



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: M.I. AURELIO SÁNCHEZ VACA

Asignatura: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Grupo: 15

No. de práctica(s): 1

Integrante(s): Hadad Emilio Carpio Mora

No. de lista o brigada: 04

Semestre: SEMESTRE 2026-1

Fecha de entrega: 22 DE AGOSTO DE 2025

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
GRUPO 15

PRÁCTICA 1:

La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?

Es una tecnología con la que las computadoras simulan el lenguaje humano, en términos sencillos, es la capacidad que tiene una computadora para realizar tareas que requieren de inteligencia.

Primero se busca comprender cómo trabaja la inteligencia humana, observando que información se requiere para resolver ciertos problemas e intentar que las computadoras repliquen algunos de estos mecanismos.

2. ¿Qué es un repositorio digital?

Son archivos que contienen recursos digitales que se suben a internet para que cualquier persona en cualquier momento pueda consultarlos.

Tienen como objetivo recopilar, gestionar y preservar los diferentes documentos que contienen.

3. ¿Cuáles son los 5 buscadores más populares? Describa al menos tres características de cada uno.

1. Google:

- Actualmente es el buscador más popular.
- Muestra anuncios basados en las preferencias personales.
- Se basa en PageRank, el cual consiste en que las páginas más buscadas están conectadas a otras páginas.

2. Bing:

- Es el buscador de default de Microsoft, es útil para insertar recursos rápidamente en los programas de Microsoft.
- Se enfoca en ofrecer una búsqueda enfocada en imágenes y videos.
- Se encuentra integrado a los servicios como Microsoft Rewards.

3. DuckDuckGo:

- El buscador no recolecta las búsquedas de los usuarios, por lo que ofrece un alto nivel de privacidad.
- Presenta los resultados de búsqueda sin considerar los criterios personales, sino se basa en las búsquedas del momento.
- Tiene un sistema de !bangs, que consiste en un sistema para filtrar información, como por ejemplo “!a” para buscar en Amazon.

4. Yahoo! Search:

- Yahoo ofrece resultados según la ubicación de cada persona, es especialmente útil para negocios locales.
- Ofrece resultados basados en las tendencias de ese momento para hacer mucho más rápidas las búsquedas, además de autocompletar algunas frases en el mismo proceso.
- Permite acceder a los diferentes servicios como son correo electrónico, noticias, finanzas dentro de la misma plataforma.

5. Exalead:

- Permite analizar datos de otras fuentes, la que más destaca de entre todas son las bases de datos, ya que ofrece una interfaz sencilla para facilitar la búsqueda entre tantos medios.
- Utiliza un proceso de que analiza el contexto anterior de las búsquedas para ofrecer resultados muy precisos.
- Una característica propia de él, es que ofrece búsquedas de modelos 3D para piezas y componentes.

4. Descripción y funcionamiento de la Máquina de Turing

Creada en 1936, es un modelo de computación capaz de procesar información “virtualmente infinita”. Su creación marco un gran avance en la informática ya que fundo las bases para las computadoras de hoy en día.

Alan M. Turing, colaboró con varios científicos para descifrar los mensajes enviados por los nazis en la Segunda Guerra Mundial, con un dispositivo de corte electromagnético logró acortar en gran medida el conflicto.

La máquina funciona como una computadora de programa almacenado, las cuales permiten el guardado de datos así como los algoritmos para operar dichos datos.

La máquina experimentaba con los elementos físicos y con el planteamiento de la pregunta con la que se programó.

De esta manera, puede ser programada para seguir instrucciones con una función en especial para resolver problemas más o menos complejos

Descripción:

La máquina requiere elementos físicos, los cuales ejecutan los comandos introducidos con anterioridad.

Los tres elementos claves eran los siguientes:

- Una cinta de papel.
- Un cabezal que fuera capaz de producir trazos.
- Un procesador central para codificar los algoritmos que se requieran.

Empezando por la cinta, que se divide en casillas y su longitud es determinada dependiendo de que tan “complicado” es el problema, estas casillas son rellenas por el cabezal al realizar un trazo en la misma (pudiendo trazar 0 y 1 como en el lenguaje binario). Estas cintas pueden pensarse como la memoria hoy en día, al inicio tenían valores ya definidos (input) y el resto eran utilizadas para los cálculos.

Después el cabezal leía los trazos y dependiendo de los valores o símbolos de la cinta determinaba si debía seguir avanzando hacia la derecha o hacia la izquierda para seguir con las instrucciones (Algo así como un if).

Por último tiene un procesador central donde se almacena el código y los algoritmos, junto con el cabezal es capaz de ejecutar las instrucciones almacenadas, que es lo que hoy en día se le conoce como programa.

Funcionamiento:

Como ya se mencionó, la máquina funciona a partir de una serie concreta de símbolos o números, pueden funcionar en un sistema de 0 y 1, pero por ejemplo si se requiere un cálculo con el número “pi” la máquina puede adoptar un sistema de 0 a 9.

A su vez la máquina cuenta con estados señalados con una letra Q, los cuales son programados por el usuario, funcionan algo así: “si el cabeza se ubica en la posición q1, escribe 0 y avanza una casilla”.

Por último existe la función de “transición” (delta) que funciona como una secuencia paso a paso y expresa una instrucción: lectura, escritura y cambio de estado. El ciclo continúa hasta que se obtiene una respuesta a la pregunta inicial o hasta que el programador lo vea conveniente.

En ese instante en el que la máquina se detiene, se recupera la cinta y se analiza con detenimiento la respuesta.

5. Breve descripción de las Generaciones de las Computadoras, la evolución de sus orígenes hasta la actualidad.

1. Computadoras con tubos al vacío (1940-1956).

Inician con la invención de las primeras máquinas automáticas para cálculos. Se programaban con instrucciones simples con tarjetas perforadas de papel o de cartón; sin embargo, sólo podían llevar a cabo una operación a la vez.

La más destacada fue la ENIAC (1946), fue utilizada para realizar los cálculos de la bomba de hidrógeno después de la Segunda Guerra Mundial.

2. Computadoras con transistores (1956-1963).

Gracias a la invención del transistor, las computadoras se convirtieron en aparatos muchos más pequeños y eficientes energéticamente.

Se seguían utilizando las tarjetas perforadas pero fueron las primeras en tener un lenguaje específico para programarlas conocido como el “lenguaje ensamblador”.

3. Computadoras con circuitos integrados (1963-1971).

La tercera generación se vio muy envuelta en la invención de los circuitos integrados, estos aumentaron la capacidad de procesamiento, así como reducir su capacidad de procesamiento y costos de producción.

4. Computadoras con microprocesadores (1971-1982).

La integración de componentes electrónicos permitió la invención del primer microprocesador, el cual consiste en un circuito que reúne a todos los componentes esenciales de una máquina.

Con esa tecnología las computadoras fueron capaces de aumentar sus funciones lógico-aritméticas.

Estas máquinas fueron las primeras en contar con una memoria RAM y ROM, las cuales dieron paso a las primeras computadoras personales (PC), gracias a que por primera vez tenían sistemas operativos amigables con el usuario, permitiendo la creación de programas para el trabajo, videojuegos, escritura, etc.

5. Computadoras con redes informáticas (1982 – Actualidad)

Para este punto la computación se volvió liviana, cómoda y cotidiana, llegando así la primera computadora portátil (laptop); por otro lado, las redes empezaban a tomar más territorio, donde su máximo estallido fue con el internet con el lanzamiento de la “World Wide Web”, hasta llegar hacia la Inteligencia Artificial.

6. Describa que es un sistema de numeración posicional.

Es un método para representar números, es útil ya que nos permite representar números grandes con un conjunto de números.

Tomemos de ejemplo al sistema decimal (base 10) el número 568 cuenta con 3 símbolos siendo 5 centenas, 6 decenas y 8 unidades.

Con ese ejemplo nos damos cuenta de que cada número depende de tanto su valor individual como de la posición de este.

7. ¿Qué es la arquitectura de Von Neumann?

Es un diseño de computadoras que se caracteriza por almacenar las instrucciones de un programa como los datos de la memoria principal. En términos más sencillos, la unidad de procesamiento o CPU accede a la memoria para obtener los datos y las instrucciones a ejecutar.

Sus características principales son las siguientes:

- Tiene una memoria donde se almacenan los datos y las instrucciones.
- Es secuencial, es decir que las instrucciones se realizan una tras otra.
- Las instrucciones en la memoria.
- Cuenta con una Unidad Central de Procesamiento (CPU) que se encarga de buscar.
- Tiene dispositivos de entrada y de salida para permitir la interacción con el usuario y otros dispositivos.

8. Describa las principales características del lenguaje C.

1. Fue pensado como una herramienta sencilla para escribir programas, ya que el código original se convierte en un archivo que la máquina es capaz de leer directamente.
2. Los programas en C se pueden compilar en cualquier computadora, gracias a que es un

compilador de un solo paso y su biblioteca es bastante limitada.

3. El lenguaje no requiere de muchos recursos y aun así ofrece una respuesta muy rápida a la hora de ejecutar.
4. Tiene la capacidad de manipular direcciones arbitrarias, como por ejemplo para un microcontrolador.

9. Hacer la actividad de casa descrita en la práctica 1 y mandar la liga que se solicita.

Bibliografía

- Flexi. (20 de Agosto de 2025). *ck-12*. ¿Qué es el sistema numérico posicional? :
<https://www.ck12.org/flexi/es/grado-6/diferencia-de-enteros-al-utilizar-una-recta-numerica/que-es-el-sistema-numerico-posicional/>
- Google. (20 de Agosto de 2025). *Gemini*. Buscadores más utilizados en el mundo :
https://gemini.google.com/app?is_sa=1&is_sa=1&android-min-version=301356232&ios-min-version=322.0&campaign_id=bkws&utm_source=sem&utm_source=google&utm_medium=paid-media&utm_medium=cpc&utm_campaign=bkws&utm_campaign=2024esMX_gemfeb&pt=9008&mt=8&ct=p-growt
- Mateu-Mollá, J. (24 de Febrero de 2020). *Psicología y Mente*. Máquina de Turing: qué es y cómo funciona:
<https://psicologiaymente.com/cultura/maquina-de-turing>
- Portal Universidad Nacional de La Plata. (26 de febrero de 2019). *Universidad Nacional de la Plata* . Qué son los repositorios institucionales y cómo utilizarlos:
<https://unlp.edu.ar/investigacion/recursos/como-funcionan-los-repositorios-institucionales-14545-19545/>
- Saavedra, J. A. (01 de Enero de 2023). *escuela británica de artes creativas y tecnología*. Qué es lenguaje C: las ventajas, las características y la sintaxis: <https://ebac.mx/blog/que-es-lenguaje-c>
- Stuart, R. (22 de Julio de 2020). *SCRIBD*. Buscadores Generales en Internet:
<https://www.scribd.com/document/470074139/Buscadores-generales-en-internet>
- Raffino, Equipo editorial, Etecé (19 de agosto de 2025). Generaciones de las computadoras. Enciclopedia Concepto. Recuperado el 20 de agosto de 2025 de <https://concepto.de/generaciones-de-las-computadoras/>.