

Emerging Technologies Institute

Introducción a Python



Tienda LifeStore

Alan Iván Minero García

Índice general

Índice general	I
1. Introducción	1
2. Definición del código	2
3. Solución al problema	7
4. Conclusión	9

Capítulo 1

Introducción

Durante esta primera parte del curso se aprendieron los fundamentos del lenguaje de programación Python. Desde como crear una variable hasta agregar y eliminar elementos de una lista. A partir de lo aprendido durante este periodo es posible llevar a cabo un análisis de datos, tal es el propósito de este primer proyecto.

En este proyecto se analizarán los datos de una tienda en línea llamada *LifeStore*. LifeStore es una tienda virtual encargada de vender artículos electrónicos; como pantallas, discos duros, tarjetas madre, audífonos, entre otros. La tienda necesita llevar a cabo un análisis de las ventas de los últimos meses que permita conocer si existe una disminución en la venta de sus productos, o la existencia de productos rezagados. Por lo que el objetivo de este proyecto, a través de un análisis de datos, es encontrar una respuesta al cambio en las ventas, realizar sugerencias para incrementar los ingresos, y crear estrategias para evitar inventario rezagado.

Los datos empleados forman parte de una base de datos de ventas, donde se ha recabado información de las ventas y las búsquedas de los productos. Este sistema de inventario únicamente permite a un administrador visualizar dicha información, es decir, el usuario que ingrese como administrador será capaz de obtener las estadísticas de los productos más vendidos, menos vendidos y rezagados. De igual manera, podrá ver los productos con mejores reseñas, los productos más buscados y un resumen de las ventas mensuales y las ventas anuales. Esto permitirá conocer como se relacionan los datos y como se ven afectadas las ventas de cada producto.

Capítulo 2

Definición del código

En la base de datos se almacenan los datos de la tienda, se encontrarán tres listas, una con los productos que están en el inventario de la tienda, en otra se almacenan las ventas hechas, y en la última están las búsquedas de los productos.

La primera parte del programa se configura el menú principal. El menú principal está conformado por el inicio de sesión de los usuarios. Los usuarios administradores se presentan a continuación.

```
7  #-----
8  # Menú principal
9  #-----
10
11     # Usuarios registrados como administradores
12     # Usuario, Contraseña
13     # admins = [['Javier', '123'], ['Emtech', 'Digital'], ['Alan', '555']]
14
15 # Muestra el menú por pantalla y lee una opción de teclado.
16 # La opción se debe encontrar entre 1 y 3.
17 admin = 0
18 while admin == 0: # Bucle que permite regresar al menú
19     print('*** TIENDA VIRTUAL LIFESTORE ***')
20     print('1) Iniciar sesión')
21     print('2) Crear nuevo usuario')
22     print('3) Salir')
23     print()
24
25     opcion = int(input('Seleccione una opción: '))
26     while opcion < 1 or opcion > 3:
27         opcion = int(input('Escoge una opción entre 1 y 3: '))
28
```

Figura 2.1: Menú principal del programa.

Para el inicio de sesión existen dos opciones, la primera es iniciar sesión con un usuario de administrador de los mencionados dentro del código, y como segunda opción crear un nuevo usuario; éste último únicamente tendrá acceso a visualizar las opciones del siguiente menú, sin tener la opción de desplazarse dentro del menú.

```

29 #-----
30 # Inicio de sesión
31 #-----
32
33 # Usuarios registrados como administradores
34 # Usuario, Contraseña
35 admins = [['Javier', '123'], ['Emtech', 'Digital'], ['Alan', '555']]
36 clientes = []
37
38 if opcion == 1: # Opción Iniciar Sesión
39     user = input('Usuario: ')
40     password = input('Contraseña: ')
41
42     for usuario in admins:
43         if usuario[0] == user and usuario[1] == password:
44             print('Bienvenido,', usuario[0] + '.',
45                   'Has ingresado como ADMINISTRADOR.')
46             print()
47             admin = 1
48             break
49     else:
50         print('**Usuario no registrado**')
51         print()
52
53 elif opcion == 2: # Opción Crear nuevo usuario
54     new_user = input('Nuevo Usuario: ')
55     new_password = input('Contraseña: ')
56     clientes.append([new_user, new_password])
57     for usuario in clientes:
58         if usuario[0] == new_user and usuario[1] == new_password:
59             print('Bienvenido,', usuario[0] + '.',
60                   'Has creado un usuario con el rol de CLIENTE.')
61             print()
62             admin = 1
63             break

```

Figura 2.2: Opciones de inicio de sesión.

El menú secundario o menú de productos se conforma del análisis de datos de las ventas de la tienda LifeStore. En esta sección se importaron previamente las listas del archivo *lifestore-file*. Dentro de este menú es posible visualizar 6 opciones; productos más vendidos, más buscados, productos con menos ventas, con menos búsquedas, mejores reseñas y reseñas bajas. Únicamente es posible ingresar un número entre 1 y 7, en caso contrario se mostrará la leyenda *.Escoge una opción entre 1 y 7*.

```
70 #-----
71 # Menú de productos
72 #-----
73
74 # Importar los datos del archivo lifestore_file
75 from lifestore_file import lifestore_products
76 from lifestore_file import lifestore_sales
77 from lifestore_file import lifestore_searches
78
79 lifestore_sales_copy = lifestore_sales[:]
80
81 main_menu = 1
82
83 if admin == 1:
84     while main_menu == 1:
85         # Muestra el menú por pantalla y lee una opción de teclado.
86         # La opción se debe encontrar entre 1 y 7.
87         print('*** HAS INGRESADO COMO:', usuario[0] + ' ***')
88         print('1) Productos más vendidos:')
89         print('2) Productos más buscados:')
90         print('3) Productos con menos ventas:')
91         print('4) Productos con menos búsquedas:')
92         print('5) Mejores reseñas:')
93         print('6) Peores reseñas:')
94         print('7) Salir')
95         print()
96
97         opcion = int(input('Seleccione una opción: '))
98         while opcion < 1 or opcion > 7:
99             opcion = int(input('Escoge una opción entre 1 y 7: '))
```

Figura 2.3: Menú de productos.

La primer opción de este menú muestra los 50 productos más vendidos, la visualización de estos datos es en forma de tabla. La tabla se construyó con ayuda de un bucle for y de tabulaciones. Dentro de esta opción se encuentra un bucle while en cual es capaz de ordenar la lista de menor a mayor y viceversa, según sea el caso. El código de esta opción es similar para el resto de las opciones, únicamente varía la forma de ordenar las listas.

```

101     if opcion == 1: # Productos más vendidos
102         print()
103         print('*** LOS 50 PRODUCTOS MÁS VENDIDOS ***')
104         print()
105
106         contador = 0
107         total_ventas = [] # [[id, nombre_producto, contador]]
108
109         for producto in lifestore_products:
110             for ventas in lifestore_sales:
111                 if producto[0] == ventas[1]: # producto[0]->id_producto, venta[1]->id_producto
112                     contador += 1
113
114             formato = [contador, producto[0], producto[1]] # Ventas | Id | Producto
115             total_ventas.append(formato)
116             contador = 0
117
118         ventas_ordenado = []
119         while total_ventas:
120             maximo = total_ventas[0][0]
121             lista_actual = total_ventas[0]
122             for venta_counter in total_ventas:
123                 if venta_counter[0] > maximo:
124                     maximo = venta_counter[0]
125                     lista_actual = venta_counter
126             ventas_ordenado.append(lista_actual)
127             total_ventas.remove(lista_actual)
128
129         main_menu = 1
130
131         print('| No. Ventas | Id | Producto |')
132         for idx in range(0, 43):
133             print('| \t', ventas_ordenado[idx][0], ' \t', ventas_ordenado[idx][1],
134                   ' \t', ventas_ordenado[idx][2], '|')
135         print()

```

Figura 2.4: Primera opción: Productos más vendidos.

La opción número 5 y 6, mejores reseñas y las más bajas reseñas varían del resto de las opciones. Aquí únicamente se utilizó un bucle for para iterar sobre la lista ventas, dado que en esta lista se encontraba el score o la calificación del producto, sin necesidad de iterar dentro de la lista de productos. De la misma manera esta parte del código utiliza un bucle while que funciona para ordenar la lista, en este caso de mayor calificación a menor calificación.

```

254     elif opcion == 5:
255         print()
256         print('*** MEJORES RESEÑAS ***')
257         print()
258
259         for ventas in lifestore_sales:
260             main_menu = 1
261             score_ordenado = []
262
263             while lifestore_sales:
264                 maximo = lifestore_sales[0][2]
265                 lista_actual = lifestore_sales[0]
266                 for score_counter in lifestore_sales:
267                     if score_counter[2] > maximo:
268                         maximo = score_counter[2]
269                         lista_actual = score_counter
270                 score_ordenado.append(lista_actual)
271                 lifestore_sales.remove(lista_actual)
272
273             print('| Calificación | Devoluciones | Id |')
274             for idx in range(0, 21):
275                 print('| \t', score_ordenado[idx][2], ' \t \t | \t \t', score_ordenado[idx][4],
276                       ' \t \t | ', score_ordenado[idx][1], ' \t |')
277             print()

```

Figura 2.5: Quinta opción: Mejores reseñas.

Finalmente, en caso de querer salir del programa la opción número 7 es la que se debe ingresar. La última parte del programa forma parte del primer *if*, el cual establecía que si se ingresaba como administrador mostrara el menú mencionado anteriormente, en caso contrario, se ingresará como cliente y no será posible visualizar la información del menú de productos.

```
305         elif opcion == 7:
306             print()
307             print('Adiós. Vuelve pronto.')
308             quit()
309
310
311
312     elif admin == 0:
313         for cliente in clientes:
314             if cliente[0] == new_user and cliente[1] == new_password:
315                 print('*** HAS INGRESADO COMO:', cliente[0] + ' ***')
316                 print()
317                 print('Esta tipo de cuenta no permite visualizar esta información.')
318                 print('Intenta con una cuenta de administrador.')
```

Figura 2.6: Opción para salir del programa y opción al ingresar como cliente.

Capítulo 3

Solución al problema

Menú principal que muestra las opciones de inicio de sesión.

```
*** TIENDA VIRTUAL LIFESTORE ***
1) Iniciar sesión
2) Crear nuevo usuario
3) Salir
Seleccione una opción:
```

Figura 3.1: Inicio de sesión para ingresar al programa.

Posteriormente al ingresar como administrador podemos visualizar la información del análisis de datos.

```
Bienvenido, Alan. Has ingresado como ADMINISTRADOR.
*** HAS INGRESADO COMO: Alan ***
1) Productos más vendidos:
2) Productos más buscados:
3) Productos con menos ventas:
4) Productos con menos búsquedas:
5) Mejores reseñas:
6) Peores reseñas
7) Salir
Seleccione una opción: |
```

Figura 3.2: Inicio de sesión para ingresar al programa.

Seleccionando la opción 1 de nuestro menú podemos visualizar la información de ventas, en forma de tabla.

```
*** LOS 50 PRODUCTOS MÁS VENDIDOS ***
```

No. Ventas	Id	Producto
50	54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm
42	3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
20	5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
18	42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
15	57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm
14	29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD

Figura 3.3: 6/50 productos con mayores ventas.

Los productos más buscados se ordenan de mayor a menor número de búsquedas. Esto se visualiza con la opción número 2.

*** LOS 100 PRODUCTOS MÁS BUSCADOS ***

No. Búsquedas	Id	Producto
263	54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm
107	57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm
60	29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
55	3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
41	4	Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire

Figura 3.4: 5/100 productos con mayores búsquedas.

Productos con menores ventas y menor número de búsquedas.

*** LOS 50 PRODUCTOS CON MENOS VENTAS ***

No. Ventas	Categoría	Producto
0	procesadores	Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express 3.0

Figura 3.5: 5/50 productos con menores ventas.

*** LOS 50 PRODUCTOS CON MENOS BUSQUEDAS ***

No. Búsquedas	Categoría	Producto
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express 3.0
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC, 8 GB 256 bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
0	tarjetas de video	Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x16

Figura 3.6: 5/50 productos con menores búsquedas.

Finalmente las últimas opciones del menú es para mostrar los productos con más alto número de reseña o calificación y los más bajos, en este caso únicamente se muestra el ID del producto y el número de calificación en una escala del 1 al 5.

*** PEORES RESEÑAS ***				*** MEJORES RESEÑAS ***			
Calificación	Devoluciones	Id		Calificación	Devoluciones	Id	
1	1	17		5	0	1	
1	1	29		5	0	1	
1	0	29		5	0	2	
1	1	31		5	0	2	
1	1	31		5	0	2	

Figura 3.7: 5/20 productos con mayor y menor número de reseña.

Capítulo 4

Conclusión

Al realizar el análisis de esta tienda virtual podemos concluir que LifeStore es una pequeña empresa virtual que tiene un pequeño número de ventas, sin embargo tiene el potencial para seguir creciendo.

Los productos más vendidos fueron procesadores, discos duros, tarjetas madre y tarjetas de video. Es importante conocer este dato ya que podemos deducir que nuestro principal mercado se centra en artículos internos para computadoras por lo que podemos aumentar ligeramente el número en inventario sin tener preocupación de que el producto quede rezagado en un futuro.

Balancear el inventario entre los productos más vendidos y los de menores ventas nos permitiría tener un mayor margen para futuras compras de los productos más vendidos, o la posibilidad de ofrecer ofertas de los productos que obtuvieron menores ventas junto con productos rezagados.

Mi conclusión personal al realizar este proyecto fue entender la importancia de conocer perfectamente mis datos antes de empezar a escribir código. Conocer los datos implica saber el origen de estos, como están ordenados, como se componen, como se obtuvieron y conocer la finalidad del análisis para poder saber como trabajar posteriormente estos datos.