



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): ESQUIVEL CORTES IKER ALONSO

No. de lista o brigada: 15

Semestre: SEMESTRE 2026-1

Fecha de entrega: 20 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?

-La IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez

2. ¿Qué es un repositorio digital?

-Un repositorio digital es una estructura web que permite organizar, almacenar, preservar y difundir de manera abierta la producción intelectual resultante de la actividad académica e investigadora una institución.

Estos repositorios pueden albergar diferentes tipos de materiales u “objetos”, de acuerdo a sus políticas, que van desde tesis y trabajos presentados en congresos, hasta documentos institucionales como normativas, ordenanzas, convenios, entre otros.

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

a) Google:

- Buscador más usado en el mundo.
- Utiliza algoritmos demasiado avanzados para realizar búsquedas.
- Tiene múltiples servicios como mapas, noticias, imágenes, compras, etc.

b) Bing:

- Buscador por defecto de Microsoft Edge.
- Está integrada con inteligencia artificial.
- Cuenta con sistema de recompensas por usar el navegador.

c) Yahoo!:

- Usa la tecnología de Bing, pero cuenta con su propia interfaz y servicios.
- Ofrece noticias, correo electrónico, finanzas y sistema de búsqueda sofisticado.
- Sigue teniendo gran base de usuarios en Estados Unidos y Japón.

d) DuckDuckGo:

- No guarda historial ni crea perfiles de usuario para publicidad.
- Permite búsquedas directas de otros sitios.
- Obtiene datos de Bing, Wikipedia, Yandex y su propio rastreador.

e) Baidu:

- Está optimizado para China: Da prioridad al contenido en idioma mandarín.
- Cuenta con reconocimiento de voz e imágenes.
- Sus servicios están paralelamente conectados a los de Google.

4. Descripción y funcionamiento de la Máquina de Turing

-Es un modelo matemático propuesto por Alan Turing en 1936 para describir cómo una

computadora puede procesar la información.

Es una máquina física y un concepto teórico que sirve para entender qué problemas puede resolver una computadora, se le considera la base de la computación moderna, porque demuestra que cualquier proceso que pueda calcularse, puede describirse con este modelo.

Una Máquina de Turing se compone de varios elementos esenciales: una cinta infinita que se divide en celdas contiguas, las cuales sirven como memoria del sistema; un cabezal que puede leer y escribir símbolos en la cinta y desplazarla hacia la izquierda o derecha; un registro de estado, que mantiene el control del estado actual de la máquina; y una tabla de instrucciones finita, también conocida como tabla de acción, que dicta las operaciones a realizar. Este autómata es capaz de reconocer lenguajes formales según la jerarquía de Chomsky, lo que la hace más avanzada que otros tipos de autómatas, como el autómata con pila o el autómata finito.

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

Primera Generación (1940-1956): Tubos al vacío Los primeros computadores, utilizaban tubos al vacío para circuitos y tambores magnéticos para la memoria y ocupaban cuatros enteros. Un tambor magnético, es un cilindro de metal recubierto con material magnético de óxido de hierro en que los datos y los programas pueden ser almacenados. Estos eran utilizados como dispositivos de almacenamiento primario, pero desde entonces se han implementado como dispositivos de almacenamiento auxiliar.

Segunda generación 1956-1963: Transistores En la segunda generación, los transistores reemplazaron a los tubos de vacío. Un transistor es un dispositivo compuesto de un material semiconductor que amplifica la señal o abre o cierra un circuito. Fue inventado en 1947 en los laboratorios BELL, los transistores se han convertido en la llave de todo circuito digital, incluyendo a las computadoras. Hoy en día, los procesadores contienen millones de transistores microscópicos.

Tercera Generación 1964-1971: Circuitos integrados En la década del 60, el desarrollo de los circuitos integrados fue la marca de la tercera generación. Los transistores fueron minimizados y puestos en placas de silicón, llamados semiconductores, los cuales incrementaron drásticamente la velocidad y eficiencia de los computadores

Cuarta Generación (1971-1988) En esta generación se denota el reemplazo de las memorias de núcleos magnéticos por memorias de chips de silicio y, la incorporación de muchos más componentes en un chip como producto de la miniaturización de los circuitos. El tamaño reducido el microprocesador hizo posible la creación de las computadoras personales.

Quinta Generación 1991-Actualidad Las aplicaciones exigen cada vez más una mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos. Sistemas especiales, sistemas multimedia, bases de datos distribuidas y redes neuronales, son sólo algunos ejemplos de esas necesidades. Una de las principales características de esta generación es la simplificación y miniaturización del computador, además de mejor desempeño y mayor capacidad de almacenamiento. Todo eso, con los precios cada vez más accesibles.

Sexta Generación La sexta generación se podría llamar a la era de las computadoras inteligentes basadas en redes neuronales artificiales o "cerebros artificiales". Serían computadoras que utilizarían superconductores como materia-prima para sus procesadores, lo cual permitirían no malgastar electricidad en calor debido a su nula resistencia, ganando rendimiento y economizando energía.

6. Describa que es un sistema de numeración posicional.

Los sistemas de numeración son posicionales cuando el valor del cada dígito del número depende

de la posición en la que se encuentra. Ejemplos de sistemas posicionales: binario, quinario, decimal, octal y hexadecimal. Un ejemplo de sistema de numeración no posicional es el sistema romano.

Para pasar un número en sistema decimal o cualquiera de los otros sistemas citados, se calcula una serie de divisiones (entre la base) y el número en la nueva base (escrito de derecha a izquierda) es el último cociente obtenido seguido de todos los restos obtenidos.

7. ¿Qué es la arquitectura de Von Neumann?

El modelo de Von Neumann, también conocido como arquitectura de Von Neumann o arquitectura Princeton, es un diseño conceptual de computadoras propuesto en 1945 por el matemático y físico John von Neumann y sus colaboradores. Se trata de una arquitectura de programa almacenado que describe cómo un ordenador digital puede almacenar tanto las instrucciones del programa como los datos en una memoria de acceso aleatorio (RAM), compartiendo ambos el mismo espacio de memoria. Este modelo revolucionario define los componentes fundamentales de un computador – unidad de procesamiento, unidad de control, memoria, dispositivos de entrada/salida – y cómo se interconectan mediante buses, sentando las bases de prácticamente todas las computadoras modernas. Gracias a la arquitectura de Von Neumann, fue posible pasar de las primeras máquinas de programa fijo (como la ENIAC, que requería re-cablear físicamente para cambiar de programa) a sistemas flexibles donde para reprogramar basta con cargar un nuevo conjunto de instrucciones en memoria. En otras palabras, el modelo de Von Neumann aportó simplicidad de diseño y flexibilidad, permitiendo que un mismo hardware ejecute distintos programas almacenados en memoria.

8. Describa las principales características del lenguaje C.

El lenguaje C es conocido por su sintaxis concisa y su estructura de programación eficiente. Se clasifica como un lenguaje de programación de medio nivel, ya que combina elementos de lenguajes de alto nivel (fáciles de entender y escribir) y de bajo nivel (capaces de manejar operaciones a nivel de hardware). Esto le permite a los programadores controlar con precisión la memoria y los procesos del sistema, características determinantes para el desarrollo de sistemas operativos y software de rendimiento crítico.

En C, un programa típico se compone de funciones, declaraciones de variables y otros elementos de control de flujo. El punto de entrada para cualquier programa es la función 'main()', que es donde el sistema operativo comienza la ejecución del código. La gestión de la memoria en C es manual, lo que significa que los programadores tienen un control directo sobre la asignación y liberación de memoria.

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

https://github.com/iker-e226/practica1_fdp

Bibliografía:

-INTELIGENCIA ARTIFICIAL 101 COSAS QUE DEBES SABER HOY SOBRE NUESTRO FUTURO. (s. f.).

https://planetadelibrosar0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf

-Instituto Nacional de Aprendizaje. (s. f.).

https://www.inavirtual.ed.cr/pluginfile.php/35937/mod_resource/content/1/Generaciones%20de%20las%20computadoras.pdf

- Admin. (2018, 12 noviembre). *Sistema de numeración posicional – Matemáticas fáciles*.

<https://blogs.ua.es/matesfacil/2018/11/12/sistema-de-numeracion-posicional/>

- Carlos. (2025, 11 agosto). *Modelo de Von Neumann: Qué es, componentes y ventajas*. Rincón de la Tecnología. <https://rincondelatecnologia.com/modelo-de-von-neumann/>

- Gomila, J. G. (2023, 11 diciembre). *Lenguaje C, Qué es y Cuáles son sus Características*. Frogames. <https://cursos.frogamesformacion.com/pages/blog/lenguaje-c-que-es>