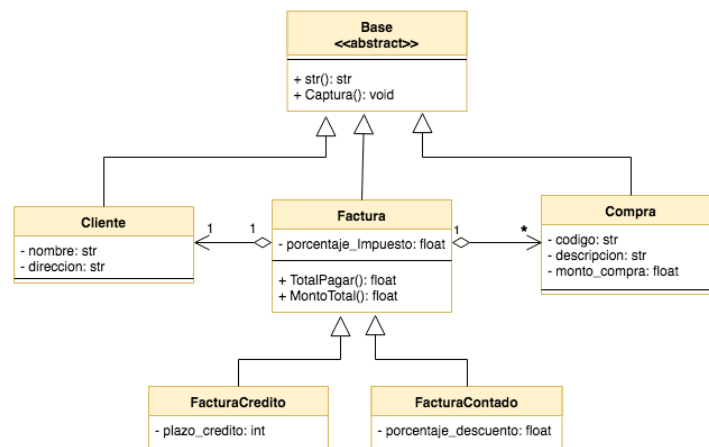


- Las tareas tienen fecha de entrega una semana después a la clase, deben ser entregadas al inicio de la clase siguiente y serán revisadas dentro de la misma clase.
- Las tareas son estrictamente de carácter individual, tareas iguales se les asignará cero puntos.
- En nombre del archivo debe tener el siguiente formato: `Tarea1_nombre_apellido.html`. Por ejemplo, si el nombre del estudiante es Luis Pérez: `Tarea1_luis_perez.html`. Para la tarea número 2 sería: `Tarea2_luis_perez.html`, y así sucesivamente.
- Todas las preguntas tienen el mismo valor.
- Por cada error ortográfico se rebajará un punto.
- Todas las preguntas deben incluir ejecuciones de prueba.
- Debe usarse el estilo *pythonico* de programación. Se rebajarán muchos puntos a estilos Java o C++.
- Se debe incluir el enunciado y número de cada ejercicio.

## TAREA NÚMERO 3

Escriba en Python con las siguientes ejercicios con al menos una prueba de ejecución de cada clase.

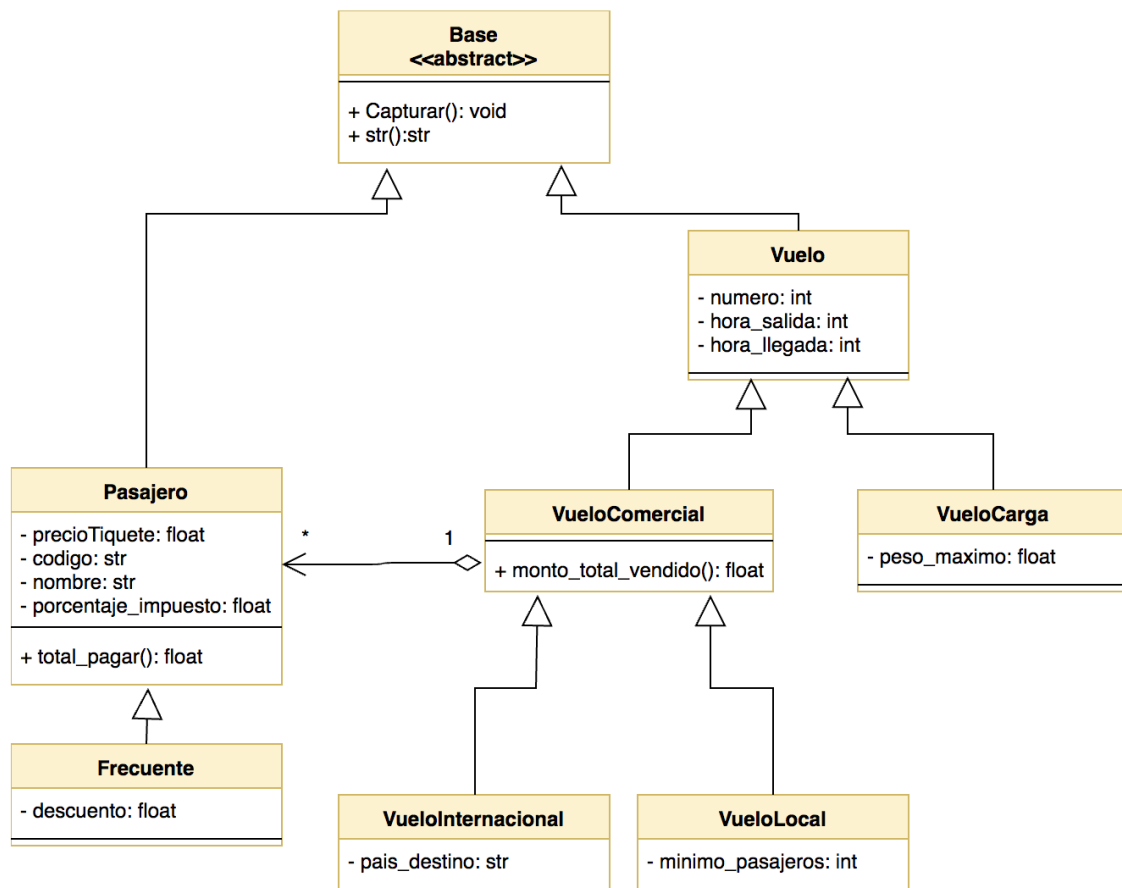
1. [30 puntos] Se supone que una Factura tiene: MontoTotal, PorcentajeImpuesto, TotalPagar = MontoTotal + PorcentajeImpuesto \* MontoTotal y un Cliente que tiene NombreCliente, DirecciónCliente, tiene también una lista de Compras, donde cada compra tiene Código, Descripción y MontoCompra, además la Factura tiene el MontoTotal =  $\sum$  MontoCompra. Una FacturaCrédito tiene además un PlazoCrédito dado en meses. Una FacturaContado tiene PorcentajeDescuento, de modo tal que TotalPagar = MontoTotal + PorcentajeImpuesto \* MontoTotalPorcentaje - Descuento \* MontoTotal. Todas las facturas tienen (por lo menos) métodos para modificar los datos y para obtenerlos, un constructor, un método para capturar por teclado la factura y un método para visualizarla en pantalla `__str__(self)`, en la factura de contado se deben visualizar todos sus datos incluyendo el descuento. Basado en la descripción anterior programe el siguiente diagrama de clases; además programe una lista polimórfica de Facturas y un menú que permita introducir los datos a la lista y visualizarla.



2. [30 puntos] Una línea aérea desea implementar un sistema para el control de sus vuelos, para esto se cuenta con la siguiente información:

- Se supone que un Vuelo tiene: Número, Hora de Salida y Hora de Llegada.
- Un VueloLocal (USA) tiene además (respecto a un Vuelo) un Número Mínimo de Pasajeros.
- Un VueloInternacional tiene además (respecto a un Vuelo) un País Destino.
- Un VueloCarga tiene además (respecto a un Vuelo) un Peso Máximo de carga soportado.
- Tanto los vuelos locales como los internacionales tienen una lista de Pasajeros, donde para cada pasajero se tiene un Código, Nombre, PrecioTiquete, PorcentajeImpuesto y  $\text{TotalPagar} = \text{PrecioTiquete} + \text{PorcentajeImpuesto} * \text{PrecioTiquete}$ . Además tanto los vuelos locales como los internacionales tienen el  $\text{MontoTotalVendido} = \sum \text{TotalPagar}$ . Los pasajeros son de dos tipos, los Clientes Frecuentes y los No Frecuentes, la diferencia es que a los clientes frecuentes se les aplica un 20 % de descuento en el total a pagar.

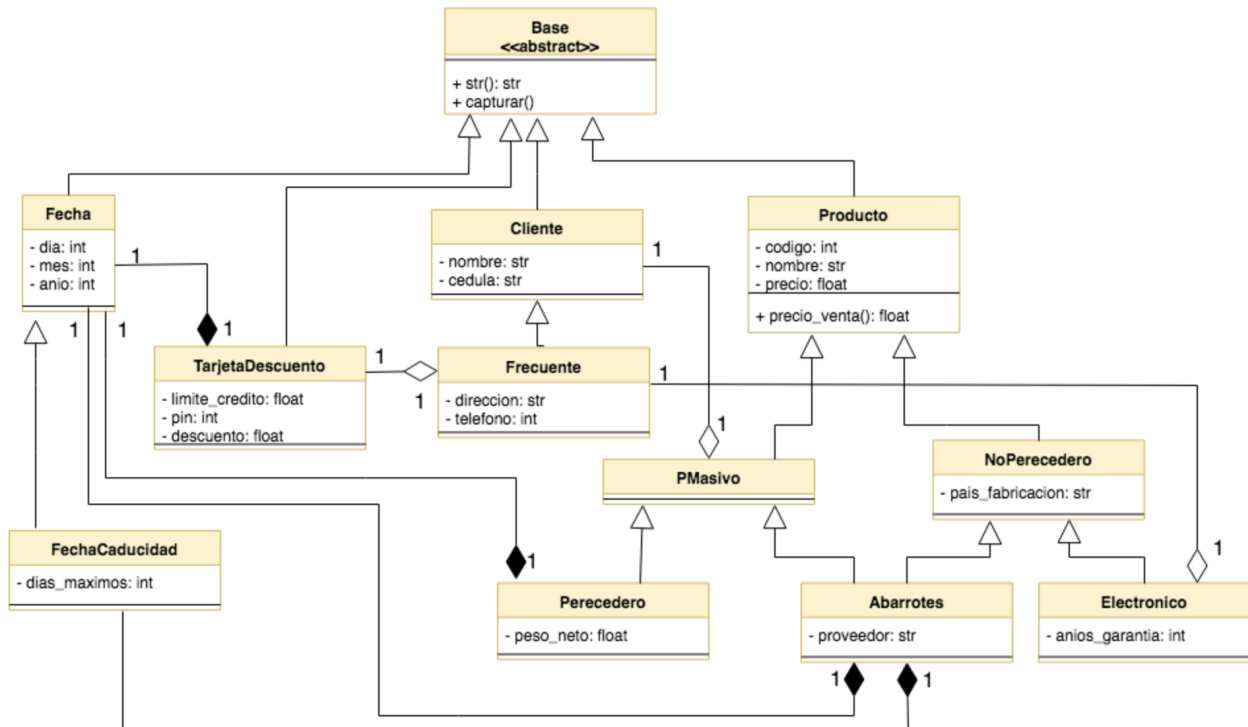
Todos los Vuelos tienen (por lo menos) métodos para modificar los datos y para obtenerlos, un constructor, un método para capturar por teclado la factura y un método para visualizarla en pantalla `__str__(self)`. Basado en la descripción anterior programe el siguiente diagrama de clases; además programe una lista polimórfica de Vuelos y un menú que permita introducir los datos a la lista y visualizarla.



3. [40 puntos] Un supermercado desea implementar un sistema de cajas (facturación a clientes), para esto se cuenta con la siguiente información:

Se supone que el supermercado en general vende productos los cuales tienen al menos un código, un nombre y un precio. En el supermercado hay productos perecederos y no perecederos, los productos perecederos tienen un peso neto, una fecha de vencimiento (día, mes y año) y su precio de venta se calcula sumando al precio un 40 % de utilidad. Mientras que los productos no perecederos tienen un país de fabricación y un precio de venta se calcula sumando al precio un 15 % de utilidad. Los artículos no perecederos se dividen en artículos electrónicos y artículos de abarrotes. Los artículos electrónicos tienen un número de años de garantía, un cliente frecuente (con tarjeta de descuento) y además su precio de venta se calcula sumando al precio solamente el 10 % de utilidad y restando el porcentaje de descuento del cliente. Los artículos de abarrotes tienen un proveedor, una fecha de facturación, una fecha de caducidad (la cual tiene además de la fecha de vencimiento un número máximo de días que se le podrán sumar a la fecha de vencimiento). En los productos venta masiva (perecederos y abarrotes) para el cliente se almacena únicamente el nombre y la cédula, mientras que los clientes frecuentes tienen además una dirección, un número de teléfono y una tarjeta de descuento, la cual tiene un número, límite de crédito, pin, porcentaje de descuento y una fecha de vencimiento.

Todas los Productos tienen (por lo menos) métodos para modificar los datos y para obtenerlos, un constructor, un método para capturar por teclado la factura y un método para visualizarla en pantalla `__str__(self)`. Basado en la descripción anterior programe el siguiente diagrama de clases; además programe una lista polimórfica de Productos y un menú que permita introducir los datos a la lista y visualizarla.



### Entregables:

1. El Script (\*.py) generado con pruebas de ejecución.

2. Genere desde **Jupiter** un documento autoreproducible con la solución de la tarea, incluyendo pruebas de ejecución.
3. Se debe incluir el enunciado y número de cada ejercicio.
4. La tarea será revisada en clase, NO enviar por correo.



**oldemar** **rodríguez**

CONSULTOR en MINERÍA DE DATOS