Administración de Bases de Datos

Arenas Deseado Luis Eduardo



Menú con Programa de Regresión Lineal

Diego Pacheco Valdez

8 de Junio del 2024

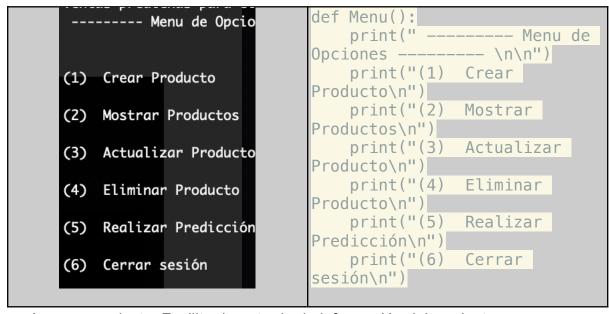
Introducción

La tarea consiste en la realización de un menú dentro de terminal que implemente los conceptos de regresión lineal aprendidos durante clase para la gestión de productos y la predicción de ventas.

Desarrollo

Aplicando la regresión lineal se deberá crear un programa en python con las siguientes funcionalidades

• Sistema de menú: Implementar un sistema de menú amigable para el usuario que permita:



 Agregar producto: Facilitar la entrada de información del producto, incluyendo nombre, precio, presupuesto de publicidad y ventas estimadas.

```
# - C - Función para agregar
                                    un nuevo producto
                                    def agregarProducto(nombre.
                                    precio, presupuesto, ventas):
                                        query = "INSERT INTO
Introduzca su opción: 1
                                    Productos (nombre, precio,
Introduzca el nombre del producto: Papas
                                    presu, ventas) VALUES (%s, %s,
Introduzca el precio del producto: 26.00
Introduzca el presupuesto: 3500.00
                                    %S,%S)"
Introduzca las ventas del producto: 1200
                                        cur.execute(query,
Producto agregado exitosamente.
                                    (nombre, precio, presupuesto,
----- Menu de Opciones
                                    ventas))
                                        conn.commit()
                                        print("Producto agregado
                                    exitosamente.")
```

 Ver productos: Mostrar una lista de todos los productos existentes con sus detalles.

```
Introduzca su opción: 2
(1, Decimal('26.00'), Decimal('3500.00'), 1200, 'Papas')
# - R - Función para leer todos los productos
def leerVentas():
    cur.execute("SELECT * FROM Productos")
    rows = cur.fetchall()
    for row in rows:
        print(row)
```

 Modificar producto: Permitir la selección de un producto y la modificación de su información, como precio, presupuesto de publicidad o ventas estimadas.

```
Introduzca su opción: 3
Introduzca el id del producto a modificar:1
Introduzca el nuevo nombre del producto (o deje en blanco para no cambiar): Taki
Introduzca el nuevo precio del producto (o deje en blanco para no cambiar):
Introduzca el nuevo presupuesto del producto (o deje en blanco para no cambiar):
Introduzca las ventas del producto (o deje en blanco para no cambiar):
Producto con ID 1 actualizado
# - U - Función para actualizar un producto
def actualizarProducto(id, nombre = None, precio = None,
presupuesto = None, ventas = None):
    dictionary = { 'nombre': nombre, 'precio': precio,
'presu': presupuesto, 'ventas': ventas}
    for key in dictionary:
         if dictionary[key] is not None:
             query = f"UPDATE Productos SET {key} = %s WHERE
id = %s"
             cur.execute(query, (dictionary[key], id))
    conn.commit()
    print(f"Producto con ID {id} actualizado")
```

 Eliminar producto: Habilitar la eliminación de un producto específico de la base de datos.

```
Introduzca su opción: 4
               Introduzca el ID del producto a eliminar: 1
               Producto eliminado exitosamente.
                ----- Menu de Opciones -----
    # - D - Función para borrar un producto
    def eliminarProducto(id):
        cur.execute("DELETE FROM Productos WHERE id = %s", (id,))
        conn.commit()
        print("Producto eliminado exitosamente.")

    Hacer predicción: Esta opción debe

                                        Introduzca su opción: 5
                                        Introduzca el precio del producto: 13.00
          solicitar al usuario que ingrese el
                                        Introduzca el presupuesto: 3500
          precio y el presupuesto de
                                        Ventas predichas para el nuevo producto:
                                                                          [1200.]
          publicidad para un nuevo producto y ----- Menu de Opciones --
          generar un valor de ventas predicho
          en base al modelo de regresión
          lineal entrenado.
# - P - Función para realizar producción
def realizarPrediccion(NPrecio, NPresu):
    engine = sa.create_engine(
         "postgresql://postgres:1234@localhost:5432/ProductoPrediccion"
    # lectura de datos de la tabla "Productos" en un Dataframe de pandas.
    df = pd.read_sql_table("productos", engine)
    # Seleccion de las columnas "precio" y "publicidad" como
caracteristicas
    X = df[["precio", "presu"]]
    # Seleccion de la columna "ventas" como variable objetivo
    # la dependiente son las ventas
    y = df["ventas"]
    # Creación y Entrenamiento del Modelo de regresión linbeal
    model = LinearRegression() #instancia de la clase linearRegression
    model.fit(X, y)
    # Realizar predicción
    nuevo precio = NPrecio
    nueva_publicidad = NPresu # presupuesto de publicidad del nuevo
producto
    prediction = model.predict([[nuevo_precio, nueva_publicidad]])
    # Impresión de la Predicción de venta para el nuevo producto
    print("Ventas predichas para el nuevo producto: ", prediction)
```

• Salir: Terminar el programa.

```
Introduzca su opción: 6
(venv) energizedtea@MacBook-Air-de-Diego actclases %
```

Conclusiones

Se logro aprendizaje sobre el uso de la regresión lineal, permitiéndonos crear predicciones con datos ya preexistentes.