

Prueba Técnica PuntoRed

Sección 1: Preguntas Teóricas

SQL

1. ¿Cuál es la diferencia entre un JOIN y un UNION en SQL? Proporcione un ejemplo de cada uno.

- La cláusula JOIN une dos tablas basado en una clave en común mediante una relación por filas y combina columnas. Existen diferentes tipos de join (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN)
- La cláusula UNION une dos tablas mediante una relación por columnas y apila una tabla debajo de otra. Tipos de UNION (UNION ALL, UNION)

Ejemplo

```
SELECT a.campo1, b.campo2
FROM tabla1 a
INNER JOIN tabla2 b
ON a.primary_key = b.foreing_key;
```

```
SELECT campo1, campo2
FROM tabla1
UNION
SELECT campo1, campo2
FROM tabla2;
```

2. Explique qué es una consulta CTE (Common Table Expression) y mencione un caso de uso.

- Es una subconsulta que crea una tabla temporal que se puede referenciar dentro de la misma consulta, siendo más eficiente que anidar subconsultas dentro de una cláusula.
- Es muy común realizar CTEs cuando tenemos que realizar una consulta compleja la cual depende de varias tablas.

3. ¿Qué es la cláusula HAVING en SQL y en qué se diferencia de WHERE?

- La cláusula WHERE se utiliza para filtrar información antes de la agrupación (GROUP BY) y el HAVING filtra la consulta después de la filtración.

4. Dado el siguiente conjunto de datos en una tabla llamada ventas, escriba una consulta SQL para obtener el total de ventas por cliente, incluyendo sólo aquellos con un monto total superior a 250:

```
id_venta fecha cliente_id monto
1 2025-03-01 101 200
2 2025-03-02 102 150
3 2025-03-02 101 300

SELECT cliente_id, sum(monto) as total_ventas_cliente
FROM ventas
WHERE monto > 250
GROUP BY 1;
```

PYTHON

1. ¿Cuál es la diferencia entre una lista y un diccionario en Python? Dé un ejemplo de cada uno.

- Una lista almacena datos individuales en orden y un diccionario almacena datos con una clave y un valor.

Ejemplo

```
lista = [valor1, valor2, valor3]
diccionario = {clave1:valor1, clave2:valor2, clave3:valor3}
```

2. ¿Qué librerías en Python se utilizan comúnmente para análisis de datos? Mencione al menos tres.

- Usualmente para el análisis de datos uso:
- Pandas (dataframes)

- Numpy (operaciones matematicas y vectoriales)
- Matplotlib o seaborn (visualizaciones y graficos)
- Datetime (manejo de fechas)
- SQLAlchemy (para usar lenguaje SQL dentro de Python)

3. ¿Qué salida generará el siguiente código en Python?

```
data = [ 5 , 3 , 9 , 1 ]
print ( sorted ( data )[ -2 ])
## Basicamente lo que hace es tener una lista, e imprimir el segundo dato de derecha a izquierda
```

Visualización de datos - Tableau

1. ¿Cuál es la diferencia entre una medida y una dimensión en Tableau?

- Las dimensiones son los datos que describen (categorias). Sirven para agrupar o clasificar la información.
- Las medidas son los valores numéricos que se calculan (datos numericos).

2. ¿Qué tipo de gráfico es más adecuado para comparar porcentajes de una variable categórica?

- El gráfico de barras (horizontal o vertical).

3. ¿Cómo se puede crear un filtro dinámico en Tableau para que el usuario pueda seleccionar un rango de fechas?

- Arrastrar el campo de tipo fecha al panel Filtros.
- En la ventana que aparece, seleccionar rango de fechas y hacer click en aceptar.
- Hacer click derecho sobre el campo en el panel de filtros y elegir mostrar filtro.

- En el panel derecho, Tableau mostrará un control deslizante donde se puede mover los extremos para elegir el rango de fechas que se deseé ver.

4. ¿Qué es un archivo hyper en tableau, y en qué caso de uso se puede aplicar?

- Guarda los datos extraídos de una fuente (como Excel, SQL o CSV) para que Tableau los lea y procese mucho más rápido.
- Se usa cuando se quiere mejorar el rendimiento o trabajar sin conexión.