

## 2. GESTIÓN DE PEDIDOS EN UNA CAFETERÍA

### Justificación:

Este programa es necesario para una cafetería porque facilita la administración y gestión de esta. Permite almacenar los clientes de una manera organizada y facilita la identificación de estos, e igual con los frecuentes, también pueden realizar sus pedidos de forma rápida y se quedan registrados para darle seguimiento en un historial. Con esto podemos mejorar la atención al cliente brindando accesos rápidos y relevantes a la información de los pedidos, mejorando la organización interna y después se podría implementar con nuevas funciones que sean útiles. En conclusión, este sistema contribuye a la mejora de la eficiencia de la cafetería y la experiencia del cliente, también al crecimiento del negocio y automatizando más procesos, así evita que se quede cada vez más obsoleta.

### Clases:

Clase “Persona”: se usan los atributos de nombre y teléfono. Los métodos de esta clase son:

- registrar: guardamos en una lista cada nombre y número registrado, también muestra un mensaje para saber que la persona ha sido registrada.
- personas\_registradas: se usa un `@classmethod` para definir métodos que afectan a la clase en general, y permite consultar el historial de los pedidos de todos los clientes. Usamos un ciclo `for` para recorrer cada objeto en la lista y mostrarlo, después se imprimen los nombres y teléfonos registrados uno por uno.

Subclase “Cliente”: se heredan los atributos de la clase Persona (nombre y teléfono), y se agrega una lista vacía de pedidos individuales, así como una también para el historial, pero se comparte en todas las instancias de Cliente. Los métodos de esta subclase son:

- realizar\_pedidos: se agrega el pedido a la lista de pedidos, y también al historial. Después imprime un mensaje que indica que el pedido se realizó.
- consultar\_historial: se usa un `@classmethod` otra vez, pero ahora para el historial de pedidos, se vuelve a usar un `for` para lo mismo, e imprime el

nombre del cliente. Se vuelve a utilizar otro for para los productos, asimismo imprime ahora pero la lista de productos.

Subclase “Empleado”: hereda de Persona (nombre y teléfono), se agrega un rol. Los métodos de esta subclase son:

- realizar\_tarea: agregamos un diccionario de tareas donde cada rol está asociado con una función diferente para cada uno, entonces llama al método correspondiente.
- tomar\_pedido: método que retorna la acción relacionada al rol de mesero.
- preparar\_bebida: método que retorna la acción relacionada al rol de barista.
- administrar\_cafeteria: método que retorna la acción relacionada al rol de gerente.

Clase “Producto\_Base”: se usan los atributos de nombre y precio. No tiene métodos, ya que se usa para heredar atributos a sus subclases.

Subclase “Bebida”: hereda de Producto\_Base (nombre, precio) y se agregan los atributos de tamaño, tipo, y opciones\_personalizables, donde se establece un valor por defecto, y hace que sea opcional, lo que hace el if y el else ahí es para que se proporcione algo y si no se proporciona, se asigna a la lista vacía para evitar errores. Los métodos de esta subclase son:

- descripcion\_bebida: solo muestra y retorna una descripción detallada de la bebida como ejemplo.

Subclase “Postre”: hereda de Producto\_Base (nombre y precio) y se agregan los atributos de si es vegano o sin gluten. No tiene métodos, ya que se usa para almacenar datos.

Clase “Inventario”: su único atributo es un diccionario de ingredientes para gestionar el stock. Los métodos de esta clase son:

- agregar\_ingrediente: verifica si el ingrediente ya está en el inventario con el if, si el ingrediente ya existe, suma la cantidad nueva. Si no existe, lo agrega con la cantidad indicada.
- verificar\_disponibilidad: incluye un diccionario de los ingredientes requeridos y sus cantidades. Recorre con for y luego verifica si hay

suficiente stock obteniendo la cantidad y comparándola, después retorna según el caso.

Clase “Pedido”: sus atributos son una lista donde define los posibles estados del pedido, cliente, una lista vacía para almacenar productos del pedido, y luego otra lista para los estados que esta predeterminada en 0, que es el primer espacio en la lista de estados. Los métodos de esta clase son:

- agregar\_productos: añade el producto a la lista e imprime un mensaje confirmando que se agregó.
- calcular\_total: suma todos los precios de los productos almacenados, y retorna el total.
- actualizar\_estado: cambia el estado del pedido solo si el nuevo\_estado esta en la lista de estados.

Clase “Promocion”: su atributo es descuento. Los métodos de esta clase son:

- aplicar\_promocion: utiliza la función len para obtener el número de elementos de la lista de pedidos, y luego verifica si el cliente tiene al menos 5 pedidos. Usa un for para recorrer y luego llamar al método de calcular\_total para cada pedido y suma todos los totales. Luego calcula el descuento, y después resta el descuento al total anterior. Imprime el total con descuento, y también imprime si la promoción no es válida.

**Código ejecutado:**

```
La persona Luis ha sido registrada con el número 2221698798
Historial de pedidos:
El producto se agregó con éxito
El producto se agregó con éxito
El total es: $166.0
Pendiente
Pedido realizado por Luis.
La persona Marcos ha sido registrada con el número 22269871234
Historial de pedidos:
- Cliente: Luis -
Productos:
-Pastel
-Té verde
El producto se agregó con éxito
El producto se agregó con éxito
El total es: $150.0
Pendiente
Pedido realizado por Marcos.
La persona Laurin ha sido registrada con el número 2224697458
Historial de pedidos:
- Cliente: Luis -
Productos:
-Pastel
-Té verde
- Cliente: Marcos -
Productos:
-Galleta
-Espresso
El producto se agregó con éxito
El producto se agregó con éxito
```

```
El producto se agregó con éxito
El total es: $185.0
Pendiente
Pedido realizado por Laurin.
La persona Carlos ha sido registrada con el número 2225698712
La persona Ana ha sido registrada con el número 2226874517
La persona Jose ha sido registrada con el número 22658749785
Ana (Barista) esta preparando una bebida
Jose (Gerente) esta gestionando la cafeteria
Carlos (Mesero) esta tomando un pedido
{'Leche': 15, 'Azúcar': 5}
No hay suficiente stock
Lo siento, esta promoción no es válida
Esta bebida es: Café Latte tamaño Grande, Caliente, y cuesta $85.0
Y sus opciones personalizables son : ['Leche de almendra', 'Sin azúcar']
Personas registradas
-Luis - 2221698798 -
-Marcos - 22269871234 -
-Laurin - 2224697458 -
-Carlos - 2225698712 -
-Ana - 2226874517 -
-Jose - 22658749785 -
```

**Link de Github:**

[https://github.com/ninieves17/Tareaprogra/blob/main/cafeateria.i  
pynb](https://github.com/ninieves17/Tareaprogra/blob/main/cafeateria.ipynb)