



Proyecto 1: LifeStore

Juan Carlos Herrera Pro

09/09/2021

Índice

1. Introducción
2. Definición del código
3. Solución al problema
4. Conclusión

Introducción

La empresa **LifeStore** presenta una importante acumulación de inventario, así como una reducción en las búsquedas de cierto grupo de productos, lo que ha repercutido negativamente en las ventas durante en el último trimestre del año. Por lo que se ha solicitado a EMTECH y sus estudiantes realizar un análisis en la rotación de los productos, con las consigna de hacer un estudio en los siguientes 3 puntos:

- 1) Productos más vendidos y productos rezagados
- 2) Productos por reseña en el servicio
- 3) Sugerir una estrategia de productos a retirar del mercado así como sugerencia de cómo reducir la acumulación de inventario.

Este análisis se llevará a cabo haciendo uso del lenguaje de propósito general, python, así como de la base de datos proporcionada por la empresa.

Definición del código

A continuación se hará una descripción del código, que se utilizó para dar solución al problema, este sistema recibe como entrada, la base de datos del cliente con las siguientes listas:

```
lifestore_searches = [id_search, id product]
lifestore_sales = [id_sale, id_product, score (from 1 to 5), date,
refund (1 for true or 0 to false)]
lifestore_products = [id_product, name, price, category, stock]
```

Además de un nombre de usuario y una contraseña para asegurar la confidencialidad de los reportes mostrados.

```
#Declaramos nuestras credenciales
#usuario
usuario = "Juan"
#contraseña
contrasena = "1234"
```

```

#-----Funciones-----#
#Funcion para contar los elementos repetidos un arreglo, regresa un
arreglo aux = [conteo de los elemento repetidos en la lista]
def contar( lista):
    aux = []
    for i in range(94):
        contador = 0
        for elemento in lista:
            if(i+1 == elemento):
                contador +=1
        aux.append([contador, i+1])
    return aux

#Funcion para contar las categorías repetidas en un arreglo, regresa un
arreglo aux = [numero de veces que aparece una categoria, categoria]
def contarCategorias(lista):
    aux = []
    for categoria in categorias:
        contador = 0
        for elemento in lista:
            if( lifestore_products[elemento[1]-1][3] == categoria):
                contador += elemento[0]
        aux.append([contador, categoria])
    return aux

#Función para promediar los scores, regresa un arreglo aux = [promedio,
id_producto, número de veces que se reseñó un producto]
def promediarScores(lista):
    aux = []
    for i in range(94):
        contador = 0
        suma = 0
        for elemento in lista:
            if(elemento[0] == i+1):
                contador += 1
                suma += elemento[1]
        #Comparación para no dividir entre 0
        if(contador != 0):
            promedio = suma / contador
            aux.append( [promedio, i+1, contador])
    return aux

```

```

#Función para obtener el ingreso total regresa un entero suma
def sumarIngresos(lista):
    suma = 0
    for elemento in lista:
        suma += elemento[2]
    return suma

#Función para obtener la venta promedio mensual, regresa un arreglo aux
= [promedio_mensual, mes]
def ventaPromedioMensual(lista):
    meses = ["01", "02", "03", "04", "05", "06", "07", "08", "09"]
    aux = []
    for mes in meses:
        suma = 0
        contador = 0
        for elemento in lista:
            #Obtenemos el mes al que pertenece esa venta
            mes_split = elemento[0].split('/')
            if(mes_split[1] == mes):
                contador+=1
                suma += elemento[2]
        #Comparación para no dividir entre 0
        if(contador != 0):
            promedio_mensual = suma / contador
            aux.append([promedio_mensual, mes])
    return aux

salida = True
print("Bienvenido al sistema")
while salida:
    usuario_input = input( "ingrese su usuario: ")

    if usuario_input == usuario:
        contrasena_input = input("Ingrese su contraseña: ")

        if contrasena_input == contrasena:
            print("-----PARTE
1-----")

            print("***Generar un listado de los 15 productos con MAYORES
ventas***")

            #Lista con los ids de las ventas, teniendo en cuenta los
productos devueltos. ventas_ids = [id_producto]

```

```

ventas_ids = []
for sales in lifestore_sales:
    if (sales[4] == 0):
        ventas_ids.append(sales[1])

#--Generar un listado de los 15 productos con mayores ventas
#Usamos la función de contar
ventas_totales = contar(ventas_ids)
#Ordenamos la lista de las ventas en orden descendente
ventas_totales.sort(reverse=True)

#Imprimimos los 15 productos con mayores ventas
cont_for = 1
for venta in ventas_totales:
    if cont_for < 16:
        print( "#",cont_for , "El producto: ",
lifestore_products[venta[1]][1], "tiene ",venta[0], "ventas")
        cont_for += 1
    else:
        break

print("-----")
print("-----")

print("***Genera un listado con las 20 MAYORES búsquedas***")
#Lista con los ids de las búsquedas. busquedas_ids =
[id_producto]
busquedas_ids = []
for busquedas in lifestore_searches:
    busquedas_ids.append(busquedas[1])

#--Genera un listado con las 20 mayores búsquedas
#Usamos la función contar
busquedas_totales = contar(busquedas_ids)

#Ordenamos la lista de las búsquedas en orden descendente
busquedas_totales.sort(reverse=True)

cont_for = 1
for busqueda in busquedas_totales:
    if cont_for < 21:
        print("#",cont_for , "El producto: ",
lifestore_products[busqueda[1]][1],"tuvo: ", busqueda[0], "búsquedas" )

```

```

        cont_for += 1
    else:
        break

print("-----")
print("-----")

    print("***Por categoría, genera un listado con los 5 productos
con MENORES búsquedas***")

    #Lista con las categorías. categorias = ["memorias_usb",
"bocinas", "pantalla", etc]
    categorias = []
    for producto in lifestore_products:
        if producto[3] not in categorias:
            categorias.append(producto[3])

    #--Por categoría, genera un listado con los 5 productos con
menores búsquedas
    #Usamos la funcupin contarCategorias
    busquedas_categorias = contarCategorias(busquedas_totales)
    #Ordenamo la lista de las categorías contadas en orden ascendente
    busquedas_categorias.sort()

    #Imprimimos la lista de las categorías
    cont_for = 1
    for busqueda in busquedas_categorias:
        if cont_for < 6:
            print("#",cont_for, "La categoría: ", busqueda[1], "tuvo ",
busqueda[0], "búsquedas")
            cont_for += 1
        else:
            break

    #Los 20 productos con menores búsquedas

print("-----")
print("-----")

    print("***Los 20 productos con MENORES búsquedas***")

    #Ordenamos la lista con las búsquedas en orden ascendente
    busquedas_totales.sort()

```

```

#Imprimimos la lista con las menores búsquedas
cont_for = 1
for busqueda in busquedas_totales:
    if cont_for < 21:
        print("#",cont_for , "El producto: ",
lifestore_products[busqueda[1]][1],"tuvo: ", busqueda[0], "busquedas" )
        cont_for += 1
    else:
        break
print(''

'''
print("-----PARTE
2-----")

print("***Top 10 productos con MEJORES reseñas ***")
#10 productos con mejores reseñas
#Lista con los scores e ids, teniendo en cuenta los productos
devueltos. scores_ids = [id_producto, reseña]
scores_ids = []
for sales in lifestore_sales:
    if(sales[4] == 0):
        scores_ids.append([sales[1], sales[2]])

#Usamos la función de promediar reseñas
scores_totales = promediarScores(scores_ids)
#Ordenamos la lista con el promedio de las reseñas en orden
descendente
scores_totales.sort(reverse = True)

#Imprimimos la lista con el promedio de las reseñas
cont_for = 1
for score in scores_totales:
    if cont_for < 11:
        print("#",cont_for, "El producto ",
lifestore_products[score[1]][1], "tuvo un score promedio de:
",score[0], "con ", score[2], "ventas")
        cont_for +=1
    else:
        break

```

```

print("-----")
print("-----")

print("*** Top 10 productos con PEORES reseñas ***")
#10 productos con peores reseñas

#Odenamos la lista de reseñas en orden ascendente
scores_totales.sort()

#Imprimimos la lista con el promedio de las ventas
cont_for = 1
for score in scores_totales:
    if cont_for < 11:
        print("#",cont_for, "El producto ",
lifestore_products[score[1]][1], "tuvo un score promedio de:
",score[0], "con ", score[2], "ventas")
        cont_for +=1
    else:
        break
print('')

'''
print("-----PARTE
3-----")

#Lista con los precios, fechas e ids, teniendo en cuenta los
productos devueltos regresa un arreglo aux = [precio, id_producto,
fecha]

precios_ids = []
for sales in lifestore_sales:
    if(sales[4] == 0):
        precios_ids.append([sales[3], sales[1],
lifestore_products[sales[1]][2]] )

#Usamos la función de sumar ingresos
total_ingresos = sumarIngresos(precios_ids)
#Imprimimos los ingresos totales
print("Total ingresos: $",total_ingresos)

```



```

print("-----")
print("-----")

    #Total de ingresos anuales
    print("Total de ingresos anuales: $",total_ingresos)

print("-----")
print("-----")

    print("Ventas Promedio mensuales")
    #Ventas promedio mensuales
    #Usamos la función de ventaPromedioMensual
    venta_promedio_mensual = ventaPromedioMensual(precios_ids)

    #Imprimimos la venta promedio mensual, sería un total de
    for venta_mensual in venta_promedio_mensual:
        print("El mes ", venta_mensual[1], ": $", venta_mensual[0])

    #Meses com más ventas

print("-----")
print("-----")

    print("Meses con más ventas")

    #Ordenamos la lista con las ventas promedio mensual en orden
    descendente
    venta_promedio_mensual.sort(reverse = True)
    #Imprimimos la lista con las ventas promedio mensuales en orden
    descendente
    for venta_mensual in venta_promedio_mensual:
        print("El mes ", venta_mensual[1], ": $", venta_mensual[0])

    else:
        print("Contraseña incorrecta")

    else:
        print("Usuario no encontrado")

```

Solución al problema

Ahora, gracias a nuestro programa, seremos capaces de resolver las consignas dadas por el cliente

1) Productos más vendidos y productos rezagados a partir del análisis de las categorías con menores ventas y categorías con menores búsquedas.

En la salida de nuestro programa podemos ver los siguientes resultados

```
***Generar un listado de los 15 productos con MAYORES ventas***
# 1 El producto:  SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA
III, mSATA, 6Gbit/s tiene  49 ventas
# 2 El producto:  Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8,
S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire tiene  42 ventas
# 3 El producto:  Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB
Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake) tiene  20 ventas
# 4 El producto:  Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel
Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel tiene  18 ventas
# 5 El producto:  SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III,
2.5'', 7mm tiene  15 ventas
# 6 El producto:  Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI,
64GB DDR4 para Intel tiene  13 ventas
# 7 El producto:  Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core,
6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake) tiene  13 ventas
# 8 El producto:  Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB
L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth tiene  12 ventas
# 9 El producto:  SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2 tiene  11
ventas
# 10 El producto:  Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm tiene  9
ventas
# 11 El producto:  Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix,
4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 tiene  9 ventas
# 12 El producto:  Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core,
9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake) tiene  7 ventas
# 13 El producto:  Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110,
32GB DDR4, para Intel tiene  6 ventas
# 14 El producto:  Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low
Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16 tiene  5 ventas
# 15 El producto:  Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core,
6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake) tiene  4 ventas
-----
-----
***Genera un listado con las 20 MAYORES busquedas***
# 1 El producto:  SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA
III, mSATA, 6Gbit/s tuvo:  263 busquedas
# 2 El producto:  SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III,
2.5'', 7mm tuvo:  107 busquedas
```

```

# 3 El producto: Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI,
64GB DDR4 para Intel tuvo: 60 busquedas
# 4 El producto: Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8,
S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire tuvo: 55
busquedas
# 5 El producto: Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core,
6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake) tuvo: 41 busquedas
# 6 El producto: ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro
tuvo: 35 busquedas
# 7 El producto: Makena Smart TV LED 40S2 40'', Full HD, Widescreen, Negro
tuvo: 32 busquedas
# 8 El producto: Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core,
9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake) tuvo: 31 busquedas
# 9 El producto: SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2 tuvo: 30
busquedas
# 10 El producto: Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core,
16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake) tuvo: 30 busquedas
# 11 El producto: Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm tuvo: 27
busquedas
# 12 El producto: Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110,
32GB DDR4, para Intel tuvo: 25 busquedas
# 13 El producto: Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB
L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth tuvo: 24 busquedas
# 14 El producto: Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151,
Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel tuvo: 23 busquedas
# 15 El producto: Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core,
6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake) tuvo: 20 busquedas
# 16 El producto: TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro
tuvo: 15 busquedas
# 17 El producto: Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB
128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0 tuvo: 15 busquedas
# 18 El producto: Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix,
4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 tuvo: 15 busquedas
# 19 El producto: SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2 tuvo: 11
DFGPOIIUbusquedas
# 20 El producto: Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low
Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16 tuvo: 11 busquedas

```

Podemos ver como los **discos duros** presentan búsquedas así como ventas elevadas, pues en ventas los SSD's aparecen en 4 ocasiones, en las posiciones 1, 4, 9 y 10 acumulando **69 ventas**. En las búsquedas ocupan las posiciones 1, 2, 9, 11 y 19 acumulando **463 búsquedas**.

También los **procesadores** presentan un alto número de ventas y búsquedas.

Lo que hace hincapié en que los productos que más se buscan también son los que más se venden.

***Por categoria, genera un listado con los 5 productos con MENORES
busquedas***

```
# 1 La categoria: memorias usb tuvo 0 busquedas
# 2 La categoria: bocinas tuvo 9 busquedas
# 3 La categoria: pantallas tuvo 56 busquedas
# 4 La categoria: audifonos tuvo 61 busquedas
# 5 La categoria: tarjetas de video tuvo 82 busquedas
# 6 La categoria: tarjetas madre tuvo 137 busquedas
# 7 La categoria: procesadores tuvo 222 busquedas
# 8 La categoria: discos duros tuvo 463 busquedas
```

Los 20 productos con MENORES búsquedas

```
# 1 El producto: Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra
Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0 tuvo: 0 busquedas
# 2 El producto: Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit
GDDR5, PCI Express 3.0 tuvo: 0 busquedas
# 3 El producto: Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER
WINDFORCE OC, 8 GB 256 bit GDDR6, PCI Express x16 3.0 tuvo: 0 busquedas
# 4 El producto: Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming
OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0 tuvo: 0 busquedas
# 5 El producto: Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit
GDDR6, PCI Express 3.0 tuvo: 0 busquedas
# 6 El producto: Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming,
8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0 tuvo: 0 busquedas
# 7 El producto: Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4,
AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD tuvo: 0 busquedas
# 8 El producto: Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390,
HDMI, 64GB DDR4 para Intel tuvo: 0 busquedas
# 9 El producto: Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4,
AMD B550, HDMI, max. 128GB DDR4 para AMD tuvo: 0 busquedas
# 10 El producto: Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151,
Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel tuvo: 0 busquedas
# 11 El producto: Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel
Z490, HDMI, 128GB DDR4 para Intel tuvo: 0 busquedas
# 12 El producto: Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151,
Intel H310, 32GB DDR4 para Intel tuvo: 0 busquedas
# 13 El producto: ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom
II/Athlon II/Sempron 100 tuvo: 0 busquedas
# 14 El producto: Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4,
AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD tuvo: 0 busquedas
# 15 El producto: Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450,
64GB DDR4 para AMD tuvo: 0 busquedas
# 16 El producto: SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm tuvo: 0
busquedas
```

```
# 17 El producto: SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5'', 7mm tuvo: 0 busquedas
# 18 El producto: SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2 tuvo: 0 busquedas
# 19 El producto: Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC, CL16 tuvo: 0 busquedas
# 20 El producto: Makena Smart TV LED 32S2 32'', HD, Widescreen, Gris tuvo: 0 busquedas
```

Mientras que para los productos menos buscados nos encontramos con que las “**memorias usb**” son poco populares e incluso se encontró que esta categoría está mal catalogada, pues los nombres corresponden a “**memorias ram**” Aunque lo más preocupante es la categoría de “**pantallas**” y “**bocinas**” pues presentan bajas búsquedas, pues por lo general estos artículos son de mayor tamaño y pueden presentar un gasto extra por el espacio que estos productos ocupan en el almacén o evitan tener más stock de productos de mayor importancia.

2) Productos por reseña en el servicio a partir del análisis de categorías con mayores ventas y categorías con mayores búsquedas.

En cuanto a las **peores reseñas** las podemos ver en el siguiente listado, para darles una puntuación a la reseña se tiene se realizó un promedio de estas, entre la suma de su puntuación y el número de unidades vendidas por producto

```
-----
-----
*** Top 10 productos con PEORES reseñas ***
# 1 El producto Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel tuvo un score promedio de: 2.6666666666666665 con 3 ventas
# 2 El producto Energy Sistem Audifonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Grafito tuvo un score promedio de: 3.0 con 1 ventas
# 3 El producto Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0 tuvo un score promedio de: 4.0 con 1 ventas
# 4 El producto Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0 tuvo un score promedio de: 4.0 con 1 ventas
# 5 El producto Iogear Audifonos Gamer GHG601, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro tuvo un score promedio de: 4.0 con 1 ventas
# 6 El producto Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth tuvo un score promedio de: 4.333333333333333 con 12 ventas
# 7 El producto Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel tuvo un score promedio de: 4.384615384615385 con 13 ventas
```

```
# 8 El producto Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16 tuvo un score promedio de: 4.4 con 5 ventas
# 9 El producto Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake) tuvo un score promedio de: 4.461538461538462 con 13 ventas
# 10 El producto Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B550, HDMI, max. 128GB DDR4 para AMD tuvo un score promedio de: 4.5 con 2 ventas
```

En cuanto a las peores reseñas nos encontramos que las **tarjetas madre y tarjetas de video** son las que aparecen peor reseñadas, pues son las categorías de los productos que más podemos ver en el listado de las **peores reseñas**

Para las **mejores reseñas** el listado lo podemos encontrar a continuación:

```
***Top 10 productos con MEJORES reseñas ***
# 1 El producto ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro tuvo un score promedio de: 5.0 con 2 ventas
# 2 El producto Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
# 3 El producto Makena Smart TV LED 40S2 40'', Full HD, Widescreen, Negro tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
# 4 El producto TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
# 5 El producto Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC, CL16 tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
# 6 El producto SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2 tuvo un score promedio de: 5.0 con 2 ventas
# 7 El producto SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
# 8 El producto SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2 tuvo un score promedio de: 5.0 con 3 ventas
# 9 El producto Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H370, HDMI, 64GB DDR4 para Intel tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
# 10 El producto Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD tuvo un score promedio de: 5.0 con 1 ventas
```

De aquí podemos observar que nuevamente, los discos SSD's (catalogados como **discos duros**) vuelven a aparecer en el ranking. Además de **varias tarjetas** de video, hace sentido que las tarjetas de video aparezcan en ambos rankings si tenemos en cuenta la gran variedad de modelos de tarjetas de video y de fabricantes de las mismas.

Algo a tener en cuenta es el número de ventas que se obtuvieron por producto, pues muchas veces una reseña de 5 puntos puede ser engañosa si únicamente se vendió un artículo de dicho producto. Por lo que una métrica entre el número de ventas y promedio de este producto sería muy útil para una mejor referencia.

3) Sugerir una estrategia de productos a retirar del mercado así como sugerencia de cómo reducir la acumulación de inventario considerando los datos de ingresos y ventas mensuales

Los datos de ingreso mensual nos dan los siguientes resultados

```
Meses con más ventas
El mes 05 : $ 5500.176470588235
El mes 07 : $ 4677.181818181818
El mes 02 : $ 4461.6
El mes 03 : $ 4413.489795918367
El mes 04 : $ 4237.783783783784
El mes 08 : $ 3979.0
El mes 06 : $ 3614.454545454545
El mes 01 : $ 3406.5
```

Aquí vemos como el primer mes del año, es el que reporta menos ventas.

De esto y lo visto anteriormente, podemos dar una estrategia importante.

Lo primero es reducir el número de **pantallas** y **bocinas** en el almacén y dar más prioridad a productos que reportan más ventas como lo son los SSDs y procesadores e incluso crear una categoría propia para los SSD's separándolos de los discos duros rígidos sería algo interesante para próximos análisis y los procesadores.

De igual manera podría ser buena idea depurar algunos modelos de **tarjetas de video**, pues se tiene una gran variedad de ellas o colocar las existentes en oferta.

También es importante la correcta clasificación de las **memorias ram**, pues esto podría resultar en una confusión al momento de surtir el stock. Además existe poca variedad de estas últimas, lo que explicaría su bajo número de búsquedas.

Otro punto sobresaliente, sería el de hacer ofertas o promociones en el primer mes del año para deshacerse de los productos menos actualizados.

Conclusión

Como puntos positivos de la empresa **LifeStore**, es que sus devoluciones son bajas lo que demuestra la calidad de sus productos, así mismo el problema del stock probablemente se deba a que tengan varios productos poco populares en grandes cantidades, véase **pantallas** y **bocinas**, e incluso algunos modelos de **tarjetas de video**. Para finalizar se puntuará algunas recomendaciones

- Reducir el número de pantallas y bocinas en stock
- Adquirir más SSD's, pues su dimensiones son reducidas
- Depurar el stock de tarjetas gráficas
- Aumentar la variedad de **memorias ram**
- Realizar ofertas o promociones en el primer mes de año
- Incrementar la base de datos

Liga de github: <https://github.com/JuanCHerreraPro/EMTECH-PROYECTO1>