

The background of the slide features a large, stylized Python logo. It consists of two interlocking snakes, one in a light blue color and the other in a light yellow color. Each snake has a white circular dot on its head. The logo is centered and serves as a backdrop for the text.

PROYECTO 1. INTRODUCCIÓN A PYTHON

EMTECH

JOSÉ ANTONIO TREJO ESPINO
INGENIERO EN MECATRÓNICA Y
PRODUCCIÓN

Índice

Introducción	2
<i>Datos que se buscan</i>	<i>2</i>
Definición del código	2
<i>Análisis e importación de variables</i>	<i>2</i>
Variables útiles para el análisis	3
Funciones	4
Solución del problema.....	4
Conclusión.....	4

Introducción

El objetivo de este proyecto es el análisis de la tienda electrónica de LifeStore y proponer y definir mejoras en base a los datos proporcionados por la misma. Para esto se requiere el análisis y creación de código en Python.

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

Datos que se buscan

- 1) Productos más vendidos y productos rezagados a partir del análisis de las categorías con menores ventas y categorías con menores búsquedas.
- 2) Productos por reseña en el servicio a partir del análisis de categorías con mayores ventas y categorías con mayores búsquedas.
- 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.

Definición del código

Análisis e importación de variables

El archivo proporcionado por parte de la empresa es el de `lifestore_file.py` en el cual nos incluyen 3 variables (listas) las cuales contienen la información de los registros obtenidos por la tienda.

Searches

Esta variable contiene las búsquedas de los productos realizadas en la tienda. Es una lista que contiene los registros de las búsquedas y tiene la siguiente estructura.

(id_search, id product) donde:

- *id_search (int)*: Esta se encarga del id de las búsquedas
- *id_product (int)*: Variable encargada de indicar el producto que se buscó, relacionándose a su vez con la variable de registro `lifestore_products`

Sales

Esta variable contiene las ventas realizadas en la tienda. Es una variable tipo lista que contiene la siguiente estructura:

(id_sale, id_product, score, date, refund) donde:

- *id_sale (int)*: Encargada de llevar el id de las ventas.
- *id_product (int)*: Variable encargada de indicar el producto que se vendió, relacionándose a su vez con la variable de registro `lifestore_products`.

- score (int): Encargada de indicar el puntaje marcado por la gente. Este se califica del 1 al 5.
- date (string dd/mm/aaaa): Fecha en la que fue realizada la venta.
- refund (bool): Indica si el producto fue regresado o no.

Products

Variable que contiene el registro de productos en la tienda. Variable de tipo lista que contiene la siguiente estructura:

(id_product, name, price, category, stock) donde:

- id_product (int): Encargada de llevar el id de los productos.
- name (string): Nombre del producto que se está vendiendo.
- price (int): Precio del producto.
- category (string): Categoría a la que pertenece.
- stock (int): Cantidad en stock restante.

Variables útiles para el análisis

Datos a analizar pedidos

Primero analizaremos los datos que nos han pedido sacar de esta información y una pequeña definición de como serán extraídos de los datos.

- **Productos más y menos vendidos (por categoría):** Con este dato podemos observar los productos que más se han vendido a lo largo del tiempo y hacer un análisis de si se necesita incrementar el stock de estos productos. Este dato lo podemos sacar del registro de ventas (sales) que tenemos guardado, agrupando por el id de producto que se compra, contando los registros y acomodarlos por orden.
- **Productos más y menos buscados (por categoría):** Con este dato podemos ver las búsquedas que se realizaron y ver si es necesario promocionar más un producto. Este dato lo podemos sacar de searches, agrupando por objeto y contando los registros de cada uno.
- **Productos mejor y peor calificados:** Ver la calidad de productos que se están vendiendo y ver si se pueden hacer algo con los productos que están calificando con baja calidad. Este dato lo podemos sacar de las ventas, en las cuales vienen calificados los productos, haciendo un promedio de la calificación por producto y ordenarlos.
- **Informes de ingresos mensuales, anuales:** Estos informes de ventas nos darán información de la operación general.

Datos para analizar propuestos

Aquí propondremos algunas variables a analizar que pueden sacar información valiosa para la empresa y su operación.

- Fusionar los reportes de *productos más vendidos* en general también los *menos vendidos*, así como también agregarlos a búsquedas, quedando como resultado los siguientes reportes:
 - Ventas -> Filtrar por categoría o todos en general -> Listas de Mayor a menor o Menor a mayor -> Limite de registros mostrados
 - Búsquedas -> Filtrar por categoría o todos en general -> Listas de Mayor a menor o Menor a mayor -> Limite de registros mostrados
- Agregar opción para ver ventas, búsquedas y calificaciones agrupados por categorías.
- Agregar opción de ver perdidas por devoluciones.

Funciones

Se describirán brevemente las funciones que se utilizan en el código, pero cabe recalcar que estas funciones ya están debidamente documentadas en el código `functions.py`.

- `searchProd()`
Definición: Esta función se encarga de buscar un producto en la lista de productos por el ID y retornar toda la fila perteneciente al mismo.
Inputs:
 - `id(int)`: ID del producto a buscar.**Outputs:**
 - `producto(list)`: Producto correspondiente al ID buscado.
- `productos_VenyBus()`
Definición: Función encargada de buscar los productos más vendidos, los menos vendidos, así como también trabaja con las búsquedas más realizadas y menos realizadas.
Inputs:
 - `ventas(lista)`: La colección en la que se tiene que buscar y ordenar.
 - `orden(Bool)`: Define el orden de mayor a menor (True) o viceversa.
 - `refund(Bool)`: Decide si se tiene que contar los productos devueltos.**Outputs:**
 - `nwventas(list)`: Lista que contiene el ID de los artículos y el número de ventas/búsquedas que contiene.

Las demás funciones se encuentran descritas en el código de las funciones, para una mejor comprensión y funcionamiento de estas.

Solución del problema

Conclusión

Por medio de herramientas de programación, como lo es Python, se pueden analizar los datos recopilados por los usuarios y sistemas; para poder recopilar conclusiones de valor que pueden salvar y ayudar a un negocio a tomar decisiones.

En este ejercicio pudimos darnos cuenta de como las funciones aprendidas en el curso nos ayudan al análisis de estos datos y como es que podemos aplicarlos a diversos problemas, sabiendo las bases de la programación en Python.