



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de Ingeniería

Estructura de Datos y Algoritmos I

Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Actividad asíncrona #2 | Algoritmo y Estructura de Datos.

Alumna: Pineda Cruz Tania

No. de lista

Grupo: 15

03/03/2021

¿Qué es un algoritmo y porqué es importante realizarlo?

Un algoritmo es una secuencia lógica de pasos que nos permiten solucionar un problema o cumplir con un objetivo. Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos y debe ser definido.

Es importante la realización de estos ya que, nos permiten ejecutar una acción o resolver uno o varios problemas mediante una serie de instrucciones definidas, ordenadas y finitas (tiene un principio y un fin) y por lo tanto, es fundamental realizarlos de la forma correcta.

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

Las estructuras de datos son una forma de organizar la información o bien los datos en la computadora, de tal manera que nos permita realizar algunas operaciones con ellas de forma eficiente. Son útiles porque nos permiten tener herramientas que podemos usar para resolver problemas complejos, manteniendo nuestro código relativamente sencillo.

Depende que algoritmo queramos ejecutar, habrá veces que sea mejor utilizar una estructura de datos u otra estructura que nos permita más velocidad. Por lo general, las estructuras de datos eficientes son clave para diseñar algoritmos eficientes.

Película "El código Enigma". Algoritmos y estructuras de datos.

Parte de la película habla sobre la creación de la máquina llamada "Christopher" haciendo alusión al nombre de su mejor amigo. Turing inventó una máquina que, mediante un algoritmo, pudiera leer en minutos cualquier mensaje que hubiera sido creado con el mismo código de programación que otro, y que todos los que se enviaban entre sí los alemanes. Se trató de una guerra entre computadoras.

La máquina Enigma utilizada por la mayor parte de las comunicaciones alemanas durante la guerra tenía un funcionamiento complejo. Se basaba en rotores que variaban cada vez que se pulsaba una tecla, de manera que cada letra del alfabeto ofrecía un número alto de posibilidades. Turing desarrolló una técnica que permitía conocer la identidad de cada rotor en la máquina, antes de aplicar su propia

máquina descifradora al mensaje, y es aquí en donde entra el desarrollo de las estructuras de datos, ya que, con la realización de las mismas se pudo resolver el problema aplicándolo a su algoritmo.

La película nos permite ver el dilema en el que estos hombres de mentes y condiciones poderosas dependían las vidas de millones de personas. Los compañeros de Turing hacen alusión a que eviten que se bombardee un barco de guerra británico, porque un soldado estaría ahí, y todos en el equipo saben que el precio de salvar a ese hombre podría ser perder la guerra misma, pues los alemanes se percatarían del conocimiento de los británicos y cambiarían inmediatamente el código ya descifrado.

El futuro del cómputo en los siguientes 10, 100 años y 1000 años.

La tecnología cada vez va teniendo mayor impacto tanto en nuestras actividades como en nuestra vida cotidiana. Las computadoras son parte de prácticamente todas las cosas con las que interactuamos durante el día.

En los próximos 10 años la computación será parte fundamental para todos y estará presente como ya lo es ahorita en la ciencia. Se tendrá el desarrollo de nuevos y mejores sistemas, se aplicará más al sector de la salud y, sobre todo, tendrá gran impacto en la vida de cada persona, incluso gran parte de ello ya lo estamos viviendo actualmente.

La computación en los próximos 100 y 1000 años tendrá un gran impacto a nivel mundial ya que, será el principal medio de comunicación, enseñanza y desarrollo e innovación. El desarrollo de la computación en la biología y medicina será fundamental para el mundo, sin embargo, es preocupante saber que conforme pasen los días la tecnología incremente y por ende su uso y peligros pueda ser cada vez más grande. Se debe diseñar un modelo multinivel de la tecnología, que tenga en cuenta no solo los aspectos tecnológicos del desarrollo sino también sus aspectos sociales, culturales y legales.

Estoy completamente segura de que habrá miles de nuevos dispositivos con una alta inteligencia artificial que permita el desarrollo de cualquier actividad que pueda realizar una persona, es decir, seremos remplazados por una computadora.

¿Cuál será el papel del ingeniero en estos futuros?

Los ingenieros, en su papel de profesionales se encontrarán al servicio del desarrollo en la sociedad. Por una parte, son usuarios en su trabajo y en su vida diaria de todas las innovaciones que las nuevas tecnologías van a permitir. Por otra, serán protagonistas del desarrollo tecnológico y contribuirán al avance y a diseño y concebir nuevos usos y aplicaciones. Finalmente, van a promover la utilización y el aprovechamiento de esas tecnologías inteligentes en las organizaciones para hacerlas más innovadoras, digitales y sostenibles. El ingeniero realizará grandes tareas como el análisis de los datos, la creación y administración de todas las fases de un proyecto, la explotación de datos y el tratamiento de la información, o el desarrollo de videojuegos.

Todo ello requerirá habilidades y conocimientos (tecnológicos, matemáticos, de comprensión de cómo se enfrentan las personas a los problemas y de funcionamiento de servicios, organizaciones o procesos) que habrá que potenciar. Uno de los ejemplos más claros es el de los gestores de datos, perfil que se encuentra a mitad de camino entre la tecnología y la operación de los negocios.