

Introducción a Ciencias de la Computación 2021-1

Práctica 4: Controladores de Flujo y Scanner

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: 24 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.

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 llamada *Analizador* que implemente los métodos de la interfaz *AnalizadorDeCadenas*.

2.1. Actividad 1 (1 punto)

Implementa el método `cuentaCaracter(String, char)`

Ejemplos:

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

2.2. Actividad 2 (1 punto)

Implementa el método `sonIguales(String, String)`. Ten en cuenta que no importa si son mayúsculas o minúsculas.

Ejemplos:

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

2.3. Actividad 3 (1 punto)

Implementa el método `daSubcadena(String, int, int)`

Ejemplos:

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

2.4. Actividad 4 (1 punto)

Agrega el método que más te guste de la práctica 3 a la clase `Analizador`.

2.5. Actividad 5 (6 puntos)

Crea un menú en el método `main` de la clase `Analizador` que permita interactuar con el usuario. Dentro del menú, debes permitir usar los 4 métodos descritos en esta práctica.

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`.

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.
- 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.

¡Éxito!