



Proyecto 1: Introducción a Python

20/02/2020



Elaborado por:
Juan Francisco Estrada González

Índice:

Introducción	Página 3
Repositorio de GitHub	Página 3
Definición del código	Página 3
Funcionamiento y datos obtenidos	Página 12
Solución al problema	Página 22
Conclusión	Página 23

Introducción:

Para aplicar lo visto en el curso Fundamentos de Programación con Python, se nos planteo un caso, dicho caso trata sobre una plataforma de ventas llamada LifeStore, la cual ha notado disminución en sus ventas y quieren obtener puntos claves para poder dar solución a esta caída de ventas, se nos proporciono tres series de base de datos para poder obtener los puntos claves que necesitan que son:

- 1: Productos más vendidos y productos rezagados.
- 2: Productos por reseña.
- 3: Numero de ventas y total de ingresos.

Repositorio de GitHub:

<https://github.com/Juan-Fran919/Juan-Fran919-PROYECTO-01-ESTRADA-JUAN>

Definición del código:

Primero realice el login:

```
main.py x
1 from lifestore_file import lifestore_products, lifestore_sales, lifestore_searches
2
3 #Variables para el acceso del usuario
4 usuario_correcto = "Admin_LifeStore"
5 contraseña_correcta = "LifeS456"
6 acceso_usuario = False
7 intentos_acceso = 0
8
9 #Bienvenida
10 print("Bienvenido al programa de revisión de la plataforma LifeStore\nIntroduzca el
    usuario y contraseña para acceder.\n")
11
12 #Ciclo del login
13 while not acceso_usuario:
14     #Mensaje de intentos de acceso
15     intentos_acceso += 1
16     print(f"Nota considere que solo tiene 3 intentos para acceder con el usuario se
    encuentra en el intento {intentos_acceso}")
17     #ingreso de usuario y contraseña
18     usuario = input("Ingrese el usuario: ")
19     contraseña = input("Ingrese la contraseña: ")
20     if usuario == usuario_correcto and contraseña == contraseña_correcta:
21         acceso_usuario = True
22         print("Ha logrado acceder correctamente\n")
23     else:
24         if usuario == usuario_correcto:
25             print("El usuario es correcto, coloque la contraseña correcta\n")
26         else:
27             print("Usuario no registrado\n")
28     if intentos_acceso >= 3:
29         exit()
30
```

Posteriormente hice todos los procesos de lo que me pedía cada punto:

```
31 #Procesos de los diferentes puntos
32 #Para ordenar diccionarios
33 from operator import itemgetter
34 #Creo un diccionario para poder ver las ventas de cada producto y después lo ordeno
35 ventas_producto={}
36 v for venta in lifestore_sales:
37     id_producto = venta [1]
38     realizado = venta[4]
39 v if realizado == 0:
40 v     if id_producto not in ventas_producto.keys():
41         ventas_producto[id_producto]=[]
42         ventas_producto[id_producto].append(realizado)
43 v for num_ventas in lifestore_products:
44     id_producto = num_ventas[0]
45 v if id_producto not in ventas_producto.keys():
46     ventas_producto[id_producto]=[]
47 #Esta parte interprete que tenia que sacar los ingresos por producto y ver cuales
    eran los mayores, pero después lo corregí y ya solo es el diccionario que nos dice
    la cantidad de ventas por artículo.
48 ganancias_producto={}
49 v for ganancias in ventas_producto.keys():
50     ganancia_producto = 0
51     precio = lifestore_products[ganancias-1][2]
52     cantidad=len(ventas_producto[ganancias])
53     ganancias_producto[lifestore_products[ganancias-1][1]]=cantidad
54 #Ordene el diccionario para que después en el menú pueda imprimir los primeros 5 de
    la lista y obtener los artículos mas vendidos.
55 ganancias_producto_ord = sorted(ganancias_producto.items(), key = itemgetter(1),
    reverse = True)
56
57 #Creo un diccionario para poder ver las busquedas de cada producto y después lo
    ordeno
58 busqueda_productos = {}
59 v for busqueda in lifestore_searches:
60     id_producto = busqueda [1]
61     realizado = 1
62 v if id_producto not in busqueda_productos.keys():
63     busqueda_productos[id_producto]=[]
64     busqueda_productos[id_producto].append(realizado)
65 v for num_busquedas in lifestore_products:
66     id_producto = num_busquedas[0]
67 v if id_producto not in busqueda_productos.keys():
68     busqueda_productos[id_producto]=[]
69 numBusqueda_productos = {}
70 v for numBusqueda in busqueda_productos.keys():
71     cantidad = len(busqueda_productos[numBusqueda])
72     numBusqueda_productos[lifestore_products[numBusqueda-1][1]]=cantidad
73 #Ordene el diccionario para que después en el menú pueda imprimir los primeros 10 de
    la lista y obtener los artículos mas buscados.
74 numBusqueda_productos_ord = sorted(numBusqueda_productos.items(), key =
    itemgetter(1), reverse = True)
```

```

76 # Creo un diccionario de ids por categoria
77 cat_prods = {}
78 for prod in lifestore_products:
79     prod_id = prod[1]
80     cat = prod[3]
81     if cat not in cat_prods.keys():
82         cat_prods[cat] = []
83     cat_prods[cat].append(prod_id)
84 #Comienzo a separar por categorías para que en cada categoría crear un diccionario
    con los 5 menos vendidos y un diccionario con los menos 10 buscados. Dicho proceso
    lo repito con cada categoría.
85 #procesadores
86 venProcesadores={}
87 repeticiones_Vproce=0
88 for categoria in cat_prods["procesadores"]:
89     venProcesadores[categoria]=[]
90     venProcesadores[categoria].append(ganancias_producto[categoria])
91 #Ordeno el diccionario de los menos vendidos de esta categoría para luego imprimir
    los primeros 5 en el menú.
92 venProcesadores_ord = sorted(venProcesadores.items(), key = itemgetter(1))
93 busProcesadores={}
94 repeticiones_Proce=0
95 for categoria in cat_prods["procesadores"]:
96     busProcesadores[categoria]=[]
97     busProcesadores[categoria].append(numBusqueda_productos[categoria])
98 #Ordeno el diccionario de los menos buscados de esta categoría para luego imprimir
    los primeros 10 en el menú.
99 busProcesadores_ord = sorted(busProcesadores.items(), key = itemgetter(1))
100
101 #Tarjetas de video
102 venTarjetasVideo={}
103 repeticiones_VtarjeV=0
104 for categoria in cat_prods["tarjetas de video"]:
105     venTarjetasVideo[categoria]=[]
106     venTarjetasVideo[categoria].append(ganancias_producto[categoria])
107 #Ordeno el diccionario de los menos vendidos de esta categoría para luego imprimir
    los primeros 5 en el menú.
108 venTarjetasVideo_ord = sorted(venTarjetasVideo.items(), key = itemgetter(1))
109 busTarjetasVideo={}
110 repeticiones_TarjeV=0
111 for categoria in cat_prods["tarjetas de video"]:
112     busTarjetasVideo[categoria]=[]
113     busTarjetasVideo[categoria].append(numBusqueda_productos[categoria])
114 #Ordeno el diccionario de los menos buscados de esta categoría para luego imprimir
    los primeros 10 en el menú.
115 busTarjetasVideo_ord = sorted(busTarjetasVideo.items(), key = itemgetter(1))
116
117 #Tarjetas madre
118 venTarjetasMadre={}
119 repeticiones_VtarjeM=0
120 for categoria in cat_prods["tarjetas madre"]:

```

```

121     venTarjetasMadre[categoria]=[]
122     venTarjetasMadre[categoria].append(ganancias_producto[categoria])
123     #Ordeno el diccionario de los menos vendidos de esta categoría para luego imprimir
    los primeros 5 en el menú.
124     venTarjetasMadre_ord = sorted(venTarjetasMadre.items(), key = itemgetter(1))
125     busTarjetasMadre={}
126     repeticiones_TarjeM=0
127     for categoria in cat_prods["tarjetas madre"]:
128         busTarjetasMadre[categoria]=[]
129         busTarjetasMadre[categoria].append(numBusqueda_productos[categoria])
130     #Ordeno el diccionario de los menos buscados de esta categoría para luego imprimir
    los primeros 10 en el menú.
131     busTarjetasMadre_ord = sorted(busTarjetasMadre.items(), key = itemgetter(1))
132
133     #Discos Duros
134     venDiscoD={}
135     repeticiones_Vdisco=0
136     for categoria in cat_prods["discos duros"]: ... venDiscoD_ord =
        sorted(venDiscoD.items(), key = itemgetter(1))
141     busDiscoD={}
142     repeticiones_Disco=0
143     for categoria in cat_prods["discos duros"]: ... busDiscoD_ord =
        sorted(busDiscoD.items(), key = itemgetter(1))
148
149     #Memorias usb
150     venMemoriasUSB={}
151     repeticiones_VmeUSB=0
152     for categoria in cat_prods["memorias usb"]: ... venMemoriasUSB_ord =
        sorted(venMemoriasUSB.items(), key = itemgetter(1))
157     busMemoriasUSB={}
158     repeticiones_MeUSB=0
159     for categoria in cat_prods["memorias usb"]: ... busMemoriasUSB_ord =
        sorted(busMemoriasUSB.items(), key = itemgetter(1))
164
165     #Pantallas
166     venPantallas={}
167     repeticiones_Vpanta=0
168     for categoria in cat_prods["pantallas"]: ... venPantallas_ord =
        sorted(venPantallas.items(), key = itemgetter(1))
173     busPantallas={}
174     repeticiones_Panta=0
175     for categoria in cat_prods["pantallas"]: ... busPantallas_ord =
        sorted(busPantallas.items(), key = itemgetter(1))
180
181     #Bocinas
182     venBocinas={}
183     repeticiones_Vboci=0
184     for categoria in cat_prods["bocinas"]: ... venBocinas_ord = sorted(venBocinas.items(),
        key = itemgetter(1))
189     busBocinas={}
190     repeticiones_Boci=0
191     for categoria in cat_prods["bocinas"]: ... busBocinas_ord = sorted(busBocinas.items(),
        key = itemgetter(1))

```



```

197 #Audifonos
198 venAudifonos={}
199 repeticiones_Vaudif=0
200 > for categoria in cat_prods["audifonos"]: ... venAudifonos_ord =
    sorted(venAudifonos.items(), key = itemgetter(1))
205 busAudifonos={}
206 repeticiones_Audif=0
207 > for categoria in cat_prods["audifonos"]: ... busAudifonos_ord =
    sorted(busAudifonos.items(), key = itemgetter(1))
212
213 # Creo un diccionario con los productos y sus reseñas recibidas de cada uno.
214 prods_reviews = {}
215 v for sale in lifestore_sales:
216     prod_id = sale[1]
217     review = sale[2]
218 v     if prod_id not in prods_reviews.keys():
219         prods_reviews[prod_id] = []
220     prods_reviews[prod_id].append(review)
221 #Creo un diccionario con el promedio de reseñas de cada producto y su número de
    reseñas.
222 reseñaProductos={}
223 v for id, reviews in prods_reviews.items():
224     reseñaProductos[lifestore_products[id-1][1]]=[]
225     calificacion=0
226     entre=len(prods_reviews[id])
227 v     for review in reviews:
228         calificacion += review
229     reseñaProductos[lifestore_products[id-1][1]].append(round((calificacion/entre), 1))
230     reseñaProductos[lifestore_products[id-1][1]].append((entre))
231 #Ordenó el diccionario para poder imprimir en el menú los 5 productos con mejores y
    peores reseñas.
232 reseñaProductos_ord = sorted(reseñaProductos.items(), key = itemgetter(1))
233 mejoresReseñas=0
234 peoresReseñas=0
235
236 #Creo un diccionario que me diga que ventas se realizaron por mes.
237 ventas_mes={}
238 v for meses in lifestore_sales:
239 v     if meses[4] == 0:
240         producto=meses[1]
241         fecha = meses[3]
242         _, mes,_ = meses[3].split("/")
243 v         if mes not in ventas_mes.keys():
244             ventas_mes[mes] = []
245             ventas_mes[mes].append(producto)
246 v         else:
247             producto=meses[1]
248             fecha = meses[3]
249             _, mes,_ = meses[3].split("/")
250 v             if mes not in ventas_mes.keys():
251                 ventas_mes[mes] = []
252 #Creo un diccionario que me diga la suma de los ingresos por mes y numero de ventas
    por mes

```

```

253 suma_ventas_mes={}
254 v for mes, ids in ventas_mes.items():
255     suma_ventas_mes[mes]=[]
256     suma=0
257     numVentas=len(ventas_mes[mes])
258 v for id in ids:
259     suma += lifestore_products[id-1][2]
260     suma_ventas_mes[mes].append(suma)
261     suma_ventas_mes[mes].append((numVentas))
262 #Ordeno el diccionario para imprimirlo en el menú de forma cronológica.
263 suma_ventas_mes_ord = sorted(suma_ventas_mes.items(), key = itemgetter(0))
264 suma_anual = 0
265
266 # Ordeno el diccionario para imprimirlo en el menú de forma que van primero los
    meses con más venta.
267 num_ventas_mes_ord = sorted(suma_ventas_mes.items(), key = itemgetter(1))
268 suma_anual2=0

```

Después de terminar con los procesos y de crear los diccionarios que ocupare para imprimir cada uno de los puntos, cree el menú donde puedes seleccionar que punto deseas consultar:

```

271 #Ciclo del menu
272 acceso_menu = False
273 v while not acceso_menu:
274     print("Se encuentra dentro del menú de revisión de la plataforma LifeStore")
275     print("Ingrese que dato quiere conocer de la plataforma o si desea terminar su
        consulta.")
276     print("1: Productos más vendidos y productos rezagados.")
277     print("2: Productos por reseña.")
278     print("3: Numero de ventas y total de ingresos.")
279     print("4: Salir.")
280     apartado = input("Ingrese el numero de la consulta que quiere hacer: ")
281 v if apartado == "1":
282     print("Estos son los 5 productos mas vendidos de la plataforma: ")
283     #Impresión de los 5 artículos mas vendidos
284 v for primeros5 in ganancias_producto_ord:
285     print(primeros5[0])
286     print("Unidades vendidas:",primeros5[1][0],"\n")
287 v if primeros5 == ganancias_producto_ord[4]:
288     break
289     print("Estos son los 10 productos mas buscados de la plataforma:")
290     #Impresión de los 10 artículos mas buscados
291 v for primeros10 in numBusqueda_productos_ord:
292     print(primeros10[0])
293     print("Busquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
294 v if primeros10 == numBusqueda_productos_ord[9]:
295     break
296     print("Ahora por categoría se mostrarán los 5 productos menos vendidos y los 10
        menos buscados:")
297     print("Procesadores\n")
298     print("Numero de ventas:")
299 v for primeros5 in venProcesadores_ord:

```



```

300     print("\t",primeros5[0])
301     print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
302     repeticiones_Vproce += 1
303 v     if 5 == repeticiones_Vproce:
304         break
305     print("Numero de busquedas:")
306 v     for primeros10 in busProcesadores_ord:
307         print("\t",primeros10[0])
308         print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
309         repeticiones_Proce += 1
310 v     if 10 == repeticiones_Proce:
311         break
312     print("Tarjetas de video\n")
313     print("Numero de ventas:")
314 v     for primeros5 in venTarjetasVideo_ord:
315         print("\t",primeros5[0])
316         print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
317         repeticiones_VtarjeV += 1
318 v     if 5 == repeticiones_VtarjeV:
319         break
320     print("Numero de busquedas:")
321 v     for primeros10 in busTarjetasVideo_ord:
322         print("\t",primeros10[0])
323         print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
324         repeticiones_TarjeV += 1
325 v     if 10 == repeticiones_TarjeV:
326         break
327     print("Tarjetas madre\n")
328     print("Numero de ventas:")
329 v     for primeros5 in venTarjetasMadre_ord:
330         print("\t",primeros5[0])
331         print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
332         repeticiones_VtarjeM += 1
333 v     if 5 == repeticiones_VtarjeM:
334         break
335     print("Numero de busquedas:")
336 v     for primeros10 in busTarjetasMadre_ord:
337         print("\t",primeros10[0])
338         print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
339         repeticiones_TarjeM += 1
340 v     if 10 == repeticiones_TarjeM:
341         break
342     print("Discos duros")
343     print("Numero de ventas:")
344 v     for primeros5 in venDiscoD_ord:
345         print("\t",primeros5[0])
346         print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
347         repeticiones_Vdisco += 1
348 v     if 5 == repeticiones_Vdisco:
349         break
350     print("Numero de busquedas:")
351 v     for primeros10 in busDiscoD_ord:
352         print("\t",primeros10[0])

```

```

353     print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
354     repeticiones_Disco += 1
355 v     if 10 == repeticiones_Disco:
356         break
357     print("Memorias USB")
358     print("Numero de ventas:")
359 v     for primeros5 in venMemoriasUSB_ord:
360         print("\t",primeros5[0])
361         print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
362         repeticiones_VmeUSB += 1
363 v     if 5 == repeticiones_VmeUSB:
364         break
365     print("Numero de busquedas:")
366 v     for primeros10 in busMemoriasUSB_ord:
367         print("\t",primeros10[0])
368         print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
369         repeticiones_MeUSB += 1
370 v     if 10 == repeticiones_MeUSB:
371         break
372     print("Pantallas")
373     print("Numero de ventas:")
374 v     for primeros5 in venPantallas_ord:
375         print("\t",primeros5[0])
376         print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
377         repeticiones_Vpanta += 1
378 v     if 5 == repeticiones_Vpanta:
379         break
380     print("Numero de busquedas:")
381 v     for primeros10 in busPantallas_ord:
382         print("\t",primeros10[0])
383         print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
384         repeticiones_Panta += 1
385 v     if 10 == repeticiones_Panta:
386         break
387     print("Bocinas")
388     print("Numero de ventas:")
389 v     for primeros5 in venBocinas_ord:
390         print("\t",primeros5[0])
391         print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
392         repeticiones_Vboci += 1
393 v     if 5 == repeticiones_Vboci:
394         break
395     print("Numero de busquedas:")
396 v     for primeros10 in busBocinas_ord:
397         print("\t",primeros10[0])
398         print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
399         repeticiones_Boci += 1
400 v     if 10 == repeticiones_Boci:
401         break
402     print("Audifonos")
403     print("Numero de ventas:")
404 v     for primeros5 in venAudifonos_ord:
405         print("\t",primeros5[0])

```

```

406     print("\tVentas: ",primeros5[1][0],"\n")
407     repeticiones_Vaudif += 1
408 v   if 5 == repeticiones_Vaudif:
409       break
410     print("Numero de busquedas:")
411 v   for primeros10 in busAudifonos_ord:
412       print("\t",primeros10[0])
413       print("\tBusquedas: ",primeros10[1][0],"\n")
414       repeticiones_Audif += 1
415 v   if 10 == repeticiones_Audif:
416       break
417 v   elif apartado == "2":
418       print("A continuación, se muestran los 5 productos mejor y peor reseñados con su
cantidad de reseñas:")
419       print("Productos con mejor reseña")
420 v   for primeros5 in reversed(reseñaProductos_ord):
421       mejoresReseñas +=1
422       print(primeros5[0])
423       print("Reseña promedio:",primeros5[1][0],"\t Numero de reseñas: ",primeros5[1]
[1],"\n")
424 v   if 5 == mejoresReseñas:
425       break
426       print("Productos con peor reseña")
427 v   for primeros5 in reseñaProductos_ord:
428       peoresReseñas +=1
429       print(primeros5[0])
430       print("Reseña promedio:",primeros5[1][0],"\t Numero de reseñas: ",primeros5[1]
[1],"\n")
431 v   if 5 == peoresReseñas:
432       break
433 v   elif apartado == "3":
434       print("A continuación, puede ver primero en orden cronológico y después en orden
de meses con mayores ventas la cantidad de ingresos y ventas generados mensualmente,
y por último el ingreso anual:")
435       print("Orden cronológico")
436 v   for mes, ventas in suma_ventas_mes_ord:
437       print("Mes: ",mes," Numero de ventas: ",ventas[1]," Ingresos: $",ventas[0])
438       suma_anual += ventas[0]
439       print("Ingresos anuales: ", suma_anual)
440       print("Orden de meses con mayores ventas")
441 v   for mes, ventas in reversed(num_ventas_mes_ord):
442       print("Mes: ",mes," Numero de ventas: ",ventas[1]," Ingresos: $",ventas[0])
443       suma_anual2 += ventas[0]
444       print("Ingresos anuales: ", suma_anual2)
445 v   elif apartado == "4":
446       acceso_menu = True
447 v   else:
448       print("No introdujo una opción válida intente de nuevo.\n")
449   print("Usted ha salido del programa.")

```

Funcionamiento y datos obtenidos:

Primero en el login es necesario entrar con el usuario = "Admin_LifeStore" y la contraseña = "LifeS456", se debe considerar que se tiene 3 intentos.

```
Bienvenido al programa de revisión de la plataforma LifeStore
Introduzca el usuario y contraseña para acceder.

Nota considere que solo tiene 3 intentos para acceder con el usuario se encuentra en el intento 1
Ingrese el usuario: Amin_LifeStore
Ingrese la contraseña: LifeS456
Usuario no registrado

Nota considere que solo tiene 3 intentos para acceder con el usuario se encuentra en el intento 2
Ingrese el usuario: Admin_LifeStore
Ingrese la contraseña: LifeS456
Ha logrado acceder correctamente
```

Una vez que logra acceder se desplegara el menú donde le pedirá que escriba el numero del punto que desea consultar:

```
Se encuentra dentro del menú de revisión de la plataforma LifeStore
Ingrese que dato quiere conocer de la plataforma o si desea terminar su consulta.
1: Productos más vendidos y productos rezagados.
2: Productos por reseña.
3: Numero de ventas y total de ingresos.
4: Salir.
Ingrese el numero de la consulta que quiere hacer: 1
```

El punto uno es el mas largo y a continuación se muestran los resultados obtenidos.

Los 5 productos más vendidos:

```
Estos son los 5 productos mas vendidos de la plataforma:
SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm
Unidades vendidas: 49

Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
Unidades vendidas: 42

Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
Unidades vendidas: 20

Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
Unidades vendidas: 18

SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm
Unidades vendidas: 15
```

Los 10 productos más buscados:

```
Estos son los 10 productos mas buscados de la plataforma:
SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm
Busquedas: 263

SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm
Busquedas: 107

Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
Busquedas: 60

Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
Busquedas: 55

Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire
Busquedas: 41

Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul
Busquedas: 35

TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro
Busquedas: 32

Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
Busquedas: 31

Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
Busquedas: 30

SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2
Busquedas: 30
```

Por categoría los 5 productos menos vendidos y buscados.

Procesadores los 5 productos menos vendidos:

```
Procesadores
Numero de ventas:
Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)
Ventas: [0]

Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache
Ventas: [2]

Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
Ventas: [3]

Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
Ventas: [4]

Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
Ventas: [7]
```

Procesadores los 10 menos buscados:

```
Numero de busquedas:
  Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)
  Busquedas: [1]

  Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache
  Busquedas: [10]

  Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
  Busquedas: [10]

  Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
  Busquedas: [20]

  Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
  Busquedas: [24]

  Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
  Busquedas: [30]

  Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
  Busquedas: [31]

  Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire
  Busquedas: [41]

  Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
  Busquedas: [55]
```

Tarjetas de video los 5 productos menos vendidos:

```
Numero de ventas:
  Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0
  Ventas: [0]

  Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0
  Ventas: [0]

  Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express 3.0
  Ventas: [0]

  Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
  Ventas: [0]

  Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16
  Ventas: [0]
```


Tarjetas de video los 10 menos buscados:

```
Numero de busquedas:
  Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0
  Busquedas: [0]

  Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Ex
  press 3.0
  Busquedas: [0]

  Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI
  Express 3.0 x16
  Busquedas: [0]

  Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC, 8 GB 256 bit GDDR6
  , PCI Express x16 3.0
  Busquedas: [0]

  Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x16
  Busquedas: [0]

  Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit GDDR6, PCI Express 3.0
  Busquedas: [0]

  MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0
  Busquedas: [1]

  Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express x16
  Busquedas: [1]

  Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express
  3.0
  Busquedas: [2]

  Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
  Busquedas: [3]
```

Tarjetas madre los 5 productos menos vendidos:

```
Tarjetas madre

Numero de ventas:
  Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Ventas: [0]

  Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Int
  el
  Ventas: [0]

  Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B550, HDMI, max. 128GB
  DDR4 para AMD
  Ventas: [0]

  Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para
  Intel
  Ventas: [0]

  Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4
  para Intel
  Ventas: [0]
```

Tarjetas madre los 10 menos buscados:

```
Numero de busquedas:
  Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B550, HDMI, max. 128GB
  DDR4 para AMD
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4
  para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151, Intel H310, 32GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H370, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [0]

  Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
  Busquedas: [1]
```

Discos duros los 5 productos menos vendidos:

```
Discos duros
Numero de ventas:
  SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2
  Ventas: [0]

  SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA III, mSATA, 6Gbit/s
  Ventas: [0]

  SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5'', 7mm
  Ventas: [0]

  SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III, 2.5'', 7mm
  Ventas: [0]

  SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2
  Ventas: [0]
```

Discos duros los 10 menos buscados:

Numero de busquedas:
SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2
Busquedas: [0]
SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA III, mSATA, 6Gbit/s
Busquedas: [0]
SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III, 2.5'', 7mm
Busquedas: [0]
SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2
Busquedas: [1]
SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5'', 7mm
Busquedas: [2]
SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2
Busquedas: [5]
SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2
Busquedas: [7]
Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
Busquedas: [10]
SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA
Busquedas: [11]
SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2
Busquedas: [27]

Memorias USB los 5 productos menos vendidos:

Memorias USB
Numero de ventas:
Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC, CL16
Ventas: [0]
Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP
Ventas: [1]

Memorias USB los 10 menos buscados:

Numero de busquedas:
Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP
Busquedas: [0]
Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC, CL16
Busquedas: [0]

Pantallas los 5 productos menos vendidos:

```
Pantallas
Numero de ventas:
  Makena Smart TV LED 32S2 32'', HD, Widescreen, Gris
Ventas: [0]

  Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro
Ventas: [0]

  Samsung TV LED LH43QMREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
Ventas: [0]

  Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
Ventas: [0]

  Makena Smart TV LED 40S2 40'', Full HD, Widescreen, Negro
Ventas: [0]
```

Pantallas los 10 menos buscados:

```
Numero de busquedas:
  Makena Smart TV LED 32S2 32'', HD, Widescreen, Gris
Busquedas: [0]

  Samsung TV LED LH43QMREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [0]

  Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [0]

  Makena Smart TV LED 40S2 40'', Full HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [0]

  Hisense Smart TV LED 40H5500F 39.5, Full HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [0]

  Samsung Smart TV LED UN32J4290AF 32, HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [0]

  Hisense Smart TV LED 50H8F 49.5, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [0]

  Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [1]

  Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro
Busquedas: [4]

  Samsung Smart TV LED UN55TU7000FXZX 55, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro/Gris
Busquedas: [4]
```

Bocinas los 5 productos menos vendidos:

```
Numero de ventas:
  Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W, USB, Negro
Ventas:  [0]

  Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18W RMS, 180W PMP0, US
B, Negro
Ventas:  [0]

  Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth, Inalámbrico, 3W RMS, USB, Blanco
Ventas:  [0]

  Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, Inalámbrico, 40W RMS, USB, Rojo - Resistente al A
gua
Ventas:  [0]

  Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth, Inalámbrico, USB 2.0, Rojo
Ventas:  [0]
```

Bocinas los 10 menos buscados:

```
Numero de busquedas:
  Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W, USB, Negro
Busquedas:  [0]

  Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth, Inalámbrico, 3W RMS, USB, Blanco
Busquedas:  [0]

  Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, Inalámbrico, 40W RMS, USB, Rojo - Resistente al A
gua
Busquedas:  [0]

  Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth, Inalámbrico, USB 2.0, Rojo
Busquedas:  [0]

  Ghia Bocina Portátil BX900, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 34W, USB, Negro - Resis
tente al Agua
Busquedas:  [0]

  Ghia Bocina Portátil BX400, Bluetooth, Inalámbrico, 8W RMS, USB, Negro
Busquedas:  [0]

  Ghia Bocina Portátil BX500, Bluetooth, Inalámbrico, 10W RMS, USB, Gris
Busquedas:  [0]

  Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W, USB, Negro
Busquedas:  [1]

  Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18W RMS, 180W PMP0, US
B, Negro
Busquedas:  [2]

  Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W
RMS, USB, negro
Busquedas:  [6]
```

Audífonos los 5 productos menos vendidos:

```
Audifonos
Numero de ventas:
  ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro
Ventas:  [0]

  Acer Audífonos Gamer Galea 300, Alámbrico, 3.5mm, Negro
Ventas:  [0]

  Audífonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.1, Alámbrico, USB, Negro
Ventas:  [0]

  Energy Sistem Audífonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Grafito
Ventas:  [0]

  Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.5 Metros, Rosa
Ventas:  [0]
```

Audífonos los 10 menos buscados:

```
Numero de busquedas:
  ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro
Busquedas:  [0]

  Acer Audífonos Gamer Galea 300, Alámbrico, 3.5mm, Negro
Busquedas:  [0]

  Audífonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.1, Alámbrico, USB, Negro
Busquedas:  [0]

  Energy Sistem Audífonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Grafito
Busquedas:  [0]

  Getttech Audífonos con Micrófono Sonority, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro/Rosa
Busquedas:  [0]

  Klip Xtreme Audífonos Blast, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Verde
Busquedas:  [0]

  Ginga Audífonos con Micrófono GI18ADJ01BT-R0, Bluetooth, Alámbrico/Inalámbrico, 3.5mm, R
ojo
Busquedas:  [1]

  Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.5 Metros, Rosa
Busquedas:  [2]

  Iogear Audífonos Gamer GHG601, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro
Busquedas:  [3]

  HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro
Busquedas:  [6]
```

Al seleccionar el punto dos en el menú obtendremos dos listas una con los 5 productos mejores reseñados y otra con los 5 productos peores reseñados:

Productos mejores reseñados:

A continuación, se muestran los 5 productos mejor y peor reseñados con su cantidad de reseñas :

Productos con mejor reseña

Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
Reseña promedio: 5.0 Numero de reseñas: 7

Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
Reseña promedio: 5.0 Numero de reseñas: 4

Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
Reseña promedio: 5.0 Numero de reseñas: 3

Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
Reseña promedio: 5.0 Numero de reseñas: 3

Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
Reseña promedio: 5.0 Numero de reseñas: 3

Productos peores reseñados:

Productos con peor reseña

Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
Reseña promedio: 1.0 Numero de reseñas: 1

Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel
Reseña promedio: 1.0 Numero de reseñas: 1

Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
Reseña promedio: 1.8 Numero de reseñas: 6

Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel
Reseña promedio: 2.0 Numero de reseñas: 1

Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.
Reseña promedio: 3.0 Numero de reseñas: 1

Al seleccionar el punto número tres se desplegará dos listas de numero de ventas y total de ingresos, puede ver primero en orden cronológico y después en orden de meses con mayores ventas la cantidad de ingresos y ventas generados mensualmente, y por último el ingreso anual:

Orden cronológico:

```
Orden cronológico
Mes: 01 Numero de ventas: 52 Ingresos: $ 117738
Mes: 02 Numero de ventas: 40 Ingresos: $ 107270
Mes: 03 Numero de ventas: 49 Ingresos: $ 162931
Mes: 04 Numero de ventas: 74 Ingresos: $ 191066
Mes: 05 Numero de ventas: 34 Ingresos: $ 91936
Mes: 06 Numero de ventas: 11 Ingresos: $ 36949
Mes: 07 Numero de ventas: 11 Ingresos: $ 26949
Mes: 08 Numero de ventas: 3 Ingresos: $ 3077
Mes: 09 Numero de ventas: 0 Ingresos: $ 0
Mes: 11 Numero de ventas: 0 Ingresos: $ 0
Ingresos anuales: 737916
```

Orden de meses con mayores ventas:

```
Orden de meses con mayores ventas
Mes: 04 Numero de ventas: 74 Ingresos: $ 191066
Mes: 03 Numero de ventas: 49 Ingresos: $ 162931
Mes: 01 Numero de ventas: 52 Ingresos: $ 117738
Mes: 02 Numero de ventas: 40 Ingresos: $ 107270
Mes: 05 Numero de ventas: 34 Ingresos: $ 91936
Mes: 06 Numero de ventas: 11 Ingresos: $ 36949
Mes: 07 Numero de ventas: 11 Ingresos: $ 26949
Mes: 08 Numero de ventas: 3 Ingresos: $ 3077
Mes: 09 Numero de ventas: 0 Ingresos: $ 0
Mes: 11 Numero de ventas: 0 Ingresos: $ 0
Ingresos anuales: 737916
```

Solución al problema:

- **Estrategia de Marketing**

Pude apreciar que existen muchos productos que ni siquiera tienen búsquedas por lo cual creo necesario darles publicidad (segmentar mejor a los clientes) o relacionar estos productos de bajas búsquedas con los de mayores búsquedas.

- **Verificar los datos obtenidos de las bases de datos**

Existen algunas irregularidades que pueden indicar que los datos tal vez no están del todo bien, como que en los últimos 4 meses no se ha realizado ventas, que existen productos con ventas, pero sin búsquedas. Entonces tal vez se debería verificar las bases de datos que estén obteniendo bien los datos.

- **Corregir categoría memorias USB**

La categoría de memorias USB puede ser confusa para los compradores ya que solo tiene dos artículos y dichos artículos son memorias ram, el comprador podría estar buscando algo diferente en dicha categoría.

- **Ver porque existen productos con tan malas reseñas**

Existe la posibilidad que este mal las especificaciones o nombre del artículo y por eso está muy mal calificado dicho producto, no tanto con su calidad.

- **Crear una secuencia para que los usuarios vean todos los productos que requieran de tecnología.**

Ya que todos los productos son de tecnología se podrían armar una guía para armar una pc adquiriendo todos los productos en la plataforma, asegurando que sean compatibles entre si y logre un fácil armado de su equipo de cómputo.

Conclusión:

El proyecto es un buen reto para poder aplicar todo lo visto en el curso, aprendí muy bien el uso de los diccionarios los cuales fueron a mi parecer la parte mas importante para lograr el programa, y como conclusión respecto al caso problema si sugeriría aplicar las soluciones que mencione anteriormente ya que es muy drástico el no generar ninguna venta en los últimos 4 meses del año y mas considerando que son en los que mas ventas se generan en otras plataformas similares.