

**Universidad Nacional Autónoma de
México**

Facultad de Ingeniería

Estructura de Datos y Algoritmos I

Actividad miércoles 2: Código Enigma

Salazar Barrera Diego

05/03/2021

Qué es un algoritmo y porqué es importante realizarlo?

Un algoritmo es un procedimiento mediante el cuál un conjunto de operaciones logran calcular y descifrar algún problema en específico. Son importantes ya que mediante ellos se puede acortar muchísimo tiempo, o podemos llegar a conclusiones que tardaríamos años en obtener, por lo tanto es una muy buena forma para resolver problemas.

¿Qué es una estructura de datos y cómo se relaciona con los algoritmos?

Una estructura de datos es una forma de almacenar u ordenar un conjunto de valores o datos para poder acceder a ellos en una forma más ordenada y poder facilitar su utilización, al momento de la resolución de los problemas.

Tanto las estructuras de datos como los algoritmos son dos temas que van de la mano, debido a que uno prepara toda la información que se va a utilizar para poder llegar a la solución del problema y la organiza para que el algoritmo pueda disponer de ella de una manera lo más eficaz posible y pueda resolver el problema mediante la secuencia de operaciones que realizará. Sin una no existiría la otra, debido a que un algoritmo es inservible si no tiene una estructura de datos y por lo tanto no sabe qué información recabar para poder solucionar el problema y podría ser muy poco eficiente o incluso podría no servir, y por el otro lado una estructura de datos no sirve por si sola, debido a que podríamos analizarla al 100% pero esto no nos llevaría a resolver el problema y terminaríamos con los mismos fallos.

De la película "El código Enigma" identificar donde se aplican los conceptos de algoritmos y estructuras de datos y explicar la importancia de estos en la trama de la película.

La verdad es una película que me gustó bastante y me impactó la capacidad que puede llegar a tener una persona con tanta inteligencia y apoyándose de todos los datos y de un buen algoritmo puede llegar a lograr cosas impresionantes.

Considero que la película está llena de algoritmos y de estructuras de datos, ya que la trama principal se basa en analizar todos los datos de los mensajes alemanes día con día y tratar de obtener la clave de todos sus códigos encriptados, para así poder triunfar en la guerra.

A lo largo de la película podemos observar a los mejores criptógrafos y matemáticos tratando de descifrar este increíble código, y todo su trabajo se basa en analizar los mensajes encriptados mandados día con día a las 6 de la mañana, e intentar encontrar cual era la clave de ese día en un campo de trillones de posibilidades, lo cual era casi imposible para los humanos ya que eran muchísimas combinaciones y solo tenían 24 horas antes que volvieran a cambiar las posiciones de todo el mecanismo de las máquinas, y todo su trabajo se reiniciara para volver a empezar desde ceros.

Una parte de los criptógrafos trata de resolver el problema por el método de prueba y error básicamente, y estaba basado en apoyarse únicamente en las estructuras de datos, el

problema era que nunca les daba tiempo. Por el otro lado Alan Turing, el protagonista contaba con un algoritmo diría que perfecto, pero había algo que le faltaba para que la maquina pudiera lograr su propósito.

Y aquí es a donde llegamos a la conclusión de que ambos temas son muy importantes a la hora de resolver un problema, ya que en el momento que Alan con su increíble algoritmo se da cuenta que la repetición de datos día con día puede ser clave para acortar las posibilidades y así hacer más eficiente su maquina para que logre su propósito, logra que “Christopher” al fin descrypte el código enigma y termina con su trabajo.

Por lo tanto podemos concluir que si logramos complementar un brillante algoritmo con los datos perfectos y necesarios y con una estructura de manera adecuada, lograremos resolver cualquier problema de una manera mucho más efectiva.

Con la visión que adquirieron en fundamentos de programación, cómo estiman que sea el cómputo en los siguientes 10, 100 años y 1000 años y cuál será el papel del ingeniero en estos futuros.

La verdad es una muy buena pregunta y me cuesta imaginármelo bastante, y yo creo que todo lo que el humano se propone lo logra con el esfuerzo y la ambición suficiente, lo que me da un poco de miedo es pensar que llegue algún momento en el cual los seres humanos no hagan nada y todo lo hagan las computadoras, siento que el mundo estaría vacío y las personas no tendríamos ningún propósito, y respondiendo al papel de los ingenieros yo creo que con el paso de los años, cada vez va a ser menos necesario tener a una persona estudiando una carrera de ingeniería o de incluso cualquier otra facultad, y siento que en tal vez unos 500 años las computadoras ya podrán tener una capacidad de pensar cercana a la de los seres vivos.