

PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 22 DE MAYO DE 2024 (BOE N° 131 DE 30 DE MAYO)

Cuestionario del primer ejercicio

Área global 6. CIENCIA DE DATOS

Especialidad: D2-PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN CIENTÍFICA

- No abra el **CUESTIONARIO** ni empiece el examen hasta que se le indique.
- Solo se calificarán las respuestas marcadas en la **HOJA DE RESPUESTAS**
- El cuestionario consta de **80 preguntas**, cada una de ellas con **cuatro respuestas alternativas**, de las cuales **sólo una de ellas es correcta**.
- Una vez abierto el cuestionario, compruebe que consta de todas las páginas y preguntas y que sea legible. En caso contrario solicite uno nuevo al personal del aula.
- Las **contestaciones erróneas se PENALIZARÁN** con un 25 % de su valoración.
- Lea atentamente las **instrucciones** para contestar la **HOJA DE RESPUESTAS**, que figuran al dorso de la misma.
- Cumplimente los datos personales y firme la **HOJA DE RESPUESTAS**.
- El tiempo para la realización de este ejercicio será de **noventa (90) minutos**.
- **NO SEPARE** ninguna de las copias de la **HOJA DE RESPUESTAS**. Una vez finalizado el ejercicio, el personal del aula le indicará los pasos a seguir.
- El **CUESTIONARIO** se podrá utilizar como borrador y se podrá llevar por el opositor al finalizar el tiempo marcado para el ejercicio.

1- Señale la afirmación CORRECTA:

- A. La Ciencia de Datos, a pesar del término, no tiene nada que ver con el Big Data.
- B. Un analista de datos debe tener conocimientos en estadística.
- C. Las actuales aplicaciones de la Inteligencia Artificial generativa han convertido la Ciencia de Datos en un campo obsoleto.
- D. La Ciencia de Datos es un campo académico muy reciente que se originó en la segunda década de este siglo con el desarrollo del aprendizaje automático profundo.

2- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el protocolo RADIUS es INCORRECTA?

- A. Fue desarrollado originalmente por Livingston Enterprises para la serie PortMaster de sus Servidores de Acceso a la Red (NAS)
- B. Utiliza MD5 como algoritmo criptográfico de hashing, lo que lo hace vulnerable a ataques de colisión.
- C. Utiliza TCP como protocolo de transporte para las comunicaciones entre cliente y servidor.
- D. Utiliza UDP como protocolo de transporte para las comunicaciones entre cliente y servidor.

3- ¿Cuál de las siguientes NO es una metodología ágil?

- A. WATERFALL.
- B. Extreme Programming (XP).
- C. KANBAN.
- D. SCRUM.

4- ¿Qué es un sistema de tiempo real?

- A. Un sistema operativo multitarea.
- B. Un sistema que debe responder a eventos o datos de entrada dentro de un plazo específico.
- C. Un sistema de base de datos distribuido.
- D. Un sistema especialmente rápido.

5- ¿Qué es un Keylogger?

- A. Un software que cifra archivos para proteger de accesos no autorizados.
- B. Una herramienta que bloquea el acceso a sistemas cuando se detectan intentos de entrada no autorizados.
- C. Un gestor de contraseñas.
- D. Una herramienta que registra las pulsaciones de teclas en dispositivos y que puede utilizarse para robar información confidencial.

6- ¿Qué empresa es propietaria actualmente de la base de datos Web of Science?

- A. Elsevier.
- B. Penguin Books.
- C. Clarivate.
- D. Google.

7- Marque la respuesta INCORRECTA:

- A. Las unidades de proceso gráfico (GPU) han desplazado a las CPU como procesadores más eficientes para el aprendizaje profundo.
- B. La gran ventaja de las GPU es el reducido consumo energético requerido para su funcionamiento.
- C. La estructura de las GPUs permite realizar múltiples tareas del proceso en paralelo.
- D. Las GPUs también se utilizan en el entrenamiento de modelos de lenguaje de gran tamaño (Large Language Models, LLMs).

8- ¿Qué es una VDI (Infraestructura de Escritorio Virtual)?

- A. Una conexión de red privada entre dispositivos a través de Internet.
- B. Una solución para realizar copias de seguridad de datos en la nube.
- C. Una tecnología que proporciona un entorno de escritorio virtualizado que se ejecuta en un servidor remoto, accesible a través de Internet.
- D. Un entorno de escritorio virtualizado que se ejecuta en el dispositivo local del usuario.

9- ¿Qué es Digital.CSIC?

- A. Una plataforma de cursos online ofrecida por el CSIC.
- B. Un servicio de almacenamiento en la nube para investigadores del CSIC.
- C. Un repositorio que ofrece acceso a la producción científica del CSIC mediante suscripción.
- D. Un repositorio institucional que ofrece acceso abierto a la producción científica del CSIC.

10- ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de aplicación de un sistema de tiempo real?

- A. Procesamiento de textos.
- B. Sistema de control de tráfico aéreo.
- C. Navegación en internet.
- D. Reproducción de música.

11- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA respecto al proceso de Autenticación en un sistema AAA?

- A. Se asignan permisos a los usuarios para acceder a recursos específicos.
- B. Se registran las operaciones de los usuarios en el sistema.
- C. Se confirma la identidad de los usuarios antes de permitir el acceso al sistema.
- D. Se verifica que los datos transferidos en el sistema estén cifrados.

12- ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?

- A. El uso de VPN (Red Privada Virtual) proporciona una conexión segura, pero no impide el rastreo de cookies en la navegación, ni previene la descarga o ejecución de software malicioso.
- B. Utilizar la misma contraseña para varias cuentas se considera una buena práctica de seguridad.
- C. Desactivar las actualizaciones automáticas en navegadores web mejora la seguridad.
- D. La navegación en modo incógnito evita el rastreo de la actividad por parte de terceros en línea y protege frente al malware.

13- ¿Qué es GitHub?

- A. Un software de código abierto de control de versiones.
- B. Una plataforma donde se puede almacenar y compartir código.
- C. Un repositorio de software licenciado bajo suscripción.
- D. Un servicio de almacenamiento en la nube exclusivo para personal del CSIC.

14- Señale la aseveración INCORRECTA sobre las aplicaciones de la Ciencia de Datos en investigación:

- A. Además de su creciente importancia en sectores como la educación, la salud, el e-commerce, o el financiero, la Ciencia de datos también encuentra aplicación en la investigación científica, por ejemplo, en la astroinformática o en la bioinformática.
- B. Algunos de los usos destacados de la Ciencia de Datos en biología son en secuencia del ADN y en clasificación de proteínas.
- C. La astroinformática, y a su través, la Ciencia de Datos, no tiene aplicación posible en la moderna cosmología.
- D. La gran cantidad de datos suministrados por radiotelescopios, el telescopio Hubble, o el observatorio de rayos X Chandra convierten a la Ciencia de Datos en una herramienta imprescindible para la astronomía moderna.

15- ¿Qué es el smishing?

- A. Un tipo de fraude basado en la ingeniería social y en la suplantación de identidad que se realiza a través de llamadas telefónicas.
- B. Noticias falsas que circulan principalmente por Internet a través de redes sociales o apps de mensajería como WhatsApp.
- C. Un tipo de ciberataque basado en el envío de mensajes de texto (SMS).
- D. Un método de protección de contraseñas mediante autenticación de dos factores.

16- ¿Cuál de estos conceptos no está asociado a SCRUM?

- A. SCRUM Master.
- B. Product Backlog.
- C. Daily Meeting.
- D. Diagrama de Gantt.

17- ¿Qué es un actuador en el contexto de la robótica?

- A. Un dispositivo que convierte energía en movimiento.
- B. Un sensor de temperatura.
- C. Un software de control.
- D. Un tipo de batería.

18- ¿Qué es IEEE Xplore?

- A. Una base de datos de investigación académica que proporciona artículos y trabajos sobre Ciencias de la Computación, Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
- B. Una base de datos de investigación académica que proporciona artículos y trabajos sobre Astronomía y Astrofísica.
- C. Un protocolo de metadatos.
- D. Un repositorio digital de artículos académicos desarrollado en el CSIC.

19- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el protocolo TACACS+ es CORRECTA?

- A. Cifra todo el contenido de la comunicación entre el cliente y el servidor.
- B. Utiliza UDP para la comunicación entre cliente y servidor.
- C. Se considera una evolución del protocolo RADIUS.
- D. Utiliza el puerto TCP 1813 para las comunicaciones.

20- ¿Cuál es uno de los principios fundamentales de la metodología KANBAN?

- A. Roles claramente definidos para cada miembro del equipo.
- B. Trabajo dividido en sprints.
- C. Priorización de historias de usuario.
- D. Limitar el trabajo en proceso (WIP).

21- ¿Cuál de los siguientes repositorios ofrece TODO su contenido en acceso abierto?

- A. JSTOR.
- B. ScienceDirect.
- C. PubMed Central.
- D. Wiley Online Library.

22- Señale la respuesta CORRECTA sobre las cámaras de tiempo de vuelo:

- A. Las cámaras de tiempo de vuelo no se pueden utilizar en aplicaciones de robótica.
- B. Las cámaras de tiempo de vuelo miden el tiempo que un UAV (dron) está en el aire.
- C. La base del funcionamiento de las cámaras de tiempo de vuelo es la medida de distancias recorridas por un haz de luz infrarroja.
- D. Las cámaras de tiempo de vuelo se basan en medir el cambio de fase de una señal de ultrasonidos.

23- ¿Cuál de las siguientes herramientas de software proporciona un espacio de trabajo digital unificado, que permite a los usuarios acceder a sus aplicaciones y escritorios virtuales desde cualquier dispositivo y ubicación?

- A. Nagios.
- B. Zabbix.
- C. EndNote.
- D. Citrix Workspace.

24- ¿Cuál es una de las características de SCOPUS?

- A. Proporciona acceso a citas, resúmenes y métricas de impacto de artículos en revistas académicas mediante suscripción.
- B. Proporciona guías de publicación de revistas electrónicas.
- C. Es una base de datos temática sobre ciencias de la vida.
- D. Proporciona acceso abierto a todo su contenido.

25- Marque la respuesta CORRECTA sobre el sesgo en el aprendizaje automático:

- A. El uso de una fuente de datos tan extensa como internet garantiza la ausencia de sesgo en los datos extraídos.
- B. Si los datos utilizados en el aprendizaje son imágenes, es imposible que se produzca un aprendizaje sesgado.
- C. El proceso de anotación de imágenes es crítico y se ha de prestar especial atención durante el mismo para evitar o reducir el sesgo en el aprendizaje basado en imágenes.
- D. El sesgo que puede aparecer durante el aprendizaje automático se debe más a los algoritmos de aprendizaje que a los datos suministrados para el aprendizaje.

26- ¿Qué es la integración de instrumentación en robótica?

- A. El uso de instrumentos musicales en robots.
- B. La incorporación de sensores y actuadores en sistemas robóticos.
- C. La creación de software para robots.
- D. El diseño de hardware para robots.

27- ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de software de código abierto?

- A. Microsoft Office.
- B. Adobe Photoshop.
- C. Linux.
- D. AutoCad.

28-¿Cuál de las siguientes es una fase clave en la gestión de proyectos según el enfoque tradicional?

- A. Creación de sprints
- B. Análisis de requisitos
- C. Implementación ágil
- D. Procesamiento de Big Data

29-¿Cuál de los siguientes lenguajes es más comúnmente usado para computación científica debido a sus capacidades numéricas?

- A. HTML
- B. Postscript
- C. Python
- D. PHP

30-¿Qué estructura de datos es la más adecuada para implementar un mecanismo LIFO de último en entrar, primero en salir (Last In, First Out)?

- A. Cola
- B. Pila
- C. Lista enlazada
- D. Tabla hash

31-¿Cuál de los siguientes es un paso crucial en el diseño de casos de estudio para garantizar resultados válidos y fiables?

- A. Seleccionar un tamaño de muestra basándose únicamente en la conveniencia.
- B. Centrarse en un único método de recopilación de datos para simplificar el análisis.
- C. Definir claramente las preguntas y los objetivos de la investigación antes de la recopilación de datos.
- D. Evitar las entrevistas a los participantes para minimizar el sesgo.

32-¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta sobre las listas y vectores (array) con implementación clásica?

- A. Los arrays permiten insertar y eliminar elementos en posiciones arbitrarias con mayor rapidez que las listas.
- B. Los arrays permiten cambio de tamaño dinámico, a diferencia de las listas.
- C. Los arrays requieren una asignación de memoria contigua lo que puede generar problemas de asignación de memoria para conjuntos de datos grandes.
- D. Las listas hacen un uso más eficiente de memoria que los arrays.

33-¿Cuál de las siguientes estructuras de datos es mejor para implementar una cola de prioridad (priority queue)?

- A. Lista enlazada doble
- B. Pila
- C. Montículo o árbol binario (Binary Heap)
- D. Cola circular

34-¿Cuál es la complejidad de tiempo promedio para buscar un elemento en una tabla de hash bien implementada?

- A. $O(n)$
- B. $O(n \log n)$
- C. $O(\log n)$
- D. $O(1)$

35-¿Qué algoritmo se utiliza comúnmente para encontrar el camino más corto desde un nodo fuente a todos los demás nodos en un grafo ponderado?

- A. Algoritmo de Dijkstra
- B. Algoritmo de Prim
- C. Búsqueda en profundidad (DFS)
- D. Algoritmo de Kruskal

36-¿Cuál de las siguientes estructuras de datos permite la búsqueda más eficiente en el peor de los casos?

- A. Árbol AVL
- B. Lista doblemente enlazada
- C. Pila
- D. Árbol binario de búsqueda no balanceado

37-¿Qué muestra un diagrama de Gantt en la gestión de proyectos?

- A. El presupuesto del proyecto
- B. La asignación de recursos financieros
- C. La duración de las tareas y su cronograma
- D. Los riesgos y problemas del proyecto

38-¿Cómo puede Python ser útil en el análisis de datos de un caso de estudio en investigación científica?

- A. Generando hipótesis teóricas automáticamente.
- B. Creando gráficos y visualizaciones de datos con librerías como Matplotlib o Seaborn.
- C. Recolectando datos cualitativos de manera manual.
- D. Escribiendo informes de investigación de manera automática.

39-¿Cuál es el principal objetivo de la fase de planificación en un proyecto?

- A. Completar todas las tareas.
- B. Definir el alcance y los objetivos.
- C. Revisar el proyecto finalizado.
- D. Monitorear los riesgos.

40-Para ordenar una lista de forma eficientemente cuál de los siguientes algoritmos

NO debería utilizar:

- A. Merge sort (por mezcla)
- B. Quick sort (rápido)
- C. Bubble sort (método de burbuja)
- D. Heap sort (por montículos)

41-¿Cuál es la principal diferencia entre un árbol AVL y un árbol binario de búsqueda no balanceado?

- A. El árbol AVL permite nodos duplicados
- B. El árbol AVL se equilibra automáticamente
- C. El árbol binario garantiza tiempos logarítmicos en el peor caso
- D. El árbol AVL solo admite enteros como nodos

42-¿Cuál es la complejidad de la búsqueda binaria en un vector ordenado?

- A. $O(n)$
- B. $O(n \log n)$
- C. $O(\log n)$
- D. $O(1)$

43-En la segunda línea de un programa en Python nos encontramos la instrucción `x[3] = 2`. Indicar cuál de las afirmaciones es CORRECTA:

- A. Si en la primera línea se ha declarado x como lista: `x = []` dará error.
- B. Si en la primera línea hemos declarado x como dictionary `x = { }` dará error.
- C. Tanto si hemos declarado x como `x = []` o como `x = { }` dará error.
- D. En ninguno de los casos dará error.

44-Qué valor devuelve la expresión `bool(0)`?

- A. True
- B. False
- C. 0
- D. None

45-¿Cuál es el peor caso para la búsqueda en un árbol binario de búsqueda desbalanceado?

- A. $O(\log n)$
- B. $O(n)$
- C. $O(n \log n)$
- D. $O(1)$

46- ¿Cuál de las siguientes instrucciones es válida para incrementar el valor de la variable x en Python?

- A. `x += 1`
- B. `x++`
- C. Ninguna de las dos
- D. Ambas son válidas

47-En la programación en R, ¿cuál es el propósito de la función lapply()?

- A. Visualizar datos mediante funciones de representación gráfica integradas.
- B. Aplicar una función a todos los elementos de un vector o lista.
- C. Crear y administrar marcos de datos.
- D. Gestionar datos indefinidos en un conjunto de datos.

48- ¿Cuál es la función en R que se utiliza comúnmente para crear un modelo de regresión lineal?

- A. `lm()`
- B. `glm()`
- C. `predict()`
- D. `summary()`

49-¿Qué método se usa para agregar un elemento al final de una lista en Python?

- A. `append()`
- B. `add()`
- C. `insert()`
- D. `push()`

50-¿Qué paquete de R es conocido por facilitar la creación de gráficos complejos y visualizaciones de datos?

- A. Dplyr
- B. ggplot2
- C. shiny
- D. readr

51-En el desarrollo ágil de software, ¿cuál es el objetivo principal del rol del propietario del producto (Product Owner)?

- A. Escribir y probar el código.
- B. Gestionar el equipo y asignar tareas a cada componente.
- C. Definir y priorizar la lista de trabajos a realizar (backlog) en función de los interesados (stakeholder).
- D. Asegurarse de que el equipo siga las prácticas ágiles y elimine los obstáculos.

52-En una base de datos relacional, tenemos dos tablas: Investigadores y Proyectos. La tabla Proyectos tiene un campo ResearcherID que hace referencia al ResearcherID en la tabla Investigadores. ¿Qué sucederá si se intenta eliminar un investigador que todavía está asignado a un proyecto, sin ningún cambio adicional?

- A. Se eliminará al investigador y el proyecto tendrá un ResearcherID nulo.
- B. La base de datos evitará la eliminación para mantener la integridad referencial.
- C. Se eliminarán el investigador y todos los proyectos relacionados.
- D. El proyecto se reasignará automáticamente a un investigador predeterminado.

53-¿Cuál de las siguientes opciones es una forma CORRECTA de crear una lista por comprensión en Python?

- A. [x for x in range(10)]
- B. (x for x in range(10))
- C. y = [for x in range(10)]
- D. list(x in range(10))

54-¿Cuál es la principal ventaja de utilizar bases de datos relacionales en aplicaciones científicas?

- A. Permiten almacenar datos no estructurados.
- B. Facilitan consultas complejas con SQL mediante relaciones entre tablas.
- C. No requieren esquemas definidos para los datos.
- D. Integran datos como objetos para lenguajes orientados a objetos.

55-¿Cuál es la salida de la expresión `print(3 ** 2)` en Python?

- A. 5
- B. 6
- C. 8
- D. 9

56-¿Cuál de las siguientes instrucciones utilizaría en SQL para hallar los empleados del departamento de ventas que cobran más de 3000€?

- A. `SELECT empleado IF salario(empleado) > 3000 AND departamento(empleado) = 'Ventas';`
- B. `SELECT nombre, salario FROM empleados WHERE salario > 3000 AND departamento = 'Ventas';`
- C. `FROM empleados SELECT WHERE salario > 3000 AND departamento = 'Ventas';`
- D. `IF salario > 3000 AND departamento = 'Ventas' THEN SELECT empleado;`

57-¿Cuál de las siguientes es una palabra clave utilizada para definir una función en Python?

- A. `def`
- B. `func`
- C. `lambda`
- D. `method`

58-¿Cuál de las siguientes bases de datos es un ejemplo de una base de datos NoSQL orientada a documentos?

- A. PostgreSQL
- B. MongoDB
- C. MySQL
- D. SQLite

59-En el marco de MapReduce, ¿cuál es la función principal de la función Reduce?

- A. Dividir grandes conjuntos de datos en fragmentos más pequeños para su procesamiento en paralelo.
- B. Filtrar datos innecesarios durante la fase de procesamiento.
- C. Agregar y combinar los resultados intermedios producidos por la función Map.
- D. Distribuir los datos de entrada entre varios nodos del clúster.

60-¿Cuál de las siguientes librerías de Python se utiliza principalmente para cálculos numéricos y para manejar arrays multidimensionales de gran tamaño?

- A. Pandas
- B. SciPy
- C. NumPy
- D. Matplotlib

61-¿Qué herramienta de depuración se utiliza principalmente para identificar una gestión inadecuada de la memoria en un programa?

- A. Analizador de código estático.
- B. Generador de perfiles de memoria.
- C. Sistema de control de versiones.
- D. Formateador de código.

62-¿Cuál de las siguientes herramientas de Python se usa para la depuración paso a paso de código?

- A. Pandas
- B. pdb
- C. pip
- D. NumPy

63-¿Qué técnica utilizaría para resolver el problema de las N reinas (colocar N reinas en un tablero de ajedrez sin que se amenacen entre ellas)?

- A. Backtracking
- B. Algoritmo de Kruskal
- C. Recursión
- D. Heapsort

64-¿Cuál es el resultado de la siguiente expresión `len([1, 2, 3, 5])` en Python?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 10

65-¿Cuál de los siguientes problemas es un ejemplo clásico de un problema combinatorio NP-completo?

- A. Problema del camino más corto.
- B. Problema del viajante TSP (Travelling Salesman Problem).
- C. Algoritmo de búsqueda binaria.
- D. Problema de la suma de subconjuntos.

66-¿Cuál de las siguientes funciones se utiliza para abrir un archivo en Python?

- A. `Read()`
- B. `open()`
- C. `file()`
- D. `write()`

67-¿Cuál de las siguientes técnicas es comúnmente utilizada en minería de datos textual para identificar la frecuencia de términos?

- A. Árboles de decisión.
- B. Clustering jerárquico.
- C. TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency).
- D. Algoritmo de K-vecino.

68-¿Para un problema NP-completo cual podría ser su complejidad usando un algoritmo de fuerza bruta?

- A. $O(n)$
- B. $O(n^2)$
- C. $O(2^n)$
- D. $O(\log n)$

69-¿Qué enfoque se usa en el algoritmo de fuerza bruta para resolver problemas combinatorios?

- A. Dividir el problema en partes más pequeñas (divide y vencerás).
- B. Probar todas las posibles combinaciones hasta encontrar una solución.
- C. Utilizar heurísticas para aproximar una solución.
- D. Eliminar ramas del espacio de búsqueda no necesarias.

70-¿Cuál es el enfoque principal de los algoritmos de ramificación y poda (branch and bound)?

- A. Probar todas las combinaciones posibles.
- B. Generar soluciones aproximadas rápidamente.
- C. Reducir el espacio de búsqueda eliminando soluciones imposibles.
- D. Descomponer el problema en subproblemas y combinar sus soluciones.

71-¿Cómo están implementados internamente los diccionarios de Python?

- A. Como tablas de hash.
- B. Listas enlazadas.
- C. Árboles binarios de búsqueda.
- D. Como vectores.

72-¿Cuál de las siguientes librerías de Python proporcionan una implementación eficiente de la transformada rápida de Fourier?

- A. SciPy
- B. NumPy
- C. Ambas librerías
- D. Ninguna de las dos

73-¿Qué técnica de procesamiento de imágenes se utiliza habitualmente para mejorar los bordes de los objetos dentro de una imagen?

- A. Gaussian Blur (Desenfoque gaussiano)
- B. Edge Detection (Detección de bordes)
- C. Histogram Equalization (Ecuilización de histograma)
- D. Image Thresholding (Umbralización de imagen)

74-¿Cuál de los siguientes algoritmos se utiliza para convertir una señal del dominio del tiempo al dominio de la frecuencia de manera eficiente?

- A. Algoritmo de Dijkstra
- B. Transformada rápida de Fourier (FFT)
- C. Algoritmo de Bellman-Ford
- D. Transformada de Laplace

75-En gnuplot, ¿cómo se puede mostrar el fichero data.txt usando la segunda columna para el eje de las x y la tercera para el de las y?

- A. plot 'data.txt' using 2:3
- B. plot 'data.txt' x=2 y=3
- C. plot 'data.txt' columns=2,3
- D. plot 'data.txt' axes 2:3

76-Para implementar conjuntos de pares clave – valor en Python usaré:

- A. Listas porque son las únicas estructuras de datos de Python.
- B. Simplemente conjuntos.
- C. Diccionarios porque permiten acceder al valor asociado a una clave eficientemente.
- D. Una tupla que represente el par formado por la clave y el valor.

77-¿Cuál es la complejidad computacional de la Transformada Rápida de Fourier (FFT) en relación al tamaño de la entrada n ?

- A. $O(n^2)$.
- B. $O(n \log n)$.
- C. $O(e^n)$.
- D. Ninguna de las respuestas previas ya que FFT computa el valor exacto de la transformada de Fourier continua.

78-¿Qué tipo de gráfico sería el más adecuado para comparar la relación entre dos variables numéricas?

- A. Gráfico de barras
- B. Gráfico circular
- C. Diagrama de dispersión (scatter plot)
- D. Histograma

79-¿Qué técnica de procesamiento de imágenes reduce el ruido mientras preserva los bordes, calculando un promedio ponderado de los píxeles según su proximidad y similitud de intensidad?

- A. Median Filtering.
- B. Gaussian Smoothing.
- C. Bilateral Filtering.
- D. Sobel Filtering.

80-¿Cuál de las siguientes operaciones es comúnmente utilizada en el procesamiento de imágenes para suavizar bordes y reducir ruido?

- A. Transformada rápida de Fourier.
- B. Filtros de convolución.
- C. Algoritmo de Dijkstra.
- D. Segmentación de imágenes.

