

Evidencia de Desempeño y Producto — Proyecto en Python

Aprendiz:

Kevin David Lopez Delgado

Instructor:

Ing. Néstor Montaña

Tecnólogo Análisis y Desarrollo de Software

Ficha: 3064241

SENA Centro de Diseño y Metrología

Descripción general

El presente proyecto reúne la solución de seis ejercicios planteados, los cuales fueron desarrollados utilizando el lenguaje de programación Python. Su objetivo principal es poner en práctica los fundamentos de la programación, incluyendo el manejo de condicionales, estructuras repetitivas, arreglos, matrices y funciones.

Ejercicios desarrollados

1. Cálculo del valor absoluto

El programa solicita al usuario ingresar un número y muestra su valor absoluto. Para ello, se utiliza una condición que convierte el número a positivo en caso de que sea negativo.

2. Descuento aplicado según clave del producto

Se ingresa el nombre de un artículo, su clave identificadora (01 o 02) y su valor inicial. Dependiendo de la clave, se aplica un descuento del 10% si es 01 o del 20% si es 02. Finalmente, se presentan en pantalla tanto el precio original como el valor con descuento.

3. Promoción en supermercado

Se simula una oferta basada en un número aleatorio.

- Si el número generado es menor a 74, se aplica un descuento del 15%.
- Si es igual o mayor a 74, se otorga un 20% de descuento.

El sistema muestra el valor total del descuento aplicado sobre la compra.

4. Comisión de ventas para vendedores de Mazda

El programa lee las ventas anuales de 100 vendedores y calcula su comisión de acuerdo con los siguientes rangos:

Rango de ventas	Comisión
1.000.000 – 2.999.999	3%
3.000.000 – 4.999.999	4%
5.000.000 – 6.999.999	5%
7.000.000 – 9.999.999	6%

Posteriormente, se imprime la comisión correspondiente a cada vendedor según sus ventas acumuladas.

5. Manejo de vectores y cálculo de cuadrados

Se genera un vector con 500 números. Luego, se calcula el cuadrado de cada elemento y se guarda en un segundo vector. Al final, se muestran ambos vectores: el original y el resultante.

6. Gestión de una matriz de calificaciones

Se trabaja con una matriz $M(50,5)$ que almacena los siguientes datos:

[Código del estudiante, Nota 1, Nota 2, Nota 3, Nota final]

El programa realiza las siguientes operaciones:

- Calcula la nota final como el promedio de las tres calificaciones.
- Verifica que las notas estén dentro del rango permitido $[1.0 - 5.0]$.
- Muestra:
 - A) El número de estudiantes aprobados (nota final ≥ 3.0).
 - B) El número de estudiantes que deben recuperar (nota final ≥ 2.0 y < 3.0).
 - C) La cantidad de estudiantes que obtuvieron una nota final de 5.0.

Conclusión

Este proyecto evidencia un adecuado manejo de los fundamentos de la programación, mediante la aplicación de estructuras secuenciales, condicionales, repetitivas, así como del uso de arreglos y matrices. Cada uno de los ejercicios fue elaborado siguiendo correctamente la lógica planteada en los enunciados, permitiendo el ingreso de datos por parte del usuario, su procesamiento y la obtención de resultados correctos. Además, el programa es totalmente operativo y puede ejecutarse sin inconvenientes en cualquier equipo que cuente con Python 3 instalado.