

# Introducción a Ciencias de la Computación

2020-2

## Práctica 3: Controladores de flujo

Pedro Ulises Cervantes González  
confundeme@ciencias.unam.mx

Emmanuel Cruz Hernández  
emmanuel\_cruzh@ciencias.unam.mx

Adriana Sánchez del Moral      Víctor Zamora Gutiérrez  
adrisanchez@ciencias.unam.mx      agua@ciencias.unam.mx

Fecha límite de entrega: 20 de Marzo de 2020.  
Hora límite de entrega: 23:59.

### 1. Objetivo

Saber utilizar cada uno de los controladores de flujo de forma apropiada.  
Además de identificar las diferencias que existen entre ellos.

Por otra parte, se pretende dar una introducción a la interacción con el usuario a través de la biblioteca Scanner de Java, así como utilizar métodos de la biblioteca String.

### 2. Actividad

Crea una clase que implemente los métodos de la interfaz *AnalizadorDeCadenas*.

#### 2.1. Actividad 1 (*1 punto*)

Implementa el método `encuentraPosicion( String, char )`

**Ejemplos:**

- `encuentraPosicion("Esta es una palabra de prueba", 'e') = 5`
- `encuentraPosicion("Esta es una palabra de prueba", 'E') = 0`
- `encuentraPosicion("Esta es una palabra de prueba", 'z') = -1`
- `encuentraPosicion("Esta es una palabra de prueba", 'u') = 8`

## **2.2. Actividad 2 (1 punto)**

Implementa el método esNumero(String)

**Ejemplos:**

- esNumero("Texto") = false
- esNumero("133") = true
- esNumero("12.44") = true
- esNumero("12.44.3.2") = false
- esNumero("1233texto42") = false

## **2.3. Actividad 3 (1 punto)**

Implementa el método reemplazaCaracter( String, char, char )

**Ejemplos:**

- reemplazaCaracter("Palabra de prueba", 'a', 'o' ) = "Polobro de pruebo"
- reemplazaCaracter("Palabra de prueba", 'z', 'h' ) = "Palabra de prueba"
- reemplazaCaracter("Palabra de prueba", 'P', 'H' ) = "Halabra de prueba"
- reemplazaCaracter("Palabra de prueba", 'p', 'w' ) = "Palabra de wrueba"

## **2.4. Actividad 4 (1 punto)**

Implementa el método cuentaCaracter( String, char)

**Ejemplos:**

- cuentaCaracter("Ferrocarrilero", 'r') = 5
- cuentaCaracter("Ferrocarrilero", 'i') = 1
- cuentaCaracter("Ferrocarrilero", 'h') = 0

## **2.5. Actividad 5 (2 puntos)**

Implementa el método esPalindromo( String )

**Ejemplos:**

- esPalindromo("oso baboso") = true
- esPalindromo("o") = true
- esPalindromo("anita lava la tina") = true
- esPalindromo("Oso baboso") = true
- esPalindromo("Hola mundo") = false
- esPalindromo(" ") = true

## 2.6. Actividad 6 (*2 puntos*)

Implementa el método contiene( String, String)

**Ejemplos:**

- contiene( "Hola mundo", "mundo" ) = true
- contiene( "Hola mundo", "oso" ) = false
- contiene( "Hola", "Hola mundo" ) = false
- contiene( "Hola mundo", "und" ) = true

## 2.7. Actividad 7 (*1 puntos*)

Implementa el método sonIguales( String, String )

**Ejemplos:**

- sonIguales( "Hola mundo", "Hola mundo" ) = true
- sonIguales( "Hola mundo", "HoLa MuNDo" ) = true
- sonIguales( "Hola mundo", "Hola" ) = false

## 2.8. Actividad 8 (*1 puntos*)

Implementa el método daSubcadena(String, int, int)

**Ejemplos:**

- daSubcadena("Esta es una cadena", 0 ,3) = "Est"
- daSubcadena("Esta es una cadena", -1 ,3) = "Esta es una cadena"
- daSubcadena("Esta es una cadena", 0 ,54) = "Esta es una cadena"
- daSubcadena("Esta es una cadena", 5 ,10) = "es un"

## 3. Nota importante

Puedes hacer uso de todos los controladores de flujo vistos en clase.

Sólo puedes usar los métodos length( ), charAt(int), toUpperCase( ) y toLowerCase( ) de la biblioteca String.

Pon a prueba todos los métodos de la práctica en el método main. Imprime en terminal las entradas y los resultados de cada método.

## **4. Punto extra**

Crea un menú que interactúe con el usuario, es decir, que pueda ingresar información a tu programa a partir de cadenas, dando la posibilidad de usar los ocho métodos que ya programaste.

## **5. Reglas Importantes**

- Sólo se pueden usar los métodos especificados de la biblioteca String, **NO MÁS**.
- Cumple con los lineamientos de entrega.
- Todos los archivos deberán contener nombre y número de cuenta.
- Tu código debe estar comentado. Esto abarca clases, atributos, métodos y comentarios extra.
- Para cada clase solicitada, crea un nuevo archivo.
- Utiliza correctamente las convenciones para nombrar variables, constantes, clases y métodos.
- Sólo se permite el uso de la biblioteca Scanner.
- En caso de no cumplirse alguna de las reglas especificadas, se restará 0.5 en la calificación obtenida.