



Casa abierta al tiempo

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

## Unidad Iztapalapa

---

### Práctica 10. Cadenas

---

*Autor*

*Martínez Buenrostro Jorge Rafael*

*Profesor*

*Miguel Alfonso Castro García*

*16 de mayo de 2024*

## Declaración y concatenación de cadenas

```
public class App {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) throws Exception {  
        String cad1 = "Hola mundo!";  
        System.out.println(cad1);  
  
        String cad2 = new String(original:"Hola mundo usando el constructor String!");  
        System.out.println(cad2);  
  
        String cad3 = cad1+cad2;  
        System.out.println(cad3);  
    }  
}
```

*Figura 1. Código en el IDE*

```
Hola mundo!  
Hola mundo usando el constructor String!  
Hola mundo!Hola mundo usando el constructor String!
```

*Figura 2. Resultado de la ejecución*

## Tamaño de una cadena

```
System.out.println("cad1="+cad1.length());  
System.out.println("cad2="+cad2.length());  
System.out.println("cad3="+cad3.length());
```

*Figura 3. Código en el IDE*

```
cad1=11  
cad2=40  
cad3=51
```

*Figura 4. Resultado de la ejecución*

## Lectura de una cadena

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.print(s:"Ingresa una cadena...");
String cadenaLeida = sc.nextLine();

System.out.println("La cadena leida fue: "+cadenaLeida);
```

Figura 5. Código en el IDE

```
Ingresa una cadena...esta es una cadena que será leida
La cadena leida fue: esta es una cadena que ser leida
```

Figura 6. Resultado de la ejecución

## Recorrido de una cadena

La forma para imprimir el primer carácter de la cadena uno marca un error en el IDE

```
System.out.println("El primer caracter de la cadena 1 es "+cad1[0]);
```

Figura 7. Forma incorrecta de mostrar obtener un carácter de una cadena

Después de investigar usando la documentación del API de Java pude ver que la forma correcta para mostrar el primer carácter de la cadena uno es el de la siguiente figura

```
String cad1 = "Hola mundo!";
System.out.println(cad1);

System.out.println("El primer caracter de la cadena 1 es "+cad1.charAt(index:0));
```

Figura 8. Forma correcta para obtener el primer carácter de una cadena

```
Hola mundo!
El primer caracter de la cadena 1 es H
```

Figura 9. Resultado de la ejecución

## Ejercicios

- i. Contar palabras dentro de una cadena

```
package uam.fundamentos.cadenas.ejercicios;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicios {
    private static String cadena;
    private static Scanner scanner = new Scanner(System.in);

    private static void leerCadena(){
        System.out.print(s:"Ingrese una cadena: ");
        cadena = scanner.nextLine();
    }

    private static void contarPalabras(){
        String[] palabras = cadena.split(regex:" ");

        System.out.println("La cadena: "+cadena);
        System.out.println("\tTiene "+palabras.length+" palabras");
    }

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        leerCadena();
        contarPalabras();
    }
}
```

*Figura 11. Código en el IDE*

```
Ingrese una cadena: Esta es una prueba de palabras
La cadena: Esta es una prueba de palabras
      Tiene 6 palabras
```

*Figura 10. Resultado de la ejecución*

ii. Contador de mayúsculas y minúsculas

```
private static int[] contarMayusculasMinusculas(){
    int[] contador = new int[2];
    for (int i = 0; i < cadena.length(); i++){
        if(cadena.charAt(i)>=65 && cadena.charAt(i)<=90)
            contador[0]++;
        else if(cadena.charAt(i)>=97 && cadena.charAt(i)<=122)
            contador[1]++;
    }

    return contador;
}

Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    leerCadena();

    int[] contador = contarMayusculasMinusculas();

    System.out.println("La cadena: "+cadena);
    System.out.println("\t\tTiene "+contador[0]+" mayúsculas y "+contador[1]+" minúsculas.");
}
```

*Figura 12. Código en el IDE*

```
Ingrese una cadena: Contador DE MAYUSCULAS y minusculas
La cadena: Contador DE MAYUSCULAS y minusculas
           Tiene 13 mayúsculas y 18 minúsculas.
```

*Figura 13. Resultado de la ejecución*

iii. Invertir una cadena

```
private static void invertirCadena(){
    String invertida = "";

    for(int i=cadena.length()-1; i>=0; i--){
        invertida += cadena.charAt(i);
    }

    System.out.println("Cadena original: "+cadena);
    System.out.println("Cadena invertida: "+invertida);
}

Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    leerCadena();
    invertirCadena();
}
```

*Figura 14. Código en el IDE*

```
Ingrese una cadena: cadena
Cadena original: cadena
Cadena invertida: anedac
```

*Figura 15. Resultado de la ejecución*

iv. Palíndromo

```
private static boolean esPalindromo(){
    for(int i=0; i<cadena.length()/2; i++){
        if(cadena.charAt(i)!=cadena.charAt(cadena.length()-1-i))
            return false;
    }

    return true;
}

Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    leerCadena();
    if(esPalindromo())
        System.out.println(x:"\tLa cadena ingresada es un palidromo");
    else
        System.out.println(x:"\tLa cadena ingresada no es un palindromo");
}
```

*Figura 16. Código en el IDE*

```
Ingrese una cadena: recorrer
La cadena ingresada no es un palindromo

Ingrese una cadena: reconocer
La cadena ingresada es un palidromo
```

*Figura 17. Resultado de la ejecución*