

Introducción a Ciencias de la Computación 2021-1

Práctica 3: Controladores de Flujo

Pedro Ulises Cervantes González
confundeme@ciencias.unam.mx

Emmanuel Cruz Hernández
emmanuel_cruzh@ciencias.unam.mx

Yessica Janeth Pablo Martínez
yessica_j_pablo@ciencias.unam.mx

América Montserrat García Coronado
ame_coronado@ciencias.unam.mx

Fecha límite de entrega: 10 de noviembre 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.

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 (2 puntos)

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 (2 puntos)

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 (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`

2.5. Actividad 5 (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`

2.6. Actividad 6 (1 punto)

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

3. Nota importante

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

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

4. Materiales para consultar

1. Controlador *if* en Minecraft: <https://youtu.be/w9Xz5diptxQ>
2. Ejemplo de controlador *if*: <https://youtu.be/jGfB6UzG-6A>
3. Controlador *for* en Minecraft: <https://youtu.be/ywIVQBAPRYk>
4. Ejemplo de controlador *for*: <https://youtu.be/XW7LS1zwTME>
5. Controlador *while* en Minecraft: <https://youtu.be/cuFSVjo9oi0>
6. Ejemplo de controlador *while*: https://youtu.be/8f_nVq7azoI
7. Controlador *switch* en Minecraft: <https://youtu.be/zPKylS8ifuI>
8. Ejemplo de controlador *switch*: <https://youtu.be/T4X0C5bLM0A>
9. Ejemplo de controlador *do... while*: <https://youtu.be/t2R8ym8hjJ4>

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.
- No se permite importar bibliotecas.
- En caso de no cumplirse alguna de las reglas especificadas, se restará 0.5 en la calificación obtenida.

¡Éxito!