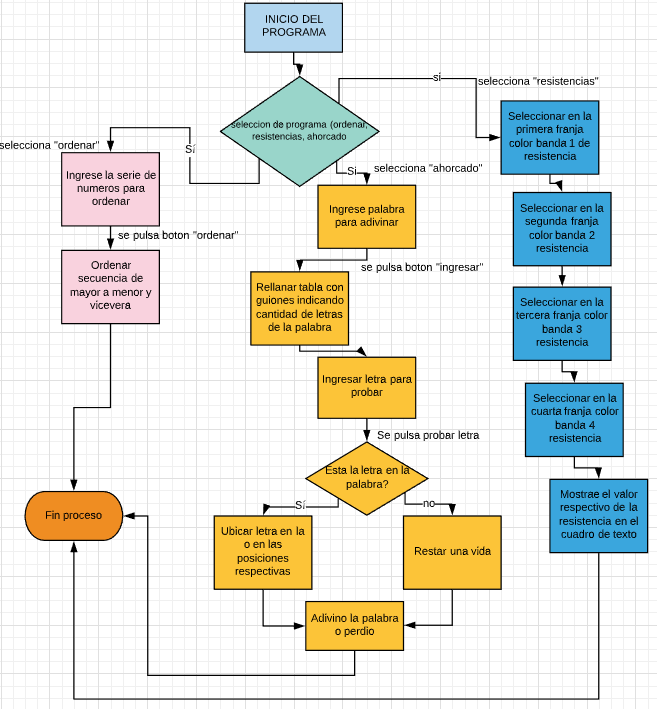
**MODELO DE CLASES**



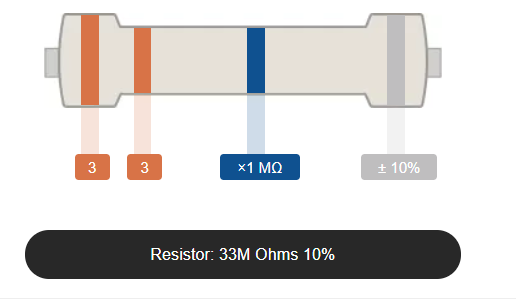
**MODELO DE CASOS DE USO**



**DISEÑO DE DIAGRAMAS DE COMPORTAMIENTO**



**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN**

* Prueba 1 (Ahorcado) se ingresa la palabra “java” en el jPasswordField1, posteriormente se hace clic en el jButton1(ingresar) para ingresar la palabra escrita previamente, la palabra se guarda en la jTable1 mostrando la cantidad de letras de la palabra ingresada representándolas con un guion bajo “\_”, luego se ingresa la letra “j” en el jTextField1 y se da clic en el jButton2 (probar letra) y la letra efectivamente se posiciona en la jTable1 en su posición correspondiente, además se evidencia que en el jTextField2 que nos indica las vidas restantes se mantiene intacto como debería.
* Prueba 2 (Ahorcado) se ingresa la palabra “juan” en el jPasswordField1, posteriormente se hace clic en el jButton1(ingresar) para ingresar la palabra escrita previamente, la palabra se guarda en la jTable1 mostrando la cantidad de letras de la palabra ingresada representándolas con un guion bajo “\_”, luego se ingresa la letra “l” en el jTextField1 y se da clic en el jButton2 (probar letra) y la letra no aparece en la jTable1 y luego se evidencia que en el jTextField2 que nos indica las vidas restantes ha disminuido su valor en 1, repetimos el mismo procedimiento anterior 8 veces mas y podemos evidenciar que las vidas restantes van disminuyendo hasta que nos salta un mensaje que nos indica que hemos perdido.
* Prueba 1(resistencias) Se despliega la franja 1 y se selecciona el ítem “rojo” que correspondería al color de la primera banda de nuestra resistencia, posteriormente se despliega la franja 2 y se selecciona nuevamente el ítem “rojo” que corresponde al color de la segunda banda, luego se despliega la franja 3 y se selecciona nuevamente el ítem “rojo” que corresponde al color de la tercera banda, para finalizar despliega la franja 4 y se selecciona el ítem “oro” que corresponde al color de la cuarta banda, en el cuadro de texto (valor\_resistencia) nos muestra el siguiente resultado 2200.0Ω +-5.0%. Se corrobora el valor en una calculadora de resistencias encontrada en el siguiente enlace de pagina web: <https://www.inventable.eu/paginas/ResCalculatorSp/ResCalculatorSp.html>, donde se obtiene lo siguiente:   
    
  Y posteriormente se verifica el valor de manera manueal en la tabla de colores.
* Prueba 2(resistencias) Se despliega la franja 1 y se selecciona el ítem “naranja” que correspondería al color de la primera banda de nuestra resistencia, posteriormente se despliega la franja 2 y se selecciona nuevamente el ítem “naranja” que corresponde al color de la segunda banda, luego se despliega la franja 3 y se selecciona el ítem “azul” que corresponde al color de la tercera banda, para finalizar despliega la franja 4 y se selecciona el ítem “plata” que corresponde al color de la cuarta banda, en el cuadro de texto (valor\_resistencia) nos muestra el siguiente resultado 33.0MΩ +-10.0% %. Se corrobora el valor en una calculadora de resistencias encontrada en el siguiente enlace de pagina web: <https://www.digikey.com/es/resources/conversion-calculators/conversion-calculator-resistor-color-code-4-band>, donde se obtiene lo siguiente:   
    
  Y posteriormente de verifica el valor de manera manual en la tabla colores