**Problema de programación, Restaurant Navidad.**

**Problema.**

Un restaurante llamado "Restaurant Navidad" necesita un programa para gestionar su menú, realizar pedidos y manejar las ventas. El restaurante desea ingresar un menú de platillos que incluya el nombre del platillo, su precio y la cantidad disponible en la cocina. Además, quiere poder mostrar el menú completo a los clientes y proporcionar detalles específicos de un platillo cuando sea solicitado, para poder realizar un mejor manejo del restaurante completo, se solicita tener tambien los datos de las mesas, como el numero de comezales, el numero de mesa y el mesero que atiende, de la misma manera, se debe llevar un control del mesero, en el que se incluya su nombre, un codigo distintivo, una contraseña, su horario, y un control de cuantas mesas atendió en el día.

**Escenario de ejemplo.**

1. Gestión del Menú:

* El chef principal ingresa los platillos disponibles en el sistema. Cada platillo incluye su nombre, precio y cantidad disponible en la cocina.
* Por ejemplo, se ingresan platillos como:
* Nombre: "Pavo Navideño", Precio: $250.00, Existencia: 15 porciones.
* Nombre: "Lomo de Res", Precio: $180.00, Existencia: 20 porciones.
* Nombre: "Ensalada César", Precio: $80.00, Existencia: 30 porciones.

1. Atención al Cliente:

* Un grupo de 4 personas llega al restaurante y es asignado a la Mesa 5. El mesero Juan (código: M001) los atiende.
* El mesero les muestra el menú completo en una tablet, donde pueden ver todos los platillos disponibles, sus precios y las cantidades en existencia.
* Uno de los clientes pregunta por el "Pavo Navideño". El mesero selecciona el platillo en el sistema y muestra los detalles: Precio: $250.00, Existencia: 15 porciones, Ingredientes principales: Pavo, relleno, salsa de arándanos.

1. Realización del Pedido:

* Los clientes deciden ordenar:
* 1 "Pavo Navideño".
* 2 "Lomo de Res".
* 1 "Ensalada César".
* El mesero ingresa el pedido en el sistema, que verifica automáticamente la disponibilidad de los platillos y actualiza las existencias.

1. Control de Mesas:

* El sistema registra que la Mesa 5 está ocupada por 4 comensales y es atendida por el mesero Juan.
* El mesero Juan tiene un código distintivo (M001) y una contraseña para acceder al sistema. Su horario de trabajo es de 12:00 PM a 8:00 PM.

1. Gestión del Mesero:

* Después de atender la Mesa 5, el sistema actualiza el registro de mesas atendidas por Juan en el día. Ahora ha atendido 3 mesas en total.
* El sistema también lleva un control de los pedidos realizados por Juan, lo que permite evaluar su desempeño al final del día.

1. Cierre de la Mesa:

* Al finalizar la comida, el sistema genera la cuenta para la Mesa 5, que incluye:
* 1 "Pavo Navideño": $250.00.
* 2 "Lomo de Res": $360.00.
* 1 "Ensalada César": $80.00.
* Total: $690.00.
* Los clientes pagan la cuenta, y el sistema marca la Mesa 5 como disponible para nuevos comensales.

1. Reporte Diario:

* Al final del día, el gerente del restaurante revisa los reportes generados por el sistema:
* Ventas totales: $5,400.00.
* Meseros más activos: Juan atendió 8 mesas, María atendió 6 mesas.
* Platillos más vendidos: "Pavo Navideño" (25 porciones), "Lomo de Res" (18 porciones).

**Encontrar los objetos principales.**

Los objetos principales identificados en el problema son:

* Restaurante: El lugar donde se gestiona el menú y se realizan los pedidos.
* Platillos: Cada uno de los elementos del menú.
* Mesa: La persona que realiza el pedido.
* Mesero: El empleado que toma los pedidos y los comunica a la cocina.

**Definir los datos miembro.**

Los datos miembro (atributos) para cada objeto son:

* **Platillo**:
* Nombre: El nombre del platillo (por ejemplo, "Pasta Alfredo").
* Precio: El costo del platillo (por ejemplo, $120.00).
* Existencia: La cantidad disponible en la cocina (por ejemplo, 10 porciones).
* Ingredientes: Los ingredientes principales del platillo (opcional).
* **Mesero**:
* Nombre: El nombre del mesero.
* Codigo: Su codigo distintivo
* Contraseña.
* Horario: El intervalo de horas que trabaja.
* Control de mesas: Un control de cuantas mesas ha atendido en el día un mesero.
* contador: La cantidad de pedidos que ha tomado.
* **Mesa**:
* Numero de mesa: numero de mesa.
* Comenzales: cantidad de personas en la mesa.
* Mesero: Encargado de antender la mesa.
* Pedido: Platillos que ingresan a la cocina.

**Determinar el comportamiento deseado.**

Los comportamientos (métodos) para cada objeto son:

* **Platillo:**
  + Platillo(String,String):Constructor del platillo
  + getNombre():Muestra el nombre.
  + getIngredientes():Muestra los ingredientes del platillo.
  + addExistencia():Agrega o elimina existencias del platillo.
  + getExistencia():Muestra la existencia de los platillos.
  + Detalles(): Muestra el nombre, precio, existencia e ingredientes del platillo.
* **Mesero:**
  + Mesero():Constructor.
  + setNombre():agrega un nuevo nombre.
  + getNombre():Muestra el nombre del mesero.
  + setCode():Agrega un codigo de mesero nuevo.
  + getCode():Muestra el codigo de un mesero.
  + setPasskey():Configura su contraseña.
  + getPasskey():se utiliza para mostrar la contraseña.
  + setHorario():agrega un nuevo horario para el mesero.
  + getHorario():muestra el horario del mesero.
  + addMesa():agrega una mesa a su control de mesas.
  + getMesas():muestra las mesas que tiene actualmente.
  + addCM():agrega una mesa a su contador.
  + getCM():muestra su contador de mesas.
  + rebootM():elimina sus mesas del control y el contador para el día siguiente.
* **Mesa:**

Mesa():Constructor

getNumero():muestra el numero de la mesa.

setComenzales():Ingresa el numero de comenzales en la mesa.

getComenzales():Muestra el numero de comenzales en la mesa.

setMesero():Ingresa el mesero que atiende temporalmente.

getMesero():Muestra el mesero que atiende.

setPedido():Crea el pedido.

getPedido():Muestra detalles del pedido.

Infomesa():proporciona informacion de la mesa.

Main:

* Main():donde sucede todo el programa.
* iniciarSesion():iniciar sesion

**Ascociación.**

