Ingeniería de Sistemas y Computación Semestre I, No 1, agosto 27 de 2019. Universidad Tecnológica de Pereira – Sociedad Colombiana de Ingeniería de

Sistemas y Computación. Proyecto estudiantil 1

# Bucle infinito.

Infinite loop

Autor: Miguel Ángel Ocampo Morales

*Ingeniería de sistemas y computación, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia*

Correo-e: a.ocampo2@utp.edu.co

***Resumen*— Bucle infinito en programación es un error que consiste en realizar un ciclo que se repite de forma indefinida ya que su condición para finalizar nunca se cumple.**

***Abstract*— Infinite loop in programming is an error that in consists in performing a cycle that repeats indefinitely since its condition to finish is never fullfiled.**

***Key Word*— Infinite loop, cycle, indefinitely, error, condition, repeats.**

1. INTRODUCCIÓN

Este documento es una guía de formato o plantilla. Puede obtenerse una copia de la página del curso, o incluso puede buscar por otras versiones semejantes en internet. La idea de esta sección, es dar una introducción al tema que se tratará en el artículo, de forma concisa y que permita al lector prepararse para los contenidos siguientes.

|  |
| --- |
| Fecha de Recepción: (Letra Times New Román de 8 puntos)  Fecha de Aceptación: Dejar en blanco |

En programación, se trata de un bucle que se repite virtualmente infinitas veces.

Si hay algún error en el código, el bucle podría ejecutarse una y otra vez, entrando en un bucle infinito. Un bucle infinito se considera un error de programación, a menos que ese sea el resultado esperado por el programador. Muchas veces se crean bucles infinitos con la intención de crear programas malignos/molestos, para que se repita una acción una y otra vez.

1. CONTENIDO

Por definición un bucle debe contener condiciones que establezcan cuándo empieza y cuándo acaba, de manera que, mientras las condiciones se cumplan, ejecute una secuencia de código de manera repetitiva. En el caso de ciclo infinito, como la condición de finalización no se alcanza, el bucle sigue ejecutando el segmento de código indefinidamente.

|  |
| --- |
| 2 Revista de Ciencia e Ingeniería Física - J. Sci. Eng. Phys. - Año I, No 1, diciembre de 2013. |
|  |

El tema central es cómo interactúan los logros creativos del lógico Kurt Gödel, del artista Maurits Cornelis Escher y del compositor Johann Sebastian Bach. Como el autor indica: "Me di cuenta de que Gödel, Escher y Bach eran solamente sombras dirigidas en diversas direcciones de cierta esencia sólida central. Intenté reconstruir el objeto central, y llegué con este libro." Hofstadter se pregunta: "¿Siguen las palabras y las ideas reglas formales o no?" En el prefacio de la edición del vigésimo aniversario, Hofstadter lamenta que su libro haya sido malinterpretado como una mezcolanza de cosas ingeniosas sin un tema central. Señaló: "GEB es una tentativa muy personal de decir cómo es que los seres animados pueden surgir a partir de la materia inanimada. ¿Qué es un "uno mismo", y cómo puede surgir un "uno mismo" de cosas tan faltas de ser tales como una piedra o un charco?"

1. CONCLUSIONES

El libro tiene la forma de una interacción entre varias narrativas. Los capítulos principales se alternan con diálogos entre los personajes imaginarios, inspirados por la narración de Lewis Carroll Lo que le dijo la tortuga a Aquiles, que aparece en el libro. En éste, Aquiles y la tortuga discuten una paradoja relativa a los modus ponens. Hofstadter basa los otros diálogos en éste, y presenta al cangrejo y a un genio, entre otros. Estas narrativas se sumergen con frecuencia en la autorreferencia y la metaficción.

Los juegos de palabras caracterizan prominentemente la obra. Algunos retruécanos pueden ser absolutamente atroces, pero perdonables por la amplitud de la conexión que hacen con las ideas: "el MagnifiCrab, de hecho" (el Magnificat en Re, de Bach), "SHRDLU, juguete del diseño humano" (inglés: Toy of Man's Designing, alude al coral, de Bach Jesu, Joy of Man's Desiring - Jesús, alegría del anhelo humano) y a la "teoría de los números tipográfica", que inevitablemente reacciona explosivamente cuando procura hacer declaraciones sobre sí mismo, como el TNT.

TNT es una ilustración del teorema de la incompletitud de Gödel, y en el libro se presentan otras analogías al respecto; por ejemplo, un fonógrafo que se destruye tocando una grabación titulada "No puedo ser tocada en el reproductor X". Éste es un ejemplo de un bucle extraño, un término acuñado por Hofstadter para describir las cosas que hablan sobre sí mismas o que se refieren nuevamente a sí mismas, como por ejemplo la litografía de Escher Dos manos que se dibujan (véase algoritmo recursivo y autorreferencia).

Hofstadter lleva a los lectores a lo largo de muchos tipos de rutas para escapar de estas contradicciones lógicas. En última instancia, los cuentos de los maestros zen despiertan en nuestras mentes con los koans que nos fuerzan a pensar fuera de la caja y abrazar esas paradojas con Mu.

Hay otras historias coloridas sobre "SHRDLU, la estructura alternativa de la unión", acerca de uno mismo engullendo pantallas de televisión, y la forma musical del canon. Habla también acerca de las paradojas de Zenón y de las colonias de hormigas sabias. Una pregunta clave en el libro es: "¿Cuándo son iguales dos cosas?" Otra paradoja, la ley auto-referencial de Hofstadter.

1. RECOMENDACIONES

Estamos tratando acerca de las distintas estructuras de control que existen en el lenguaje Javascript y en concreto viendo los distintos tipos de bucles que podemos implementar en este lenguaje de programación. En artículos anteriores del Manual de Javascript vimos ya el primero de los bucles que debemos conocer, el bucle for y ahora vamos a tratar sobre los otros dos tipos de estructuras de control para hacer repeticiones. Así pues, veamos ahora los dos tipos de bucles WHILE que podemos utilizar en Javascript y los usos de cada uno.

BUCLE WHILE.

Estos bucles se utilizan cuando queremos repetir la ejecución de unas sentencias un número indefinido de veces, siempre que se cumpla una condición. Se más sencillo de comprender que el bucle FOR, pues no incorpora en la misma línea la inicialización de las variables su condición para seguir ejecutándose y su actualización. Sólo se indica, como veremos a continuación, la condición que se tiene que cumplir para que se realice una iteración.

BUCLE DO WHILE.

El bucle do...while es la última de las estructuras para implementar repeticiones de las que dispone en Javascript y es una variación del bucle while visto anteriormente. Se utiliza generalmente cuando no sabemos cuantas veces se habrá de ejecutar el bucle, igual que el bucle WHILE, con la diferencia de que sabemos seguro que el bucle por lo menos se ejecutará una vez.

V. REFERENCIAS

[**1] J. F. Fuller, E. F. Fuchs, and K. J. Roesler, "Influence of harmonics on power distribution system protection," *IEEE Trans. Power Delivery*, vol. 3, pp. 549-557, Apr.**

**1988.**

**[2].https://es.wikipedia.org/wiki/G%C3%B6del,\_Escher,\_Bach:\_un\_Eterno\_y\_Gr%C3%A1cil\_Bucle**

**[3]. https://es.wikipedia.org/wiki/Bucle\_infinito**