**Tutorial interactivo sobre Funciones de Cadena en Java**

Bienvenido al tutorial sobre **Funciones de Cadena** en Java. En este tutorial, aprenderás a trabajar con las cadenas de texto (o Strings en Java), utilizando varias funciones que te permitirán manipularlas y analizarlas. Este tutorial está diseñado para que vayas participando activamente mediante preguntas, tareas y ejercicios prácticos. ¡Comencemos!

**Paso 1: ¿Qué es una Cadena en Java?**

Una cadena, o **String**, es una secuencia de caracteres. En Java, las cadenas se representan mediante la clase String. Las cadenas son inmutables, lo que significa que una vez que se crea una cadena, no se puede modificar.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String saludo = "Hola Mundo!";

**Pregunta 1:**

¿Qué representa el siguiente código?

java

Copiar código

String nombre = "Java";

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Paso 2: Función length()**

El método length() nos permite conocer la cantidad de caracteres en una cadena.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String palabra = "Programación";

int longitud = palabra.length(); // Devuelve 12

System.out.println("La longitud es: " + longitud);

**Tarea 1:**

Escribe un programa en Java que reciba una cadena de texto del usuario e imprima su longitud usando el método length().

**Paso 3: Función charAt()**

El método charAt(int index) te permite obtener un carácter específico de la cadena, dado su índice. El índice comienza en 0.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String saludo = "Hola";

char letra = saludo.charAt(1); // Devuelve 'o'

System.out.println("El carácter en la posición 1 es: " + letra);

**Pregunta 2:**

¿Qué devuelve el siguiente código?

java

Copiar código

String palabra = "Java";

char letra = palabra.charAt(3);

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 2:**

Escribe un programa en Java que tome una cadena y un número entero del usuario, y muestre el carácter en la posición dada por el número entero.

**Paso 4: Función substring()**

El método substring(int start, int end) devuelve una subcadena de la cadena original, desde el índice start hasta end-1.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String frase = "Programación en Java";

String subcadena = frase.substring(0, 11); // Devuelve "Programación"

System.out.println("La subcadena es: " + subcadena);

**Pregunta 3:**

¿Qué imprime el siguiente código?

java

Copiar código

String frase = "Aprendiendo Java";

String subcadena = frase.substring(5, 12);

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 3:**

Crea un programa que solicite al usuario una cadena y dos números. El programa debe imprimir la subcadena correspondiente entre esos dos índices.

**Paso 5: Función equals()**

El método equals() se utiliza para comparar dos cadenas y verificar si son exactamente iguales. Este método distingue entre mayúsculas y minúsculas.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String cadena1 = "Java";

String cadena2 = "java";

boolean sonIguales = cadena1.equals(cadena2); // Devuelve false

System.out.println("Las cadenas son iguales: " + sonIguales);

**Pregunta 4:**

¿Cuál es el resultado de la comparación en el siguiente código?

java

Copiar código

String a = "Programar";

String b = "Programar";

boolean resultado = a.equals(b);

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 4:**

Escribe un programa que pida dos cadenas al usuario y verifique si son iguales, usando el método equals().

**Paso 6: Función equalsIgnoreCase()**

Este método es similar a equals(), pero ignora la diferencia entre mayúsculas y minúsculas al comparar cadenas.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String cadena1 = "JAVA";

String cadena2 = "java";

boolean sonIguales = cadena1.equalsIgnoreCase(cadena2); // Devuelve true

System.out.println("Las cadenas son iguales (ignorar mayúsculas/minúsculas): " + sonIguales);

**Pregunta 5:**

¿Qué resultado se obtiene al ejecutar el siguiente código?

java

Copiar código

String cadena1 = "Lenguaje";

String cadena2 = "lenguaje";

boolean resultado = cadena1.equalsIgnoreCase(cadena2);

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 5:**

Modifica el programa anterior para que ignore las diferencias entre mayúsculas y minúsculas al comparar las cadenas.

**Paso 7: Función indexOf()**

El método indexOf() devuelve la posición del primer carácter o subcadena encontrada en una cadena. Si no se encuentra, devuelve -1.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String frase = "Programación en Java";

int posicion = frase.indexOf("Java"); // Devuelve 15

System.out.println("Posición de 'Java': " + posicion);

**Pregunta 6:**

¿Qué valor imprime el siguiente código?

java

Copiar código

String frase = "Hola Mundo!";

int posicion = frase.indexOf("Mundo");

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 6:**

Crea un programa que pida al usuario una frase y una palabra, y luego encuentre la primera posición de esa palabra en la frase.

**Paso 8: Función toUpperCase() y toLowerCase()**

El método toUpperCase() convierte todos los caracteres de una cadena a mayúsculas, mientras que toLowerCase() los convierte a minúsculas.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String texto = "Hola Mundo";

String mayusculas = texto.toUpperCase(); // Devuelve "HOLA MUNDO"

String minusculas = texto.toLowerCase(); // Devuelve "hola mundo"

System.out.println(mayusculas);

System.out.println(minusculas);

**Pregunta 7:**

¿Qué resultado obtienes al ejecutar este código?

java

Copiar código

String texto = "Java Es Genial";

System.out.println(texto.toLowerCase());

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 7:**

Escribe un programa en Java que tome una frase del usuario y la imprima tanto en mayúsculas como en minúsculas.

**Paso 9: Función replace()**

El método replace(char oldChar, char newChar) reemplaza todas las apariciones de un carácter en la cadena por otro carácter.

**Ejemplo:**

java

Copiar código

String texto = "Java es divertido";

String reemplazado = texto.replace('a', 'o'); // Devuelve "Jovo es divertido"

System.out.println(reemplazado);

**Pregunta 8:**

¿Qué resultado imprime el siguiente código?

java

Copiar código

String mensaje = "Hola Mundo";

String nuevoMensaje = mensaje.replace('o', 'a');

System.out.println(nuevoMensaje);

**Responde:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea 8:**

Escribe un programa que reemplace todas las ocurrencias de un carácter en una cadena, solicitando el carácter a reemplazar y el nuevo carácter al usuario.

**Conclusión:**

Has aprendido algunas de las funciones más útiles para manipular cadenas en Java. Estas funciones te permitirán manejar y analizar texto en tus programas de manera eficiente. ¡Practica estos conceptos para mejorar tu dominio sobre las cadenas!

**Respuestas a las Preguntas:**

1. Representa una cadena que contiene el texto "Java".
2. Devuelve 'a' (índice 3 corresponde al carácter 'a' en "Java").
3. Imprime "ndiendo" (subcadena desde índice 5 hasta 11).
4. El resultado es true (las cadenas son exactamente iguales).
5. El resultado es true (ignora las mayúsculas y minúsculas).
6. Imprime 0(la palabra "Mundo" empieza en la posición 0).
7. Imprime "java es genial" (convierte todo a minúsculas).
8. Imprime "Hala Munda" (reemplaza todas las 'o' por 'a').