

Emerging Technologies Institute
FUNED

Desarrollo de competencias de alta empleabilidad en Ciencia de
Datos

Proyecto 1
Introducción a Python

Tutor:
Jaime Alonso

Presenta:
René Pérez

Índice

Introducción.....	3
Descripción del caso.....	3
Consigna.....	3
Productos más vendidos y Productos rezagados.....	3
Productos por reseña de servicio.....	4
Total de ingreso y ventas promedio	4
Definición del código	4
Opción 1.- Reporte de ventas	5
Opción 2.- Reseña de servicio.....	7
Opción 3.- Total de ingresos y Ventas.....	7
Solución del problema	8
Conclusión.....	13

Introducción

El objetivo del presente proyecto es poner en práctica las bases de la programación en lenguaje Python adquiridas durante el curso introductorio, para lograr la clasificación y análisis de los datos presentados creando un programa para manejar el volumen de datos disponibles mediante secciones, el lenguaje Python permite de manera fácil y ágil la creación de códigos y algoritmos para las actividades solicitadas ya que se trata de un lenguaje de alto nivel, con el que podemos cubrir diferentes propósitos.

Descripción del caso

La tienda LifeStore 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.

Consigna

Identificar:

- Productos más vendidos y productos rezagados

A partir del análisis de las categorías con menores ventas y categorías con menores búsquedas

- Productos por reseña en el servicio

A partir del análisis de categorías con mayores ventas y categorías con mayores búsquedas

- Estrategia

Para reducir la acumulación de inventarios y productos a retirar del mercado, considerando los datos de ingresos

Productos más vendidos y Productos rezagados

Se genera un listado con un número a definir por el usuario, que contiene los productos con mayores ventas, así como un listado con los productos con mayores búsquedas

Productos por reseña de servicio

Se muestran dos listados, con un número de productos definidos por el usuario, el primero contiene los productos con las mejores reseñas y otro para las peores, tomando en cuenta las devoluciones del periodo

Total de ingreso y ventas promedio

Se genera a partir del número de ventas y el total de ingresos

Definición del código

El código consta de un login de usuario para el administrador del sistema, para poder acceder al menú de análisis de datos, se deben utilizar los siguientes datos como se muestra.

```
Bienvenido al sistema de reportes de LifeStore

Usuario:Admin
Contraseña:EmTech
```

Se valida mediante un ciclo While en el que dos condiciones deben ser verdaderas para poder acceder

A partir de aquí, se accede al menú de las opciones anteriormente mencionadas, se creo utilizando las sentencias If – Elif – Else.

```
Menu

1- Reporte de Ventas
2- Reseña de servicio
3- Total de ingresos y ventas promedio

Seleccione una opción:
```

El usuario selecciona la opción de su preferencia mediante el teclado numérico.

Opción 1.- Reporte de ventas

```
Reporte de Ventas

Indique el Top # de productos más vendidos a visualizar: 
```

Espera un dato por parte del usuario para definir la cantidad de productos a analizar, construido con un ciclo For para lograr la iteración dentro de las listas de datos, así como la sentencia if para condicionar que no se tomen en cuenta los productos con devoluciones para posteriormente manejar y visualizar listas.

Ejemplo con entrada de usuario: 5 en ambos casos

```
Indique el Top # de productos más vendidos a visualizar: 5
Los 5 productos con mayores ventas son:
[(54, 50), (3, 42), (5, 20), (42, 18), (29, 17)]

Indique el Top # de productos con mayores búsquedas a visualizar: 5
Los 5 productos con mayores búsquedas son:
[(54, 263), (57, 107), (29, 60), (3, 55), (4, 41)]
```

Obtenemos un listado con valores descendientes que indican: el id del producto en cuestión, así como el número de ventas y búsquedas respectivamente

(Nota: Los resultados se presentan con mayor claridad el final del proyecto.)

Después continuamos con el reporte de menores ventas y búsquedas dividido por categorías a seleccionar por el usuario

```
Menú por categorías
Menores ventas y búsquedas

1- Procesadores
2- Tarjetas de video
3- Tarjetas madre
4- Discos duros
5- Memorias USB
6- Pantallas
7- Bocinas
8- Audífonos

Seleccione una opción:
```

Ejemplo seleccionando la opción #6 – “Pantallas”

El resultado de esta selección arroja los productos dentro de esa categoría y el dato referente a ventas y búsquedas

```
[62, "Makena Smart TV LED 32S2 32'", HD, Widescreen, Gris", 2899, 'pantallas', 6]
[63, 'Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro', 3369, 'pantallas', 146]
[64, 'Samsung TV LED LH43QMREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 12029, 'pantallas', 71]
[65, 'Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 21079, 'pantallas', 7]
[66, 'TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 8049, 'pantallas', 188]
[67, 'TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro', 3229, 'pantallas', 411]
```

Productos con menores Ventas

```
[[62, 0], [63, 0], [64, 0], [65, 0], [66, 1], [67, 1], [68, 0], [69, 0], [70, 0], [71, 0], [72, 0], [73, 0]]
```

Productos con menores Búsquedas

```
[[62, 0], [63, 4], [64, 0], [65, 0], [66, 15], [67, 32], [68, 0], [69, 0], [70, 1], [71, 0], [72, 0], [73, 4]]
```

Al concluir las actividades previamente programadas, el código nos permite seguir seleccionando opciones dentro del menú principal.

Opción 2.- Reseña de servicio

```
Seleccione una opción:2

███ Reseña de servicio
Indique el Top # de productos a visualizar: 3

Los 3 productos con las mejores reseñas (*****) son:

[(54, 5), 38), ((3, 5), 35), ((5, 5), 14)]

Los 3 productos con las peores reseñas (*) son:

[(84, 5), 1), ((89, 3), 1), ((94, 4), 1)]
```

Ejemplo con entrada de usuario: 3, nos ofrece un listado con los artículos evaluados por los compradores con cinco (excelente) y una (malo) estrellas respectivamente

En la salida del programa se observa el id del producto, la cantidad de estrellas recibidas y la cantidad de veces que ha sido evaluado así en ambos casos.

Opción 3.- Total de ingresos y Ventas

En este caso se obtiene de tres listas, la cantidad de ventas por Id, la cantidad de ventas por mes, y finalmente el total de ingresos del periodo analizado, con la información acumulada hasta ahora, se puede llegar a una conclusión y toma de decisiones posteriores.

```
Cantidad de Ventas por Id
[[1, 2], [2, 13], [3, 42], [4, 13], [5, 20], [6, 3], [7, 7], [8, 4], [9, 0], [10, 1], [11, 3], [12, 9], [13, 1], [14, 0], [15, 0], [16, 0], [17, 1], [18, 5], [19, 0], [20, 0], [21, 2], [22, 1], [23, 0], [24, 0], [25, 2], [26, 0], [27, 0], [28, 1], [29, 14], [30, 0], [31, 6], [32, 0], [33, 2], [34, 0], [35, 0], [36, 0], [37, 0], [38, 0], [39, 0], [40, 1], [41, 0], [42, 18], [43, 0], [44, 6], [45, 1], [46, 1], [47, 11], [48, 9], [49, 3], [50, 1], [51, 3], [52, 2], [53, 0], [54, 50], [55, 0], [56, 0], [57, 15], [58, 0], [59, 0], [60, 1], [61, 0], [62, 0], [63, 0], [64, 0], [65, 0], [66, 1], [67, 1], [68, 0], [69, 0], [70, 0], [71, 0], [72, 0], [73, 0], [74, 2], [75, 0], [76, 0], [77, 0], [78, 0], [79, 0], [80, 0], [81, 0], [82, 0], [83, 0], [84, 1], [85, 2], [86, 0], [87, 0], [88, 0], [89, 1], [90, 0], [91, 0], [92, 0], [93, 0], [94, 1], [95, 0], [96, 0]]
```

```
->En el mes de /01/ hubo 52 ventas
->En el mes de /02/ hubo 40 ventas
->En el mes de /03/ hubo 49 ventas
->En el mes de /04/ hubo 74 ventas
->En el mes de /05/ hubo 34 ventas
->En el mes de /06/ hubo 11 ventas
->En el mes de /07/ hubo 11 ventas
->En el mes de /08/ hubo 3 ventas
->En el mes de /09/ hubo 0 ventas
->En el mes de /10/ hubo 0 ventas
->En el mes de /11/ hubo 0 ventas
->En el mes de /12/ hubo 0 ventas
```

El total de ventas por mes es:

```
$ 117738
$ 107270
$ 162931
$ 191066
$ 91936
$ 36949
$ 26949
$ 3077
$ 0
$ 0
$ 0
$ 0
```

El total de ventas es: \$ 737916

Solución del problema

Link al programa:

<https://github.com/RenePM1/REPORTE-01-PEREZ-RENE>

1. Reporte de Ventas

Los cinco productos con mayores ventas y búsquedas son:

Id	Nombre	Ventas
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'	50
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4	42
5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151	20
42	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend	18
29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING	17
Id	Nombre	Búsquedas
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'	263
57	SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'	107
29	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING	60
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4	55
4	Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8	41

Los productos con menores ventas y búsquedas ordenados por categoría son:

Procesadores:	
Menores Ventas	
[[1, 2], [2, 13], [3, 42], [4, 13], [5, 20], [6, 3], [7, 7], [8, 4], [9, 0]]	
Menores Búsquedas	
[[1, 10], [2, 24], [3, 55], [4, 41], [5, 30], [6, 10], [7, 31], [8, 20], [9, 1]]	

Tarjetas de video

Menores Ventas	
[[10, 1], [11, 3], [12, 9], [13, 1], [14, 0], [15, 0], [16, 0], [17, 1], [18, 5], [19, 0], [20, 0], [21, 2], [22, 1], [23, 0], [24, 0], [25, 2], [26, 0], [27, 0], [28, 1]]	
Menores Búsquedas	
[[10, 1], [11, 5], [12, 15], [13, 2], [14, 0], [15, 4], [16, 0], [17, 3], [18, 11], [19, 0], [20, 0], [21, 15], [22, 5], [23, 0], [24, 0], [25, 10], [26, 5], [27, 1], [28, 5]]	

Tarjetas madre

Menores Ventas

```
[[29, 14], [30, 0], [31, 6], [32, 0], [33, 2], [34, 0], [35, 0], [36, 0],  
[37, 0], [38, 0], [39, 0], [40, 1], [41, 0], [42, 18], [43, 0], [44, 6],  
[45, 1], [46, 1]]
```

Menores Búsquedas

```
[[29, 60], [30, 0], [31, 10], [32, 0], [33, 0], [34, 0], [35, 1], [36, 0],  
[37, 0], [38, 0], [39, 3], [40, 10], [41, 0], [42, 23], [43, 0], [44, 25],  
[45, 1], [46, 4]]
```

Discos duros

Menores Ventas

```
[[47, 11], [48, 9], [49, 3], [50, 1], [51, 3], [52, 2], [53, 0], [54, 50],  
[55, 0], [56, 0], [57, 15], [58, 0], [59, 0]]
```

Menores Búsquedas

```
[[47, 30], [48, 27], [49, 10], [50, 7], [51, 11], [52, 5], [53, 0], [54, 263],  
[55, 0], [56, 2], [57, 107], [58, 0], [59, 1]]
```

Memorias USB:

```
[60, 'Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x  
8GB), Non-ECC, CL16, XMP', 2519, 'memorias usb', 10]  
[61, 'Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC,  
CL16', 5209, 'memorias usb', 5]
```

Menores Ventas

```
[[60, 1], [61, 0]]
```

Menores Búsquedas

```
[[60, 0], [61, 0]]
```

Pantallas

Menores Ventas

```
[[62, 0], [63, 0], [64, 0], [65, 0], [66, 1], [67, 1], [68, 0], [69, 0],  
[70, 0], [71, 0], [72, 0], [73, 0]]
```

Menores Búsquedas

```
[[62, 0], [63, 4], [64, 0], [65, 0], [66, 15], [67, 32], [68, 0], [69, 0],  
[70, 1], [71, 0], [72, 0], [73, 4]]
```

Bocinas

Menores Ventas

```
[[74, 2], [75, 0], [76, 0], [77, 0], [78, 0], [79, 0], [80, 0], [81, 0],
[82, 0], [83, 0]]
```

Menores Búsquedas

```
[[74, 6], [75, 0], [76, 2], [77, 0], [78, 0], [79, 0], [80, 1], [81, 0],
[82, 0], [83, 0]]
```

Audífonos**Menores Ventas**

```
[[84, 1], [85, 2], [86, 0], [87, 0], [88, 0], [89, 1], [90, 0], [91, 0],
[92, 0], [93, 0], [94, 1], [95, 0], [96, 0]]
```

Menores Búsquedas

```
[[84, 10], [85, 35], [86, 0], [87, 0], [88, 0], [89, 7], [90, 0], [91, 2],
[92, 0], [93, 1], [94, 6], [95, 3], [96, 0]]
```

2. Reporte de Servicio

Los cinco productos con mejores y peores reseñas respectivamente son:

Id	Nombre	Cantidad de reseñas
54	SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'	38
3	Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4	35
5	Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151	14
57	Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend	13
54	Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING	11
Id	Nombre	Cantidad de reseñas
67	TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen	1
74	Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560	1
84	Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico	1
89	Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential	1
94	HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro	1

3. Total de ingresos y ventas

Se reportan las mejores ventas durante los dos primeros trimestres del año, con total mensual de

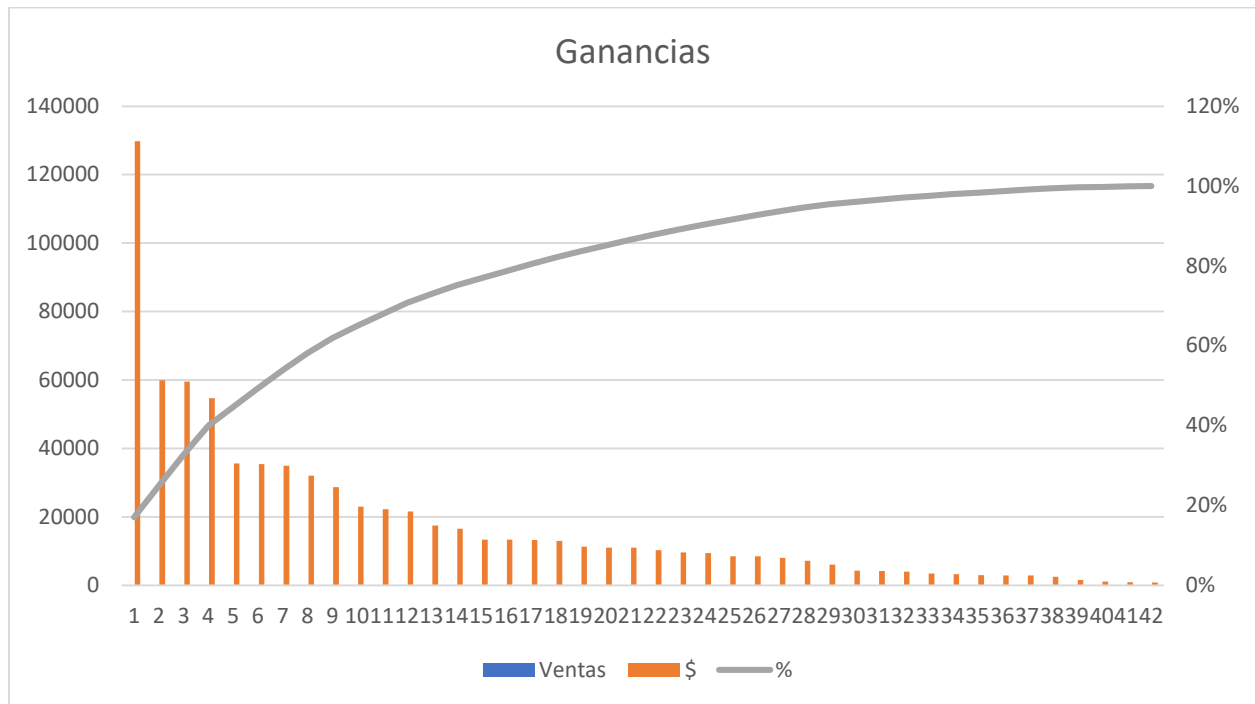
El total de ventas por mes es:

\$ 117738
\$ 107270
\$ 162931
\$ 191066
\$ 91936
\$ 36949
\$ 26949
\$ 3077
\$ 0
\$ 0
\$ 0
\$ 0

Bonus:

Id	Ventas	\$	%
3	42	129738	17%
7	7	59913	25%
12	9	59571	33%
2	13	54717	40%
5	20	35580	45%
6	3	35427	49%
29	14	34986	54%
42	18	32022	58%
4	13	28717	62%
48	9	23031	65%
11	3	22197	68%
8	4	21596	71%
40	1	17439	73%
44	6	16554	75%
31	6	13374	77%
57	15	13335	79%
47	11	13299	80%
54	50	12950	82%
52	2	11338	84%
25	2	11058	85%
18	5	10995	87%
21	2	10318	88%
28	1	9579	89%
49	3	9417	90%
33	2	8538	92%
74	2	8478	93%
66	1	8049	94%
51	3	7197	95%
1	2	6038	95%
85	2	4318	96%
17	1	4199	97%
13	1	3989	97%
22	1	3429	98%
67	1	3229	98%
50	1	2949	98%
45	1	2869	99%
94	1	2869	99%
60	1	2519	99%
46	1	1539	100%
84	1	1089	100%
10	1	889	100%
89	1	859	100%

Conclusión



Analizando los datos presentes de búsquedas, ventas, reseñas, así como las ventas

Se observa que el 70% de las ganancias vienen de solo 3 categorías de artículos

- Procesadores
- Tarjetas de vídeo
- Tarjetas madre

Siendo los procesadores el producto estrella, en el cual deberían seguir enfocándose

Por otro lado, en la categoría de Discos duros, se puede reducir o eliminar el stock mediante una estrategia de mercadeo del inventario del artículo 52 en adelante ya que tiene nulas ventas y búsquedas, indicando que no se encuentran en las preferencias de los clientes.

Misma situación para le resto de categorías: USBs, Pantallas, Bocinas y Audífonos, tienen pocas o nulas ventas y búsquedas, por lo que mantener inventario activo de estos productos genera mas costos por el manejo y mantenimiento de inventario que por ventas.

Por otro lado, durante la primera mitad del año es cuando se observan las mejores ventas para posteriormente desplomarse en el mes de junio.

Se sugiere a la gerencia especializarse en la venta de procesadores.