

Reporte del Proyecto #1 EMTECH

Oscar Raul Cantu del Campo

Explicacion delCodigo y solucion del problema

Monterrey, Nuevo Leon, Mexico

04/09/2020

INDICE

Contenido

Descripción del Caso	3
Explicación del Código.....	3
1.- Inicio de Sesión y administración de usuarios	4
2.- Análisis de Productos	5
3.- Productos por reseña	6
4.- Análisis financiero	7
5.- Variables	7
6.- Librerías y funciones.....	8
7.- Usuario administrador	8
Conclusiones del Análisis de Datos de LifeStore.....	9
Productos más vendidos:	9
Productos más buscados:	10
Productos menos vendidos por categoría:	11
Productos menos buscados por categoría:.....	12
Conclusiones	Error! Bookmark not defined.
Recomendaciones para el analisis de productos:	13
Reseña:.....	14
Analisis finaciero:	14

Reporte del Proyecto #1 EMTECH

Realizar un análisis de los datos de la empresa LifeStore

Descripción del Caso

LifeStore es una tienda virtual que maneja una amplia gama de artículos, recientemente, la Gerencia de ventas, se percató que la empresa tiene una importante acumulación de inventario. Asimismo, se ha identificado una reducción en las búsquedas de un grupo importante de productos, lo que ha redundado en una disminución sustancial de sus ventas del último trimestre.

Explicación del Código

Se desarrollo un código en lenguaje Python con algunas modalidades para facilitar el análisis de los datos que se tienen. El sistema solo mostrara los datos una vez que el usuario haya iniciado sesión, ya sea con la cuenta de administrador una cuenta agregada por el administrador (Usuario) que solo tiene permisos para ver los reportes.

En esta primera parte del código se puede observar la función main, la cual contiene el cuerpo completo del programa, empezando por un menú general que se muestra al iniciar el programa donde ter permite manejar los usuarios o ver los reportes.

```
y | input("Presiona Enter para Salir del Reporte...")

def main():
    Sesion=0
    Admin=0
    while True:
        clear()
        while True:
            try:
                desicion=int(input('Ingrese el numero de la accion que desea realizar: \n\n1.- Usuario \n2.- Analisis de Productos \n3.- Productos por
                Reseña \n4.- Analisis Financiero \n'))
            except:
                print("Error: Valor Incorrecto, Seleccione un Numero\n")
                input("Presiona Enter para continuar...")
                clear()
                continue
            else:
                clear()
                break
        if desicion == 1:
            while True:
                clear()
                while True:
                    try:
                        desicion = int(input('Ingrese el numero de la accion que desea realizar: \n\n1.- Inicia Sesion \n2.- Registra un Usuario \n3.-
                        Cerrar Sesion \n4.- Regresar al Menu Principal\n'))
                    except:
                        print("Error: Valor Incorrecto, Seleccione un Numero\n")
                        input("Presiona Enter para continuar...")
                        clear()
                        continue
                    else:
                        clear()
                        break
```

1.- Inicio de Sesión y administración de usuarios

En esta parte del código empieza lo que sería la primera decisión del menú que corresponde a los movimientos de los usuarios. Aquí se puede iniciar sesión, cambiar, agregar usuarios o cerrar sesión, así mismo todos los menús incluyendo este que estén dentro del programa cuentan con un botón para regresar al menú principal.

```
else:
    clear()
    break
Us=''
Con=''
if desicion == 1:
    if Sesion == 1:
        print('Sesion iniciada previamente\n\n')
        input("Presiona Enter para continuar...")
    else:
        if len(Perfiles)>=1:
            Us=input('Ingrese su usuario: ')
            Con=input('Ingrese su contraseña: ')
            for i in range(len(Perfiles)):
                if (Perfiles[i].Usuario==Us)and(Perfiles[i].Contraseña==Con):
                    if Perfiles[i].Usuario=='AdminPrin':
                        Admin=1
                        print("Sesion Iniciada\n\n")
                        Sesion=1
                        input("Presiona Enter para continuar...")
                        g=0
                        break
                    else:
                        g=1
            if g==1:
                print("Combinacion incorrecta de Usuario y Contraseña\n\n")
                input("Presiona Enter para continuar...")
                Sesion=0
            else:
                print('No se encontro ningun usuario registrados\n\n')
                input("Presiona Enter para continuar...")
                clear()
        elif desicion == 2:
            if Admin==1:
                print('Para registrar un nuevo usuario ingrese la siguiente informacion:\n')
                while len(Us)<6:
                    Us=input('Ingrese su usuario: ')
                    if len(Us)<6:
                        print('El usuario debe contener al menos 6 caracteres\n\n')
                        input("Presiona Enter para continuar...")
                        clear()
                while len(Con)<6:
                    Con=input('Ingrese su contraseña: ')
                    if len(Con)<6:
                        print('La contraseña debe contener al menos 6 caracteres\n\n')
                        input("Presiona Enter para continuar...")
                        clear()
                Perfiles.append(User(Us,Con))
            else:
                print('Necesitas Permisos de Administrador')
                input("Presiona Enter para continuar...")
        elif desicion == 3:
            Sesion=0
            Admin=0
            print('Sesion Cerrada\n\n')
            input("Presiona Enter para continuar...")
        elif desicion == 4:
            break
elif desicion == 2:
    clear()
    if Sesion==1:
        Num_product = max([sublist[0] for sublist in liststore_products])
        while True:
```

2.- Análisis de Productos

En esta parte se encuentra el código correspondiente al análisis de productos, se toman las listas de los productos y se crean algunas copias de las listas para seleccionar la información más importante todo de acuerdo con el ID del producto, ya que es el dato principal que conecta las 3 listas para poder diferenciar el producto al que nos estamos refiriendo.

Consta de 3 funciones que ayudan a la automatización de los procesos:

1.- La primera función toma los datos más importantes, se suman las ventas totales o las búsquedas y regresa una lista de datos que a continuación tendrá que ser ordenada de mayor a menor o viceversa dependiendo lo que se pida.

2.- La segunda función que está dividida en 2 partes es la de ordenar por mayor o menor número de ventas, búsqueda o calificación. Se utilizó el método de burbuja para ordenar todos los datos, después se concatenan a una copia de la lista de productos original, y por último se envía a impresión.

3.- La tercera función que es la de impresión contiene los formatos predefinidos para imprimir todas las listas ya ordenadas, respeta el espacio de caracteres e imprime línea por línea en un ciclo cada uno de los datos. Cabe destacar que en esta función se dividen los productos que se tienen que imprimir por categoría para saber cuáles son los productos menos vendidos o buscados que se tienen en cada una.

```
elif decision == 2:
    clear()
    if Sesion==1:
        Num_product = max([sublist[0] for sublist in lifestore_products])
        while True:
            clear()
            while True:
                try:
                    decision = int(input('Ingrese el numero de la accion que desea realizar: \n\n1.- Productos mas vendidos \n2.- Productos mas buscados \n3.- Productos menos vendidos \n4.- Productos menos buscados \n5.- Regresar al Menu Principal\n'))
                except:
                    print("Error: Valor Incorrecto, Seleccione un Numero\n")
                    input("Presiona Enter para continuar...")
                    clear()
                    continue
                else:
                    clear()
                    break
            if decision==1:
                impr_list(sortbest(Arreglo_lista(Num_product,lifestore_sales,1,1)),50,'Ventas',1)
            elif decision ==2:
                impr_list(sortbest(Arreglo_lista(Num_product,lifestore_searches,1,2)),50,'Busquedas',2)
            elif decision ==3:
                impr_Catg(sortworst(Arreglo_lista(Num_product,lifestore_sales,1,1)),50,'Ventas',1)
            elif decision ==4:
                impr_Catg(sortworst(Arreglo_lista(Num_product,lifestore_searches,1,2)),50,'Busquedas',2)
            elif decision ==5:
                break
        else:
            print('Sesion no iniciada\n')
            input("Presiona Enter para continuar...")
    elif decision == 3:
```

3.- Productos por reseña

En este caso los productos van acomodados por reseña a diferencia del proceso anterior en esta no se utiliza un contador para saber cuáles son los mejores productos o los peores, si no, se basa en el promedio obtenido por cada una de las calificaciones que se le dio a ese producto. El mismo proceso que el anterior, solo que en este caso se crea una lista con las calificaciones promedio, después se ordena de mayor a menor y al final se imprime.

```
        break
    else:
        print('Sesion no iniciada\n')
        input("Presiona Enter para continuar...")
    elif decision == 3:
        clear()
        if Sesion==1:
            Num_product = max([sublist[0] for sublist in lifestore_products])
            while True:
                clear()
                while True:
                    try:
                        decision=int(input('Ingrese el numero de la accion que desea realizar: \n\n1.- Productos con Mejor Calificacion \n2.- Productos con Peor Calificacion \n3.- Regresar al Menu Principal\n'))
                    except:
                        print("Error: Valor Incorrecto, Seleccione un Numero\n")
                        input("Presiona Enter para continuar...")
                        clear()
                        continue
                    else:
                        clear()
                        break
                if decision==1:
                    impr_list(sortbest(Arreglo_lista(Num_product,lifestore_sales,2,1)),20,'Calificacion',1)
                elif decision ==2:
                    impr_list(sortworst(Arreglo_lista(Num_product,lifestore_sales,2,1)),20,'Calificacion',1)
                elif decision ==3:
                    break
            else:
                print('Sesion no iniciada\n')
                input("Presiona Enter para continuar...")
    elif decision == 4:
        Num product = max([sublist[0] for sublist in lifestore_products])
```

4.- Análisis financiero

En este apartado veremos desplegado un pequeño reporte con las ventas totales y promedio por cada uno de los meses del año junto con el total y promedio anual para un vistazo rápido de la situación de las ventas en este año.

```
elif desicion == 4:
    Num_product = max([sublist[0] for sublist in lifestore_products])
    Total=0
    if Sesion==1:
        Meses=['Enero', 'Febrero', 'Marzo', 'Abril', 'Mayo', 'Junio', 'Julio', 'Agosto',
               'Septiembre', 'Octubre', 'Noviembre', 'Diciembre']
        print('{:15}'.format('Mes')+'{:10}'.format('Promedio')+'{:10}'.format('Total'))
        for j in range(12):
            cont=0
            total=0
            for i in range(len(lifestore_sales)):
                lista_fecha=lifestore_sales[i][3].split('/')
                if int(lista_fecha[1])==j+1:
                    total=total+int(lifestore_products[int(lifestore_sales[i][1]))[2])
                    cont=cont+1
            Total=total+Total
            if cont==0:
                Prom=0.0
            else:
                Prom=total/cont
            print('{:15}'.format(Meses[j])+'{:1}'.format('$')+ '{:<9.8}'.format(str(Prom))+'
                  {:1}'.format('$')+'{:<9}'.format(total))
            Total_prom=Total/12
            print('\n\n')
            print('{:15}'.format('Año')+'{:10}'.format('Promedio')+'{:10}'.format('Total'))
            print('{:15}'.format('2020')+'{:1}'.format('$')+ '{:<9.7}'.format(Total_prom)+'{:1}
                  '.format('$')+'{:<9}'.format(Total))
            input("Presiona Enter para Salir del Reporte...")
        else:
            print('Sesion no iniciada\n')
            input("Presiona Enter para continuar...")
    elif desicion==5:
        break
```

Todas las funciones tienen una prueba y error que permiten al usuario darse cuenta de cuando están ingresando un valor incorrecto para el programa, además que ayuda a que no se detenga por ningún motivo hasta que el usuario decida dejar de correr el programa.

5.- Variables

Por ultimo y para mayor entendimiento del programa quiero aclarar cómo están compuestas las variables globales que se manejaron en este programa.

- 1.- Los Usuarios son una clase que cuenta con los valores: Usuario y Contraseña, estos se utilizaron para facilitar el acomodo de los nuevos usuarios en la lista que contiene la información, así solo se tendría que guardar 1 clase en cada valor de la lista y no tener que hacer una lista de listas en su defecto.
- 2.- Sesión y Amin son valores que cambian entre 0 y 1, para indicar cuando se ha iniciado sesión y si es que la persona que inicio sesión es el Amin le da permisos especiales para administrar los perfiles.

6.- Librerías y funciones

Se importó la librería 'os' para poder determinar el tipo de sistema y así aplicar una función llamada "clear ()" que permite al programa eliminar la información que se muestra la interfaz.

También se importó la función copy para poder crear una copia de una lista de listas ya que de otra forma no sería posible.

```
from os import system, name
import copy
def clear():
    # for windows
    if name == 'nt':
        _ = system('cls')

    # for mac and linux(here, os.name is 'posix')
    else:
        _ = system('clear')
class User:
    def __init__(self,Usuario,Contraseña):
        self.Usuario=Usuario
        self.Contraseña=Contraseña
Perfiles=[User('AdminPrin','Admon123')]
```

7.- Usuario administrador

User: AdminPrin

Contra: Admon123

Conclusiones del Análisis de Datos de LifeStore

Productos más vendidos:

ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm	259	discos duros	300	50	1
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache	3089	procesadores	987	42	0
5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cach	1779	procesadores	130	20	0
42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450,	1779	tarjetas madre	0	18	0
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm	889	discos duros	15	15	0
29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450,	2499	tarjetas madre	10	14	1
2	Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disi	4209	procesadores	182	13	1
4	Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60	2209	procesadores	295	13	0
47	SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2	1209	discos duros	8	11	0
12	Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-	6619	tarjetas de video	0	9	0
48	SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2	2559	discos duros	50	9	0
7	Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart	8559	procesadores	114	7	0
31	Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B4	2229	tarjetas madre	120	6	3
44	Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4	2759	tarjetas madre	0	6	0
18	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5,	2199	tarjetas de video	5	5	0
8	Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart	5399	procesadores	8	4	0
6	Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart	11809	procesadores	54	3	0
11	Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Expr	7399	tarjetas de video	2	3	0
49	Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm	3139	discos duros	3	3	0
51	SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA	2399	discos duros	0	3	0
1	Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cach	3019	procesadores	16	2	0
21	Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB	5159	tarjetas de video	0	2	0
25	Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 12	5529	tarjetas de video	10	2	0
33	Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB	4269	tarjetas madre	43	2	0
52	SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2	5659	discos duros	13	2	0
74	Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Ina	4239	bocinas	1	2	0
85	Logitech Audifonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Neg	2159	audifonos	39	2	0
10	MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0	889	tarjetas de video	13	1	0
13	Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bi	3989	tarjetas de video	1	1	0
17	Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, P	4199	tarjetas de video	1	1	1
22	Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR	3429	tarjetas de video	0	1	0
28	Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6	9579	tarjetas de video	3	1	0
40	Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-STRX4, AMD TRX40, 2	17439	tarjetas madre	1	1	0
45	Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR	2869	tarjetas madre	25	1	1
46	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 3	1539	tarjetas madre	49	1	1
50	SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2	2949	discos duros	4	1	0
60	Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8	2519	memorias usb	10	1	0
66	TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	8049	pantallas	188	1	0

Como podemos observar en esta pantalla el producto más vendido es un SSD Kingston de 120Gb de almacenamiento, su precio se encuentra en 259 pesos y se tiene una cantidad de 300 en inventario.

Cabe destacar que de los 10 productos más vendidos se encuentran

- 4 procesadores
- 3 discos Duros
- 2 tarjetas madre
- 1 tarjeta de video

Esto estudiado más a fondo podría darnos una idea del tipo de clientes que están acudiendo a la tienda y cuál es el giro o uso que le están dando a las piezas que compran para poder así maximizar las ganancias controlando los tipos de productos que más se promocionan.

También se puede apreciar que los reembolsos que se dieron de estos 10 mejores productos son en total 3, lo que denota que de 205 ventas solo 3 personas regresaron el producto.

Aquí no se habla del porqué de estos reembolsos, pero sería interesante analizar los casos más frecuentes y si es posible encontrar algún tipo de solución o mejora.

Productos más buscados:

ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm	259	discos duros	300	263
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm	889	discos duros	15	107
29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450,	2499	tarjetas madre	10	60
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache	3089	procesadores	987	55
4	Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60	2209	procesadores	295	41
85	Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Neg	2159	audifonos	39	35
67	TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro	3229	pantallas	411	32
7	Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart	8559	procesadores	114	31
5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cach	1779	procesadores	130	30
47	SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2	1209	discos duros	8	30
48	SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2	2559	discos duros	50	27
44	Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4	2759	tarjetas madre	0	25
2	Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disi	4209	procesadores	182	24
42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450,	1779	tarjetas madre	0	23
8	Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart	5399	procesadores	8	20
12	Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-	6619	tarjetas de video	0	15
21	Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB	5159	tarjetas de video	0	15
66	TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	8049	pantallas	188	15
18	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5,	2199	tarjetas de video	5	11
51	SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA	2399	discos duros	0	11
1	Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cach	3019	procesadores	16	10
6	Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart	11809	procesadores	54	10
25	Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 12	5529	tarjetas de video	10	10
31	Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B4	2229	tarjetas madre	120	10
40	Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-STRX4, AMD TRX40, 2	17439	tarjetas madre	1	10
49	Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm	3139	discos duros	3	10
84	Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Roj	1089	audifonos	83	10
50	SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2	2949	discos duros	4	7
59	Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5	859	audifonos	4	7
74	Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Ina	4239	bocinas	1	6
94	HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico	2869	audifonos	12	6
11	Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Expr	7399	tarjetas de video	2	5
22	Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR	3429	tarjetas de video	0	5
26	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD 5450, 1GB DDR3, PCI Express	1249	tarjetas de video	180	5
28	Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6	9579	tarjetas de video	3	5
52	SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2	5659	discos duros	13	5
15	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6G	8439	tarjetas de video	15	4
46	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 3	1539	tarjetas madre	49	4

En la lista anterior se encuentran los productos más buscados a lo largo de este año, así como están ordenados podemos encontrar una clara relación entre las búsquedas y las compras, ya que los productos que aquí aparecen más buscados coinciden bastante con los productos más vendidos por ejemplo los productos con ID: 54,54,29,3,5,4,47 se encuentran entre los primeros 10 lugares en ambas listas, lo que podría significar que las búsquedas y las ventas están fuertemente relacionadas.

Productos menos vendidos por categoría:

https://PROYECTO-01-CANTU-DEL-CAMPO-OSCAR-AUL.ocantu98.repl.run						
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
14	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI E	1439	tarjetas de video	36	0	0
15	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6G	8439	tarjetas de video	15	0	0
16	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 1	9799	tarjetas de video	10	0	0
19	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4G	4509	tarjetas de video	8	0	0
20	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC	11509	tarjetas de video	10	0	0
23	Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x	909	tarjetas de video	10	0	0
24	Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit GDDR6, PCI	30449	tarjetas de video	2	0	0
26	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD 5450, 1GB DDR3, PCI Express	1249	tarjetas de video	180	0	0
27	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express	2109	tarjetas de video	43	0	0
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
30	Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB D	4029	tarjetas madre	50	0	0
32	Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI	4309	tarjetas madre	10	0	0
34	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B55	5289	tarjetas madre	2	0	0
35	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390,	3419	tarjetas madre	30	0	0
36	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z4	4159	tarjetas madre	10	0	0
37	Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel Z490, HDMI	4289	tarjetas madre	60	0	0
38	Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151, Intel H310,	1369	tarjetas madre	15	0	0
39	ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom II/Athlon II/Se	2169	tarjetas madre	98	0	0
41	Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H37	3329	tarjetas madre	286	0	0
43	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel Z390,	6369	tarjetas madre	5	0	0
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
53	SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2	2039	discos duros	1	0	0
55	SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA III, mSA	4399	discos duros	10	0	0
56	SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5'',	3269	discos duros	3	0	0
58	SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III, 2.5'',	3679	discos duros	16	0	0
59	SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2	5539	discos duros	10	0	0
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
61	Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC,	5209	memorias usb	5	0	0
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
62	Makena Smart TV LED 32S2 32'', HD, Widescreen, Gris	2899	pantallas	6	0	0
63	Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro	3369	pantallas	146	0	0
64	Samsung TV LED LH43QREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	12029	pantallas	71	0	0
65	Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Neg	21079	pantallas	7	0	0
68	Makena Smart TV LED 40S2 40'', Full HD, Widescreen, Negro	4229	pantallas	239	0	0
69	Hisense Smart TV LED 40H5500F 39.5, Full HD, Widescreen, Negro	5359	pantallas	94	0	0
70	Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro	7679	pantallas	10	0	0
71	Samsung Smart TV LED UN32J4290AF 32, HD, Widescreen, Negro	4829	pantallas	3	0	0
72	Hisense Smart TV LED 50H8F 49.5, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	9759	pantallas	11	0	0
73	Samsung Smart TV LED UN55TU7000FXZX 55, 4K Ultra HD, Widescreen, Neg	10559	pantallas	4	0	0
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
75	Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W, USB, Negro	441	bocinas	11	0	0
76	Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18	589	bocinas	18	0	0
77	Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth, Inalámbrico, 3W RMS, USB,	178	bocinas	1	0	0
78	Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, Inalámbrico, 40W RMS, USB, Ro	769	bocinas	2	0	0
79	Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth, Inalámbrico, USB 2.0, Rojo	709	bocinas	31	0	0
80	Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W	1359	bocinas	15	0	0
81	Ghia Bocina Portátil BX900, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 34W	1169	bocinas	20	0	0
82	Ghia Bocina Portátil BX400, Bluetooth, Inalámbrico, 8W RMS, USB, Neg	549	bocinas	31	0	0
83	Ghia Bocina Portátil BX500, Bluetooth, Inalámbrico, 10W RMS, USB, Gr	499	bocinas	16	0	0
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Ventas	Reembolsos
86	ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro	8359	audifonos	20	0	0
87	Acer Audífonos Gamer Galea 300, Alámbrico, 3.5mm, Negro	1719	audifonos	8	0	0
88	Audífonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.1, Alámbrico, USB, Negro	909	audifonos	15	0	0
90	Energy Sistem Audífonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalám	539	audifonos	1	0	0

En esta parte podemos observar que hay un grave problema con la cantidad de productos en stock que no se venden, en la parte de tarjetas madre o en la de pantallas podemos encontrar cerca de 300 artículos en stock y ninguno de ellos se ha vendido durante todo el año.

Productos menos buscados por categoría:

https://PROYECTO-01-CANTU-DEL-CAMPO-OSCAR-RAUL.ocantu98.repl.run						
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
14	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI E	1439	tarjetas de video	36	0	
16	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 1	9799	tarjetas de video	10	0	
19	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4G	4509	tarjetas de video	8	0	
20	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC	11509	tarjetas de video	10	0	
23	Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x	909	tarjetas de video	10	0	
24	Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit GDDR6, PCI	30449	tarjetas de video	2	0	
10	MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0	889	tarjetas de video	13	1	
27	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express	2109	tarjetas de video	43	1	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
30	Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB D	4029	tarjetas madre	50	0	
32	Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI	4309	tarjetas madre	10	0	
33	Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB	4269	tarjetas madre	43	0	
34	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B55	5289	tarjetas madre	2	0	
36	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z4	4159	tarjetas madre	10	0	
37	Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel Z490, HDMI	4289	tarjetas madre	60	0	
38	Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151, Intel H310,	1369	tarjetas madre	15	0	
41	Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H37	3329	tarjetas madre	286	0	
43	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel Z390,	6369	tarjetas madre	5	0	
35	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390,	3419	tarjetas madre	30	1	
45	Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR	2869	tarjetas madre	25	1	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
53	SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2	2039	discos duros	1	0	
55	SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA III, mSA	4399	discos duros	10	0	
58	SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III, 2.5'',	3679	discos duros	16	0	
59	SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2	5539	discos duros	10	1	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
60	Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8	2519	memorias usb	10	0	
61	Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC,	5209	memorias usb	5	0	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
62	Makena Smart TV LED 32S2 32'', HD, Widescreen, Gris	2899	pantallas	6	0	
64	Samsung TV LED LH43QMREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	12029	pantallas	71	0	
65	Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Neg	21079	pantallas	7	0	
68	Makena Smart TV LED 40S2 40'', Full HD, Widescreen, Negro	4229	pantallas	239	0	
69	Hisense Smart TV LED 40H5500F 39.5, Full HD, Widescreen, Negro	5359	pantallas	94	0	
71	Samsung Smart TV LED UN32J4290AF 32, HD, Widescreen, Negro	4829	pantallas	3	0	
72	Hisense Smart TV LED 50H8F 49.5, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	9759	pantallas	11	0	
70	Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro	7679	pantallas	10	1	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
75	Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W, USB, Negro	441	bocinas	11	0	
77	Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth, Inalámbrico, 3W RMS, USB,	178	bocinas	1	0	
78	Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, Inalámbrico, 40W RMS, USB, Ro	769	bocinas	2	0	
79	Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth, Inalámbrico, USB 2.0, Rojo	709	bocinas	31	0	
81	Ghia Bocina Portátil BX900, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 34W	1169	bocinas	20	0	
82	Ghia Bocina Portátil BX400, Bluetooth, Inalámbrico, 8W RMS, USB, Neg	549	bocinas	31	0	
83	Ghia Bocina Portátil BX500, Bluetooth, Inalámbrico, 10W RMS, USB, Gr	499	bocinas	16	0	
80	Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W	1359	bocinas	15	1	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
86	ASUS Audifonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro	8359	audifonos	20	0	
87	Acer Audifonos Gamer Galea 300, Alámbrico, 3.5mm, Negro	1719	audifonos	8	0	
98	Audifonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.1, Alámbrico, USB, Negro	909	audifonos	15	0	
90	Energy Sistem Audifonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalám	539	audifonos	1	0	
92	Getttech Audifonos con Micrófono Sonority, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.	149	audifonos	232	0	
96	Klip Xtreme Audifonos Blast, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Verde	769	audifonos	2	0	
93	Ginga Audifonos con Micrófono GI18ADJ01BT-RO, Bluetooth, Alámbrico/I	160	audifonos	139	1	
ID	Producto	Precio	Categoría	Cantidad	Busqueda	
9	Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart	2549	procesadores	35	1	

Ahora se observa una clara tendencia en la repetición de los productos que menos se buscan por categoría y los productos que menos se venden por categoría.

Recomendaciones

Análisis de productos:

Claramente se tiene que realizar un estudio más a fondo del nicho del mercado al que quiere llegar esta empresa, igualmente se tiene que realizar un análisis del inventario y empezar a comprar los productos con mayores ventas ya que si llegara a faltar alguno en dado momento se perdería una potencial venta, en cambio el gasto pasivo que se genera en tener un inventario lleno de productos que probablemente no se vayan a vender en un futuro cercano podría estar afectando seriamente los números de la compañía.

Otra cosa que se tendría que tomar en cuenta es que el mercado de los productos tecnológicos es de los más cambiantes y agresivos, de tal manera que los dispositivos que vayan quedando obsoletos van a ser cada vez más difíciles de vender y aun así tendrán que ser reemplazados con la nueva tendencia para no quedarse atrás.

Productos ordenados por calificación:

Con mejor calificación:

ID	Producto	Precio	Categoria	Cantidad	Califica	Reembolsos
1	Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cach	3019	procesadores	16	5.0	0
6	Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart	11809	procesadores	54	5.0	0
7	Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart	8559	procesadores	114	5.0	0
8	Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart	5399	procesadores	8	5.0	0
11	Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Expr	7399	tarjetas de video	2	5.0	0
21	Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB	5159	tarjetas de video	0	5.0	0
22	Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR	3429	tarjetas de video	0	5.0	0
25	Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 12	5529	tarjetas de video	10	5.0	0
28	Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6	9579	tarjetas de video	3	5.0	0
40	Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-STRX4, AMD TRX40, 2	17439	tarjetas madre	1	5.0	0
49	Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm	3139	discos duros	3	5.0	0
50	SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2	2949	discos duros	4	5.0	0
52	SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2	5659	discos duros	13	5.0	0
60	Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8	2519	memorias usb	10	5.0	0
66	TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro	8049	pantallas	188	5.0	0
67	TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro	3229	pantallas	411	5.0	0
84	Logitech Audifonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Roj	1089	audifonos	83	5.0	0
85	Logitech Audifonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Neg	2159	audifonos	39	5.0	0
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm	889	discos duros	15	4.87	0
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache	3089	procesadores	987	4.81	0

Presiona Enter para Salir del Reporte...

Con peor calificación:

ID	Producto	Precio	Categoria	Cantidad	Califica	Reembolsos
9	Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart	2549	procesadores	35	0.0	0
14	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI E	1439	tarjetas de video	36	0.0	0
15	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6G	8439	tarjetas de video	15	0.0	0
16	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 1	9799	tarjetas de video	10	0.0	0
19	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4G	4509	tarjetas de video	8	0.0	0
20	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC	11509	tarjetas de video	10	0.0	0
23	Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x	909	tarjetas de video	10	0.0	0
24	Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit GDDR6, PCI	30449	tarjetas de video	2	0.0	0
26	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD 5450, 1GB DDR3, PCI Express	1249	tarjetas de video	180	0.0	0
27	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express	2109	tarjetas de video	43	0.0	0
30	Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB D	4029	tarjetas madre	50	0.0	0
32	Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI	4309	tarjetas madre	10	0.0	0
34	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B55	5289	tarjetas madre	2	0.0	0
35	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390,	3419	tarjetas madre	30	0.0	0
36	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z4	4159	tarjetas madre	10	0.0	0
37	Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel Z490, HDMI	4289	tarjetas madre	60	0.0	0
38	Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151, Intel H310,	1369	tarjetas madre	15	0.0	0
39	ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom II/Athlon II/Se	2169	tarjetas madre	98	0.0	0
41	Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H37	3329	tarjetas madre	286	0.0	0
43	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel Z390,	6369	tarjetas madre	5	0.0	0

Presiona Enter para Salir del Reporte...

Reseña:

A mi parecer después de observar los datos la reseña no parece jugar un papel muy importante, ya que hay productos que tienen alta calificación y aun así no son los más vendidos, en cambio los productos con menor calificación tampoco forman parte de los productos más vendidos ni con reembolsos.

Análisis financiero:

Mes	Promedio	Total
Enero	\$3418.245	\$181167
Febrero	\$4390.317	\$180003
Marzo	\$4350.372	\$221869
Abril	\$4238.733	\$317905
Mayo	\$5463.571	\$191225
Junio	\$3614.454	\$39759
Julio	\$4677.181	\$51449
Agosto	\$3979.0	\$11937
Septiembre	\$2199.0	\$2199
Octubre	\$0.0	\$0
Noviembre	\$0.0	\$0
Diciembre	\$0.0	\$0
Año	Promedio	Total
2020	\$133057.0	\$1197513
Presiona Enter para Salir del Reporte...		

Se puede observar que en los últimos meses que van del año el total de ventas estuvo por debajo del promedio de venta mensual, y fue disminuyendo lo cual quiere decir que la empresa ha estado teniendo tiempos difíciles, podría ser por la situación que se está viviendo actualmente con la pandemia y la crisis económica que los aparatos tecnológicos quedan fuera de las necesidades de las personas.