



PROYECTO FINAL

GITHUB:

<https://github.com/KatiaDaniela/KATIADANIELAGARCIA-01-PROYECTO>

Katia Daniela Garcia Valenzuela

6/septiembre/2020

Grupo 2

ÍNDICE

ÍNDICE	1
Introducción	2
Definición del código	3
Solución del problema	4
Conclusión	5
Anexos	8
Definición de variables	8
Reportes	8

Introducción

A continuación se presenta el desarrollo del proyecto final del curso de análisis de datos, el cual tiene como objetivo poner en práctica los conocimientos adquiridos de Python en el curso para la clasificación de datos y realización de programas que nos permitan analizarlos.

En este caso se trata de bases de datos de una empresa: productos, ventas y búsquedas; que a su vez cuentan con datos como reseñas, devoluciones, id del producto, cantidad vendida, precio entre otros.

Se realizó una serie de procesos con sus respectivos códigos para poder así, extraer de los múltiples datos, información que pueda ser de utilidad para la toma de decisiones, que se reflejan en una serie de reportes emitidos.

Definición del código

La descripción detallada del código de encuentra dentro del código mismo.

El código cuenta con ciclos que permiten dar la resolución a los problemas planteados. A continuación se bosqueja el esquema general de estos.

- Validación de usuario
- Lista de frecuencia de venta de productos
 - Procesamiento de la venta
 - Actualización frecuencia venta de productos
 - Índice: para calcular los productos de mayor frecuencia
- Lista de frecuencia de búsqueda de productos
 - Generar / inicializar frecuencia búsqueda de productos
 - Procesamiento de búsquedas
 - Actualización frecuencia búsqueda de productos
 - Impresión de los 100 artículos con mayor búsqueda.
- Lista de frecuencia de categoría de productos
 - Creación de la lista
 - Procesamiento de ventas
 - Actualización frecuencia de categoría de productos.
 - Impresión por categoría de los productos.
- Lista de frecuencia de reseñas de productos
 - Creación de la lista
 - Procesamiento de ventas
 - Actualización lista frecuencia de productos.
 - Impresión 20 productos con mejores reseñas
 - Impresión 20 productos con peores reseñas
- Lista de frecuencia de ventas por mes
 - Procesamiento de ventas
 - Actualización de frecuencia de ventas por mes
 - Impresión de ventas mensuales
 - Obtención del mayor importe de ventas (mensual)
 - Impresión meses con mayor importe de ventas.

Solución del problema

Para desarrollar la solución del problema se utilizaron las listas que representan la información de una empresa así como una nueva lista para el control de usuarios. Se utilizó el lenguaje de programación Python para programar la solución software para cada uno de los requisitos planteados. Se logró cumplir exitosamente el 100% del objetivo del proyecto.

Conclusión

Con la información extraída gracias al programa realizado, la empresa cuenta con herramientas y datos duros para, a partir de ellos, tomar decisiones y construir estrategias con sustento.

Verbigracia, se podría analizar cuáles de los 100 productos con mayores búsquedas no se encuentran entre los 50 más vendidos y hacer la investigación correspondiente para descubrir insights del porqué, aunque se encuentran entre los más buscados, no representan ventas para la empresa y romper con estas barreras de compra para generar más ingresos.

Así mismo, la empresa podrá decidir qué hacer con los productos menos vendidos, ya sea generar promociones, estrategias de flujo o de requerirlo, eliminarlos de inventario. También, sería de valor hacer un análisis cruzado entre los productos menos vendidos y con peores reseñas (Ejemplo: Asus audifonos gamer rog theta 7.1, Alam) ya que son productos que probablemente estén costándole muchos recursos a la empresa: marca, dinero, tiempo y espacio.

El análisis por categoría(unidad de negocio) nos ayuda a ver con mayor detalle qué categoría aporta más a los ingresos y de cada categoría que producto es el que contribuye más. Este análisis nos permite designar el presupuesto con mayor precisión de esta forma maximizando la proporción costos-ingresos.

Gracias al análisis efectuado con este proyecto la empresa tendrá las herramientas para clasificar a cada categoría (unidad de negocio) en una de las siguientes clasificaciones que se muestra en la siguiente tabla, y seguir una estrategia mejor dirigida:

Clasificación	Estrategia recomendada a seguir
Interrogantes: Situados en mercados de gran crecimiento con reducidas cuotas de mercado. En un principio tienen pocos ingresos pero se está apostando por algo.	Buscar aumentar la cuota de mercado , evaluando la inversión. De no ser posible: Retirarse: consiste en liquidar el producto

<p>Estrellas: cashflow equilibrado. Crecimiento elevado (ventas en aumento) y cuota de mercado alta. Requiere muchísimo esfuerzo financiero para mantenerse donde están.</p>	<p>Aumentar la cuota de mercado: esto requiere de mayor inversión sin embargo se encuentran en un mercado en crecimiento y con cashflow equilibrado que permite la reinversión en sí mismos.</p>
<p>Vacas lecheras: son productos situados en mercados de crecimiento bajo y cuota de mercado alta. Son generadores de liquidez, ya que no necesitan grandes inversiones que van a servir para financiar el crecimiento de otras unidades como los interrogantes y las estrellas. Son productos ya bien establecidos que tienen mucho market share por eso ya no crecen tanto.</p>	<p>Conservar la cuota de mercado: Para esto se tendría que continuar invirtiendo en la categoría pero minimizarlo, ya que en esta categoría se encuentran productos que prácticamente se venden solos y la oportunidad de crecimiento en el mercado no es mucha.</p>
<p>Perros: productos con reducidas cuotas de mercado y bajo crecimiento. Trampas de liquidez ya que debido a su baja cuota de mercado su rentabilidad es muy pequeña y es difícil que lleguen a ser una gran fuente de liquidez. No es lógico invertir en ellas pero sí es necesario</p>	<p>Cosechar: maximizar los beneficios a corto plazo y el cash flow. Reducir costos al máximo. Es decir, disminuir la asignación de presupuesto. No se recomienda retirarlos porque son productos que son necesarios tenerlos aunque no representen muchas ventas porque de no tenerlos se pierden clientes. Ejemplo: la conveniencia, con artículos complementarios (computadora y mouse, libreta y lápiz, es decir, productos que generalmente se venden juntos) si no los tienes, el cliente decidirá ir a otra tienda donde pueda adquirir ambos, de este modo se perdería participación de mercado.</p>

No menos importante es el análisis de las ventas mensuales, ya que se pueden encontrar patrones de comportamientos del cliente. Analizar qué se ha hecho internamente en los meses de mayor venta e intentar replicar las acciones tomadas en dichos meses. En los meses de menor venta analizar los factores externos a la empresa y los internos, para los primeros intentar controlarlos y para los segundos crear campañas de promoción y ventas para impulsarlas en estos meses.

Anexos

Definición de variables

[Las variables se explican en el código.](#)

Reportes

Titulo de la figura se encuentra en la parte inferior de la misma

```
proporciones el usuario katia
Indica tu contraseña
```

Pantalla #1. Acceso del usuario

***** 50 PRODUCTOS CON MAYOR VENTA *****		
Producto	Nombre	Importe
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40	129738
7	Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151,	59913
12	Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX	59571
2	Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60	50508
5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151,	35580
6	Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151,	35427
29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-P	32487
42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Ste	32022
4	Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráfico	28717
48	SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Expres	23031
11	Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570,	22197
8	Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151,	21596
40	Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Desi	17439
44	Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX,	16554
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA II	13335
47	SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express,	13299
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'	12691
52	SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB	11318
25	Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Rade	11058
18	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce	10995
21	Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX	10318
28	Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GT	9579
49	Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2	9417
33	Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1	8538
74	Logitech Bocinas para Computadora con Su	8478
66	TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra H	8049
51	SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSA	7197
31	Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS	6687

Punto 1, Reporte #1. 50 productos con mayor venta

***** 100 PRODUCTOS CON MAYOR BÚSQUEDA *****

Producto	Nombre	no.búsquedas
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'	263
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA II	107
29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-P	60
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40	55
4	Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráfico	41
85	Logitech Audifonos Gamer G635 7.1, Alámb	35
67	TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Wides	32
7	Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151,	31
47	SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express,	30
5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151,	30
48	SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Expres	27
44	Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX,	25
2	Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60	24
42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Ste	23
8	Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151,	20
66	TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra H	15
21	Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX	15
12	Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX	15
51	SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSA	11
18	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce	11
84	Logitech Audifonos Gamer G332, Alámbrico	10
49	Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2	10
40	Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Desi	10
31	Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS	10
25	Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Rade	10
6	Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151,	10
1	Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80	10

Punto 1, Reporte #2. 100 productos con mayor búsquedas

***** POR CATEGORÍA LOS 50 PRODUCTOS CON MENOR VENTA *****

Categoría : audifonos

Producto	Nombre	Importe
86	ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alám	0
87	Acer Audífonos Gamer Galea 300, Alámbric	0
88	Audífonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.	0
90	Energy Sistem Audífonos con Micrófono He	0
91	Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.	0
92	Getttech Audífonos con Micrófono Sonorit	0
93	Ginga Audífonos con Micrófono GI18ADJ01B	0
95	Iogear Audífonos Gamer GHG601, Alámbrico	0
96	Klip Xtreme Audífonos Blast, Bluetooth,	0
89	Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential	859
84	Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico	1089
94	HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para	2869
85	Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámb	4318

Categoría : bocinas

Producto	Nombre	Importe
75	Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W,	0
76	Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Blu	0
77	Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth	0
78	Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, I	0
79	Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth	0
80	Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, I	0

Punto 1, Reporte #3. Por categoría 50 productos con menor venta

***** POR CATEGORÍA LOS 100 PRODUCTOS CON MENOR búsqueda *****

Categoría : audifonos

Producto	Nombre	busquedas
86	ASUS Audifonos Gamer ROG Theta 7.1, Alám	0
87	Acer Audifonos Gamer Galea 300, Alámbric	0
88	Audifonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.	0
90	Energy Sistem Audifonos con Micrófono He	0
92	Getttech Audifonos con Micrófono Sonorit	0
96	Klip Xtreme Audifonos Blast, Bluetooth,	0
93	Ginga Audifonos con Micrófono GI18ADJ01B	1
91	Genius GHP-400S Audifonos, Alámbrico, 1.	2
95	Iogear Audifonos Gamer GHG601, Alámbrico	3
94	HyperX Audifonos Gamer Cloud Flight para	6
89	Cougar Audifonos Gamer Phontum Essential	7
84	Logitech Audifonos Gamer G332, Alámbrico	10
85	Logitech Audifonos Gamer G635 7.1, Alámb	35

Categoría : bocinas

Producto	Nombre	busquedas
75	Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W,	0
77	Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth	0
78	Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, I	0
79	Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth	0
81	Ghia Bocina Portátil BX900, Bluetooth, I	0
82	Ghia Bocina Portátil BX400, Bluetooth, I	0
83	Ghia Bocina Portátil BX500, Bluetooth, I	0
80	Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, I	1

Punto 1, Reporte #4. Por categoría 100 productos con menor búsqueda

***** 20 PRODUCTOS CON LAS MEJORES RESEÑAS *****

Producto	Nombre	promedio reseñas
94	HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para	4.00
89	Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential	3.00
85	Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámb	5.00
84	Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico	5.00
74	Logitech Bocinas para Computadora con Su	4.50
67	TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Wides	5.00
66	TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra H	5.00
60	Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platin	5.00
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA II	4.87
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'	4.72
52	SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB	5.00
51	SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSA	4.67
50	SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2	5.00
49	Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2	5.00
48	SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Expres	4.67
47	SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express,	4.55
46	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110	2.00
45	Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+,	1.00
44	Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX,	4.67
42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Ste	4.56

Punto 2, reporte #1..20 productos con las mejores reseñas

***** 20 PRODUCTOS CON LAS PEORES RESEÑAS *****

Producto	Nombre	promedio reseñas
9	Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3	0.00
14	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT	0.00
15	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX	0.00
16	Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX	0.00
19	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce	0.00
20	Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce	0.00
23	Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB	0.00
24	Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX	0.00
26	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD	0.00
27	Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD	0.00
30	Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-11	0.00
32	Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming	0.00
34	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F	0.00
35	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M	0.00
36	Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M G	0.00
37	Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGE	0.00
38	Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M D	0.00
39	ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3	0.00
41	Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M	0.00
43	Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E	0.00

Punto 2, reporte #2..20 productos con las peores reseñas

***** TOTAL ANUAL E INGRESOS PROMEDIO POR MES *****		
IMPORTE ANUAL \$ 760177		
No.	Mes	Importe
1	Enero	120237.00
2	Febrero	110139.00
3	Marzo	164729.00
4	Abril	193295.00
5	Mayo	96394.00
6	Junio	36949.00
7	Julio	26949.00
8	Agosto	3077.00
9	Septiembre	4199.00
10	Octubre	0.00
11	Noviembre	4209.00
12	Diciembre	0.00

Punto 3, reporte #1..Importe de ventas total y por mes

***** MESES CON MÁS VENTAS EN EL AÑO *****		
IMPORTE MENSUAL MAYOR \$ 193295		
No.	Mes	
3	Abril	

Punto 3, reporte #2..Mes(es) donde se registró mayor venta