

QUIZ DE AUTOEVALUACIÓN

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

30 Preguntas con Respuestas y Feedback

INSTRUCCIONES

- Responde cada pregunta antes de ver la respuesta correcta
 - Lee el feedback para comprender mejor cada tema
 - Al final encontrarás una escala de evaluación según tu puntaje
 - **Tiempo sugerido:** 60 minutos
-

PREGUNTA 1

¿Quién es considerado el "padre de la computación moderna" por diseñar la Máquina Analítica?

- a) Alan Turing
- b) Charles Babbage
- c) John von Neumann
- d) Ada Lovelace

RESPUESTA CORRECTA: b) Charles Babbage

FEEDBACK: Charles Babbage diseñó la Máquina Analítica en 1837, que contenía todos los elementos básicos de una computadora moderna: unidad aritmética, memoria, unidad de control y dispositivos de entrada/salida. Aunque nunca fue construida completamente en su época, es considerada la primera computadora de propósito general.

PREGUNTA 2

¿Cuál fue la característica principal de la Primera Generación de computadoras (1940-1956)?

- a) Uso de transistores
- b) Uso de tubos de vacío
- c) Uso de circuitos integrados
- d) Uso de microprocesadores

RESPUESTA CORRECTA: b) Uso de tubos de vacío

FEEDBACK: La Primera Generación se caracterizó por el uso de tubos de vacío como elementos de conmutación. Estas computadoras eran enormes, consumían mucha energía, generaban mucho calor y eran muy costosas. Ejemplos incluyen ENIAC y UNIVAC I.

PREGUNTA 3

¿Cuántos bits contiene un byte?

- a) 4 bits
- b) 6 bits
- c) 8 bits
- d) 16 bits

RESPUESTA CORRECTA: c) 8 bits

FEEDBACK: Un byte está compuesto por 8 bits. Esta es la unidad básica de almacenamiento en las computadoras modernas. Un bit puede almacenar un 0 o un 1, mientras que un byte puede representar 256 valores diferentes ($2^8 = 256$).

PREGUNTA 4

¿Cuántos bytes hay en 1 Kilobyte (KB)?

- a) 1000 bytes
- b) 1024 bytes
- c) 1048 bytes
- d) 1200 bytes

RESPUESTA CORRECTA: b) 1024 bytes

FEEDBACK: En computación, 1 KB = 1024 bytes (2^{10}). Aunque en el sistema decimal sería 1000, en computación se usa el sistema binario. Esta diferencia es importante para cálculos precisos de almacenamiento.

PREGUNTA 5

¿Cuál es la función principal de la CPU?

- a) Almacenar datos permanentemente
- b) Mostrar información al usuario
- c) Ejecutar instrucciones y realizar cálculos
- d) Conectar dispositivos externos

RESPUESTA CORRECTA: c) Ejecutar instrucciones y realizar cálculos

FEEDBACK: La CPU (Unidad Central de Procesamiento) es el "cerebro" de la computadora. Su función principal es ejecutar instrucciones de los programas y realizar operaciones aritméticas y lógicas. Contiene la Unidad de Control y la Unidad Aritmético-Lógica (ALU).

PREGUNTA 6

¿Qué tipo de memoria es volátil?

- a) ROM
- b) Disco duro
- c) RAM
- d) SSD

RESPUESTA CORRECTA: c) RAM

FEEDBACK: La RAM (Random Access Memory) es volátil, lo que significa que pierde su contenido cuando se apaga la computadora. Se usa como memoria principal para almacenar programas y datos que están siendo utilizados activamente por el procesador.

PREGUNTA 7

¿Cuál es la diferencia principal entre HDD y SSD?

- a) El SSD es más pequeño que el HDD
- b) El HDD usa partes móviles, el SSD no
- c) El SSD es más barato que el HDD
- d) El HDD es más rápido que el SSD

RESPUESTA CORRECTA: b) El HDD usa partes móviles, el SSD no

FEEDBACK: Los HDD (Hard Disk Drives) usan discos magnéticos giratorios y cabezales móviles, mientras que los SSD (Solid State Drives) usan memoria flash sin partes móviles. Esto hace que los SSD sean más rápidos, silenciosos y resistentes a golpes, aunque generalmente más costosos por GB.

PREGUNTA 8

¿Qué arquitectura es la base de la mayoría de computadoras modernas?

- a) Arquitectura Harvard
- b) Arquitectura de von Neumann
- c) Arquitectura RISC
- d) Arquitectura CISC

RESPUESTA CORRECTA: b) Arquitectura de von Neumann

FEEDBACK: La arquitectura de von Neumann, propuesta en 1945, es la base de la mayoría de computadoras actuales. Se caracteriza por tener una sola memoria para datos e instrucciones, procesamiento secuencial y los componentes básicos: CPU, memoria, entrada y salida.

PREGUNTA 9

¿Cuál es la función principal de un Sistema Operativo?

- a) Crear documentos
- b) Gestionar recursos del hardware y proporcionar interfaz al usuario
- c) Navegar por Internet
- d) Editar imágenes

RESPUESTA CORRECTA: b) Gestionar recursos del hardware y proporcionar interfaz al usuario

FEEDBACK: El Sistema Operativo actúa como intermediario entre el usuario/aplicaciones y el hardware. Sus funciones principales incluyen gestión de memoria, procesos, archivos, dispositivos de E/O, y proporcionar una interfaz para que los usuarios puedan interactuar con la computadora.

PREGUNTA 10

¿Cuál de los siguientes NO es un sistema operativo?

- a) Linux
- b) Microsoft Word
- c) macOS
- d) Android

RESPUESTA CORRECTA: b) Microsoft Word

FEEDBACK: Microsoft Word es una aplicación de procesamiento de textos, no un sistema operativo. Los sistemas operativos son Linux, macOS, Windows, Android, iOS, etc. Las aplicaciones como Word se ejecutan sobre el sistema operativo.

PREGUNTA 11

¿Qué significa "multitarea" en un sistema operativo?

- a) Realizar múltiples copias de seguridad
- b) Conectar múltiples dispositivos
- c) Ejecutar múltiples programas aparentemente al mismo tiempo
- d) Tener múltiples usuarios

RESPUESTA CORRECTA: c) Ejecutar múltiples programas aparentemente al mismo tiempo

FEEDBACK: La multitarea permite que un sistema operativo ejecute múltiples procesos de manera concurrente, alternando rápidamente entre ellos para dar la impresión de ejecución simultánea. Esto se logra mediante técnicas de planificación de procesos.

PREGUNTA 12

¿Cuáles son los estados básicos de un proceso en un sistema operativo?

- a) Inicio, medio, fin
- b) Nuevo, listo, ejecutando, bloqueado, terminado
- c) Activo, inactivo, suspendido
- d) Rápido, lento, pausado

RESPUESTA CORRECTA: b) Nuevo, listo, ejecutando, bloqueado, terminado

FEEDBACK: Los cinco estados básicos de un proceso son: Nuevo (recién creado), Listo (esperando CPU), Ejecutando (usando CPU), Bloqueado (esperando E/O u otro evento), y Terminado (completado). Estos estados describen el ciclo de vida completo de un proceso.

PREGUNTA 13

¿Qué es la memoria virtual?

- a) Memoria que no existe físicamente
- b) Técnica que permite usar el disco duro como extensión de la RAM

- c) Memoria especial para gráficos
- d) Memoria solo para el sistema operativo

RESPUESTA CORRECTA: b) Técnica que permite usar el disco duro como extensión de la RAM

FEEDBACK: La memoria virtual es una técnica que crea la ilusión de tener más memoria RAM de la que físicamente existe, usando el disco duro como almacenamiento secundario. Permite ejecutar programas más grandes que la RAM disponible mediante paginación e intercambio.

PREGUNTA 14

¿Qué es un compilador?

- a) Un programa que ejecuta código
- b) Un programa que traduce código fuente a código máquina
- c) Un programa que depura errores
- d) Un programa que comprime archivos

RESPUESTA CORRECTA: b) Un programa que traduce código fuente a código máquina

FEEDBACK: Un compilador es un programa que traduce código escrito en un lenguaje de programación de alto nivel (código fuente) a código máquina o código objeto que puede ser ejecutado directamente por el procesador. Ejemplos incluyen GCC para C/C++ y javac para Java.

PREGUNTA 15

¿Cuál es la primera fase del proceso de compilación?

- a) Análisis sintáctico
- b) Análisis léxico
- c) Generación de código
- d) Optimización

RESPUESTA CORRECTA: b) Análisis léxico

FEEDBACK: El análisis léxico es la primera fase de compilación. Convierte la secuencia de caracteres del código fuente en tokens (símbolos léxicos) como palabras reservadas, identificadores, operadores y literales. Es realizado por un programa llamado analizador léxico o scanner.

PREGUNTA 16

¿Qué son los tokens en el análisis léxico?

- a) Errores de sintaxis
- b) Unidades léxicas básicas del lenguaje
- c) Variables del programa
- d) Comentarios en el código

RESPUESTA CORRECTA: b) Unidades léxicas básicas del lenguaje

FEEDBACK: Los tokens son las unidades léxicas básicas reconocidas por el analizador léxico. Incluyen palabras reservadas (if, while), identificadores (nombres de variables), operadores (+, -, *), literales (números, cadenas) y símbolos especiales (paréntesis, comas).

PREGUNTA 17

¿Cuál es el propósito del análisis sintáctico?

- a) Buscar errores de escritura
- b) Verificar que los tokens formen construcciones sintácticas válidas
- c) Optimizar el código
- d) Ejecutar el programa

RESPUESTA CORRECTA: b) Verificar que los tokens formen construcciones sintácticas válidas

FEEDBACK: El análisis sintáctico verifica que la secuencia de tokens recibida del analizador léxico forme construcciones sintácticas válidas según la gramática del lenguaje. Construye un árbol sintáctico que representa la estructura del programa.

PREGUNTA 18

¿Qué almacena la tabla de símbolos?

- a) Código máquina
- b) Información sobre identificadores del programa
- c) Errores de compilación
- d) Instrucciones del procesador

RESPUESTA CORRECTA: b) Información sobre identificadores del programa

FEEDBACK: La tabla de símbolos almacena información sobre todos los identificadores (variables, funciones, clases) usados en el programa: nombre, tipo, ámbito, dirección de memoria, y otros atributos. Es esencial para la verificación semántica y generación de código.

PREGUNTA 19

¿Cuál de estos es un lenguaje de programación de bajo nivel?

- a) Python
- b) Java
- c) Ensamblador
- d) JavaScript

RESPUESTA CORRECTA: c) Ensamblador

FEEDBACK: El ensamblador es un lenguaje de bajo nivel que usa mnemónicos para representar directamente las instrucciones del procesador. Está muy cerca del lenguaje máquina. Los otros (Python, Java, JavaScript) son lenguajes de alto nivel, más alejados del hardware.

PREGUNTA 20

¿Qué paradigma de programación se basa en objetos que contienen datos y métodos?

- a) Programación estructurada
- b) Programación funcional
- c) Programación orientada a objetos
- d) Programación lógica

RESPUESTA CORRECTA: c) Programación orientada a objetos

FEEDBACK: La programación orientada a objetos (OOP) se basa en crear objetos que encapsulan datos (atributos) y comportamientos (métodos). Sus principios fundamentales son encapsulación, herencia y polimorfismo. Ejemplos: Java, C++, Python, C#.

PREGUNTA 21

¿Cuántos caracteres puede representar el código ASCII estándar?

- a) 64 caracteres
- b) 128 caracteres

- c) 256 caracteres
- d) 512 caracteres

RESPUESTA CORRECTA: b) 128 caracteres

FEEDBACK: ASCII estándar usa 7 bits, lo que permite representar $2^7 = 128$ caracteres diferentes (0-127). Incluye letras mayúsculas y minúsculas, dígitos, símbolos de puntuación y caracteres de control. ASCII extendido usa 8 bits para 256 caracteres.

PREGUNTA 22

¿Qué número binario representa el decimal 10?

- a) 1010
- b) 1100
- c) 1001
- d) 1110

RESPUESTA CORRECTA: a) 1010

FEEDBACK: Para convertir 10 decimal a binario: $10 \div 2 = 5$ resto 0, $5 \div 2 = 2$ resto 1, $2 \div 2 = 1$ resto 0, $1 \div 2 = 0$ resto 1. Leyendo los restos de abajo hacia arriba: 1010. Verificación: $1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1 = 8 + 0 + 2 + 0 = 10$.

PREGUNTA 23

¿Cuál es la función de la ALU en el procesador?

- a) Almacenar instrucciones
- b) Controlar el flujo de datos
- c) Realizar operaciones aritméticas y lógicas
- d) Comunicarse con la memoria

RESPUESTA CORRECTA: c) Realizar operaciones aritméticas y lógicas

FEEDBACK: La ALU (Arithmetic Logic Unit) es el componente del procesador encargado de realizar todas las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación, división) y lógicas (AND, OR, NOT, comparaciones) sobre los datos.

PREGUNTA 24

¿Qué tipo de sistema operativo permite que múltiples usuarios accedan simultáneamente?

- a) Monousuario
- b) Multiusuario
- c) Monotarea
- d) Tiempo real

RESPUESTA CORRECTA: b) Multiusuario

FEEDBACK: Los sistemas operativos multiusuario permiten que múltiples usuarios accedan al sistema simultáneamente, cada uno con su propia sesión y espacio de trabajo. Ejemplos incluyen Linux, Unix, Windows Server. Cada usuario tiene sus propios permisos y recursos asignados.

PREGUNTA 25

¿Cuál de estas NO es una función del núcleo (kernel) del sistema operativo?

- a) Gestión de memoria
- b) Gestión de procesos
- c) Edición de documentos
- d) Gestión de dispositivos

RESPUESTA CORRECTA: c) Edición de documentos

FEEDBACK: El kernel es el núcleo del sistema operativo que gestiona recursos fundamentales: memoria, procesos, dispositivos de E/S, sistema de archivos. La edición de documentos es función de aplicaciones que se ejecutan sobre el sistema operativo, no del kernel.

PREGUNTA 26

¿Qué es la paginación en gestión de memoria?

- a) Numerar páginas de un documento
- b) Dividir la memoria en bloques de tamaño fijo
- c) Crear copias de seguridad
- d) Ordenar archivos por fecha

RESPUESTA CORRECTA: b) Dividir la memoria en bloques de tamaño fijo

FEEDBACK: La paginación es una técnica de gestión de memoria que divide tanto la memoria física como la lógica en bloques de tamaño fijo llamados páginas. Facilita la implementación de memoria virtual y permite mejor utilización del espacio de memoria.

PREGUNTA 27

¿Cuál es la diferencia entre compilador e intérprete?

- a) No hay diferencia
- b) El compilador traduce todo el programa antes de ejecutarlo, el intérprete línea por línea
- c) El intérprete es más rápido que el compilador
- d) El compilador solo funciona con Java

RESPUESTA CORRECTA: b) El compilador traduce todo el programa antes de ejecutarlo, el intérprete línea por línea

FEEDBACK: Un compilador traduce todo el código fuente a código máquina antes de la ejecución (ej: C++), mientras que un intérprete traduce y ejecuta el código línea por línea durante la ejecución (ej: Python). Los programas compilados suelen ejecutarse más rápido.

PREGUNTA 28

¿Qué es un algoritmo de planificación Round Robin?

- a) Un algoritmo de búsqueda
- b) Un algoritmo de ordenamiento
- c) Un algoritmo de planificación de procesos que asigna tiempo igual a cada proceso
- d) Un algoritmo de compresión

RESPUESTA CORRECTA: c) Un algoritmo de planificación de procesos que asigna tiempo igual a cada proceso

FEEDBACK: Round Robin es un algoritmo de planificación que asigna un quantum de tiempo fijo a cada proceso de manera circular. Cuando un proceso agota su tiempo o se bloquea, el siguiente proceso en la cola obtiene la CPU. Es justo pero puede tener overhead debido a cambios de contexto frecuentes.

PREGUNTA 29

¿Cuál es la principal ventaja de los lenguajes de alto nivel?

- a) Son más rápidos de ejecutar
- b) Ocupan menos memoria
- c) Son más fáciles de escribir y entender
- d) Solo funcionan en una plataforma

RESPUESTA CORRECTA: c) Son más fáciles de escribir y entender

FEEDBACK: Los lenguajes de alto nivel están más cerca del lenguaje humano y son independientes de la arquitectura del hardware. Esto los hace más fáciles de escribir, leer, mantener y portar entre diferentes plataformas, aunque pueden ser menos eficientes que los de bajo nivel.

PREGUNTA 30

¿Qué es la Ley de Moore?

- a) Una ley sobre derechos de autor de software
- b) La observación de que el número de transistores en un microprocesador se duplica cada dos años
- c) Una ley sobre velocidad de Internet
- d) Una regla de programación

RESPUESTA CORRECTA: b) La observación de que el número de transistores en un microprocesador se duplica cada dos años

FEEDBACK: La Ley de Moore, formulada por Gordon Moore en 1965, observa que el número de transistores en un microprocesador se duplica aproximadamente cada dos años. Esta tendencia ha impulsado el avance tecnológico durante décadas, aunque físicamente se está volviendo más difícil de mantener.

ESCALA DE EVALUACIÓN

Puntaje Total: __/30

26-30 puntos: EXCELENTE 🏆

- Demuestras dominio excepcional de los conceptos
- Estás muy bien preparado para el examen
- Continúa repasando para mantener este nivel

21-25 puntos: BUENO ✅

- Tienes un buen entendimiento general

- Repasa las áreas donde fallaste
- Con un poco más de estudio estarás listo

16-20 puntos: **REGULAR** ⚠️

- Conocimientos básicos presentes pero con vacíos importantes
- Necesitas estudiar más intensamente
- Enfócate en los temas donde tuviste más errores

11-15 puntos: **INSUFICIENTE** ❌

- Conceptos fundamentales no están claros
- Requiere estudio intensivo de todos los temas
- Considera buscar ayuda adicional o tutorías

0-10 puntos: **DEFICIENTE** 🚨

- Conocimientos muy limitados
- Necesitas empezar el estudio desde cero
- Busca ayuda inmediatamente y dedica más tiempo al material

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

Si obtuviste menos de 21 puntos:

1. Repasa la separata completa que te proporcioné anteriormente
2. Identifica tus áreas débiles según las respuestas incorrectas
3. Estudia con las fuentes bibliográficas recomendadas
4. Practica conversiones entre sistemas numéricos
5. Haz diagramas de arquitecturas de computadoras y procesos del SO

Temas que debes dominar absolutamente:

- **Historia:** Generaciones de computadoras y personajes clave
- **Hardware:** CPU, memoria, almacenamiento, conversiones binarias
- **SO:** Funciones, tipos, gestión de procesos y memoria
- **Compiladores:** Fases de compilación y tipos de lenguajes

Estrategia final de repaso:

1. Día 1-2: Historia y Hardware
2. Día 3-4: Sistemas Operativos
3. Día 5-6: Compiladores y Lenguajes
4. Día 7: Repaso general y práctica con ejercicios

¡Éxito en tu examen! 📚 ✨