

## Arquitectura Computacional – Historia de las computadoras – IS727272 MRCH

### 1. ¿Qué es una máquina de Turing y una maquina universal de Turing?

En definiciones estrechamente relacionadas, las máquinas universales de Turing y su subconjunto de máquinas de Turing son abstracciones de artilugios capaces de resolver problemas para lo cual existiera un algoritmo, el cual opera sobre un conjunto definido de reglas. Específicamente, las máquinas universales de Turing son capaces de reconocer proposiciones arbitrarias dentro de un sistema matemático, es decir, contar con la posibilidad de comportarse acorde un conjunto de instrucciones; en otro caso, ingresar una clave específica definiendo el comportamiento de otra máquina de Turing y funcionar de la misma manera que la original.

### 2. Leer el libro Turing y el ordenador, en base a lo anterior contestar las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste el ábaco de polvo?  
**R:** Propuesta de la razón detrás del nombramiento de las herramientas que llevan por nombre “ábaco”. Según su etimología, la palabra deriva de “abaq”, lo cual significa *polvo* en babilonio. Dado este contexto, se propone el “ábaco de polvo” como el precursor de la herramienta actual, el cual contaba con el mismo principio de funcionamiento, solo que las operaciones eran realizadas en polvo a través de líneas y rayas.
- ¿Para qué se utilizaba la que es considerada la primera calculadora de la historia?  
**R:** Para calcular la posición del Sol y los planetas del zodiaco. La primera calculadora “real” se utilizaba como herramienta auxiliar para sumas y cálculo de efemérides; se le conoció como “reloj de cálculo”.
- ¿En qué se basa el funcionamiento de una calculadora analógica?  
**R:** En el deslizamiento de dos reglas marcadas con escalas logarítmicas.
- ¿Quién fue el inventor de la regla de cálculo?  
**R:** William Oughtred.
- ¿Qué operaciones realizaba la maquina diseñada por pascal?  
**R:** Sumas y restas con valores de hasta ocho dígitos.
- ¿Qué concepto de los telares automáticos se tomó para el desarrollo de las computadoras?  
**R:** Tarjetas perforadas.
- ¿Dónde se conocieron Turing y Von Neumann?  
**R:** En la Universidad de Princeton
- ¿Cuál era la apariencia habitual de Turing cuando se unió al ejército?  
**R:** “Una excentricidad madura propia de Cambridge [...] un estado muy próximo a la rareza clínica”. Pelo desordenado, uñas sucias, sin afeitarse, y sostenía sus pantalones con una corbata del colegio.

- ¿Cómo se llamó la máquina de descifró el código enigma?  
**R:** “Colossus”.
  - ¿Cuántos tubos de vacío utilizaba esta máquina?  
**R:** 2400 tubos.
  - ¿Esta máquina utilizaba usaba el concepto de programa almacenado?  
**R:** No.
  - ¿Cómo se llama la maquina en la cual trabajo Turing después de la maquina anterior?  
**R:** “Delilah”, un proyecto de registros de voz. Después de ello, trabajo sobre “ACE”, una máquina de cálculo automático
  - ¿Qué es MADAM?  
**R:** Máquina Digital Automática de Manchester, por sus siglas en inglés, el primer ordenador electrónico con un programa almacenado.
  - ¿Cuál es el objetivo del juego de la imitación de Turing?  
**R:** Actualmente conocido como el “Test de Turing”, consiste en diferenciar de entre un ser “inteligente” y una máquina dadas una serie de preguntas hacía una pantalla y juzgando sus respuestas con el fin de dictaminar un criterio de aceptación
3. **¿Qué es la ley de Moore?**  
Ley propuesta por Gordon Moore (cofundador de Intel) en donde se postula que la cantidad de transistores dentro de un microchip se duplica cada dos años.
4. **¿De qué tamaño son los transistores de la generación más actual de procesadores Intel?**  
Para el procesador Core i9-12900K, el tamaño de transistor es de 7 nanómetros.
5. **Ver la película *The imitation game*. En base a lo anterior contestar lo siguiente:**
- ¿ Que hablan Alan Turing y Joan Clarke en aproximadamente el minuto 44 de la película?  
Clarke, la única criptoanalista involucrada en la decodificación del código Enigma, y Turing, con quien mantuvo una relación por medio año, dialogan acerca de una computadora digital, la cual no solo sería programable, sino también reprogramable.
6. **Ver la película *Hidden Figures***
- ¿Qué es Colored Computer?  
**R:** Conjunto de personas de color segregadas por esta misma razón; Un grupo de trabajadoras pertenecientes a la NASA, denominadas “computadoras” debido a la labora que realizaban.
  - ¿Qué marca y modelo de computadora tiene que aprender a usar una de las protagonistas?  
**R:** Dorothy aprende a usar la IBM 7090 Data Processing System (DPS).

- ¿Cuál es el lenguaje que tiene que aprender?  
**R:** FORTRAN.