

Actividad: Estudio de Caso

Análisis de Ventas con NumPy

Objetivo de la Actividad:

Esta actividad tiene como objetivo aplicar los conceptos clave de NumPy en un contexto laboral realista. Los participantes analizarán datos de ventas utilizando arreglos NumPy, aplicando operaciones matemáticas y selección condicional para extraer información relevante. Con esta actividad, desarrollarán habilidades para estructurar, procesar y analizar datos de manera eficiente, facilitando la toma de decisiones basada en información precisa.

Instrucciones:

1. Lee atentamente el estudio de caso presentado.
2. Utiliza NumPy para crear los arreglos necesarios y realizar los cálculos indicados.
3. Responde las preguntas clave analizando los resultados obtenidos.
4. Asegúrate de justificar tus respuestas utilizando ejemplos numéricos.
5. Evalúa tus resultados utilizando la rúbrica de evaluación proporcionada.

Estudio de Caso:

Optimizando la Gestión de Ventas en un Retail La empresa *Comercial XYZ* tiene tiendas en diferentes ciudades y desea analizar sus ventas de la última semana para optimizar su estrategia comercial. Los datos recopilados incluyen:

- Un vector con los precios de los productos vendidos: [15000, 22000, 18000, 25000, 30000]
- Una matriz que representa la cantidad de unidades vendidas de cada producto en los últimos cinco días:
- [[5, 8, 6, 7, 10],
- [3, 6, 5, 4, 7],
- [8, 12, 10, 9, 11],
- [4, 5, 6, 3, 4],
- [6, 7, 8, 5, 9]]

La gerencia necesita responder las siguientes preguntas clave:

1. **Cálculo de ingresos diarios:** Multiplica la matriz de unidades vendidas por el vector de precios de los productos para obtener los ingresos diarios de cada producto.
2. **Ingresos totales por día:** Suma los ingresos diarios para conocer la recaudación total de la tienda por cada día.
3. **Día con mayores ingresos:** Determina cuál fue el día con la mayor recaudación y cuánto se vendió en total.
4. **Productos más rentables:** Identifica cuáles fueron los dos productos que generaron más ingresos en la semana.
5. **Filtrado de ventas altas:** Utiliza selección condicional para identificar los días en los que las ventas totales superaron los \$400.000.

Preguntas Clave:

1. ¿Cuál es el ingreso total de cada producto por día?
2. ¿Cuál fue el día con mayores ingresos y cuánto se vendió?
3. ¿Cuáles fueron los productos que generaron más ingresos en la semana?

4. ¿En qué días la tienda logró ventas superiores a \$400,000?
5. ¿Cómo podría usar la empresa estos datos para mejorar su estrategia comercial?

Rúbrica de Evaluación:

Criterio	4 - Excelente	3 - Bueno	2 - Satisfactorio	1 - Insuficiente
Cálculo de ingresos diarios	Realiza correctamente la multiplicación de matrices y presenta los resultados con claridad.	Presenta el cálculo correcto, pero con errores menores en la presentación.	Realiza los cálculos, pero con errores significativos.	No realiza o presenta cálculos incorrectos.
Identificación del día con mayores ingresos	Determina correctamente el día y justifica su respuesta.	Determina el día, pero con errores menores.	Identifica un día, pero sin una justificación adecuada.	No logra identificar correctamente el día.
Selección de productos más rentables	Identifica correctamente los productos más rentables con análisis detallado.	Identifica los productos, pero la justificación es limitada.	Hace una selección, pero sin datos precisos.	No identifica correctamente los productos.
Análisis de días con ventas altas	Aplica selección condicional correctamente para extraer los datos relevantes.	Usa selección condicional, pero con errores menores.	Realiza una selección, pero con errores significativos.	No usa selección condicional o presenta datos incorrectos.
Interpretación y aplicación de resultados	Presenta un análisis detallado de los datos con recomendaciones claras.	Analiza los datos, pero con recomendaciones limitadas.	Presenta algunos hallazgos, pero sin un análisis claro.	No proporciona interpretaciones adecuadas.

Total de Puntos: 20 puntos

Esta actividad permite a los participantes aplicar los conceptos de NumPy en un entorno laboral realista, desarrollando habilidades de análisis de datos fundamentales para la toma de decisiones empresariales. La correcta manipulación de matrices y vectores con NumPy optimiza procesos y permite extraer información clave para mejorar la gestión comercial.