



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**  
**Facultad de Ingeniería**



**Asignatura: Estructura de Datos y Algoritmos 1**

**Actividad 2: Algoritmos y estructuras de datos**

**Alumna: Hernández Vázquez Daniela**

**Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana**

**Fecha: 03/03/2021**  
**2021-2**



## **Actividades:**

- Describir en sus propias palabras:
  - ¿Qué es un algoritmo y por qué es importante realizarlo?
  - ¿Qué es una estructura de datos y cómo se relaciona con los algoritmos?
- 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.
- 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.

## **Algoritmo:**

Un algoritmo es la secuencia de pasos a seguir para dar solución a un problema y es muy importante realizarlo y tenerlo claro ya que a partir de él se diseñará su solución dentro de un lenguaje de programación. Aunque para realizarlo debemos de tener bien en claro los propósitos con los cuales lo realizamos y lo que queremos obtener como resultado final.

## **Estructura de datos:**

Es una forma determinada en la cual se ordenan los datos o la información que tenemos, en este caso dentro de nuestro equipo de cómputo que se adecuan a las necesidades del usuario. Son un medio para manejar grandes cantidades de información y son muy útiles para la creación de algoritmos eficientes ya que ayudan a estos manejar mejor la información.

## **Código enigma:**

Dentro de la película del código enigma lo primero que vemos que la maquina enigma tiene demasiadas posibilidades para poder descifrar todas las comunicaciones alemanas. Lo que ocurre dentro de la película es que Turing intenta crear un algoritmo que dé solución a un problema, busca hacer una maquina que sea capaz de procesar la información de tal manera que esos símbolos y las señales que ingresen dentro de Cristopher se decodificaran dando palabras, puntos y coordenadas de los futuros ataques, así como de los planes de los alemanes para ganar la guerra.

Como había dicho anteriormente en la definición de algoritmo la maquina tiene un conjunto de datos de entrada y datos de salida y estos se procesa en cantidades muy grandes, finalmente la máquina de Turing no pudo vencer a enigma, pero si pudo encontrar secuencias y repeticiones dentro de los mensajes alemanes. En una escena de la película podemos ver como dentro de su mente toma lo que Helen una amiga de su prometida menciona el hecho de que uno de los hombres alemanes que interceptan tiende a repetir las mismas cinco letras y de este modo el sale corriendo del bar donde estaba hacia la estación de radio donde se encuentra su máquina y comienza a descifrar los códigos alemanes así dándole una oportunidad a los estadounidenses y aliados para ganar la guerra. No hay modo de describir más claramente el cómo la película está utilizando el concepto de algoritmo como para dar solución al descifrado de los mensajes y el cómo en una escena Turing está pensando precisamente como hacerlo y anota la posible solución en hojas mientras resuelve problemas matemáticos y como su máquina procesa todos los datos.

### ***El cómputo dentro de 10, 100 años y 1000 años***

Bien ahora nos encontramos en el año 2021 y ya nos estamos preguntando si es que podemos aplicar la inteligencia artificial de mayor manera en nuestra vida cotidiana, es más, en este momento dentro de nuestras casas y oficinas ya contamos con asistentes que utilizan la inteligencia artificial como Alexa la cual es capaz de conectarse con dispositivos inteligentes, o como los autos están comenzando a ver la opción de manejarse automáticamente y de este modo evitar accidentes de tránsito. En 10 años es muy probable que comencemos a utilizar las de este tipo de tecnología hasta el punto que no sabemos en cuanto tiempo será, puede que sea dentro de 100 o más años, pero que estamos seguros que nos encontraremos con asistentes personales que lleguen a tener inclusive una forma física aparato que reaccionen a comandos de voz e inclusive a movimientos. Las personas tendrán que tener cada vez menos intervención dentro de los procesos por ejemplo administrativos.

Pero dentro de todo lo anterior que acabo de mencionar si bien es cierto que el hombre tendrá una menor intervención en algunos procesos siempre tendrán que tener la supervisión humana de especialistas en sus ramas para poder dar mantenimiento y mejoras a los sistemas que se implementarán.

Las posibilidades son infinitas en cuanto a los avances que se buscarán tener pues dependerá en gran medida de los avances dentro de otros campos que sepan ayudados con la tecnología, desde las ciencias biomédicas, arquitectura y medio ambiente, servicios sociales, medicina, cirugías, transporte, alimentación, etc.