Insaforp
FORMANDO UN MEJOR EL SALVADOR

FORMÁS
CENTRO DE FORMACIÓN AVANZADO PARA PROFESIONALES

FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

MODULO 1. INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DE SOFTWARE CON PYTHON

3. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

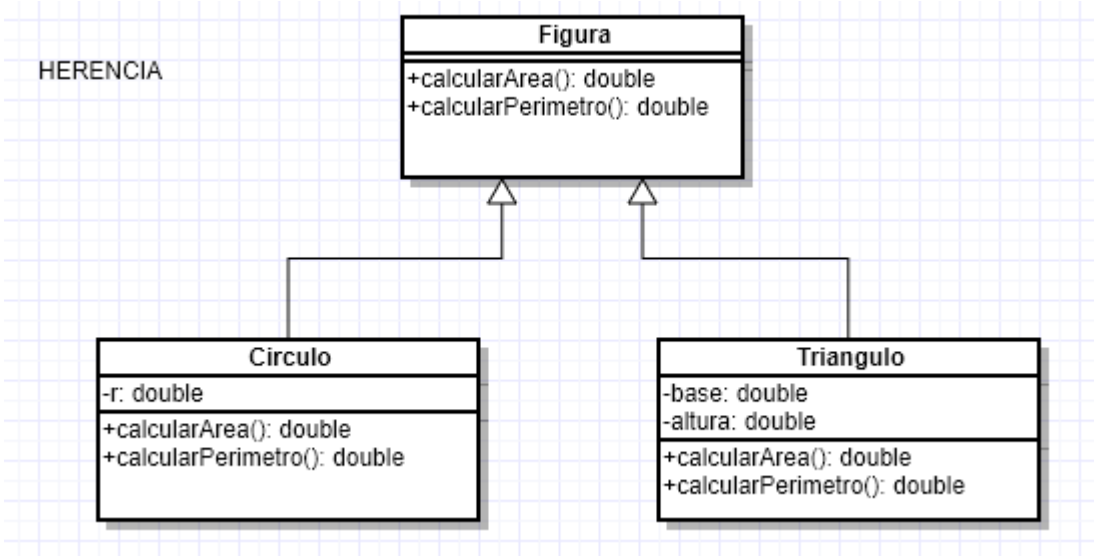
CONTENIDOS A DESARROLLAR

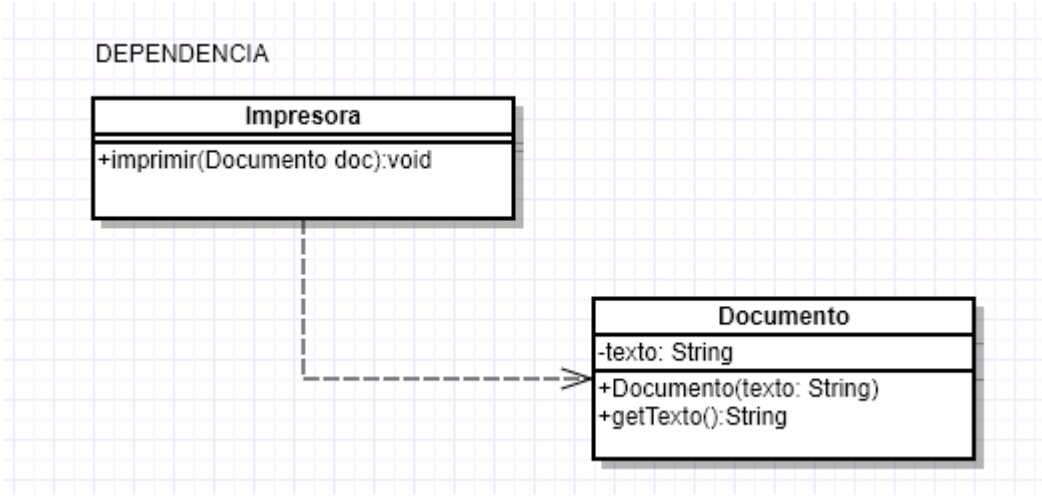
- Diseño de clases (Diagramar)
- Polimorfismo
- Métodos especiales
- Sobrecarga de operadores
- Atributos dinámicos
- Manejo de archivos

DIAGRAMAS DE CLASES

- Utilizado por ingenieros de software para documentar arquitectura de software,
- Los diagramas de clases son un tipo de diagrama de estructura porque describen lo que debe estar presente en el sistema que se está modelando.
- La figura de clase en sí misma consiste en un rectángulo de tres filas.
- La fila superior contiene el nombre de la clase,
- la fila del centro contiene los atributos de la clase y
- la última expresa los métodos o las operaciones que la clase puede utilizar.
- Las clases y las subclases se agrupan para mostrar la relación estática entre cada objeto

RELACIONES

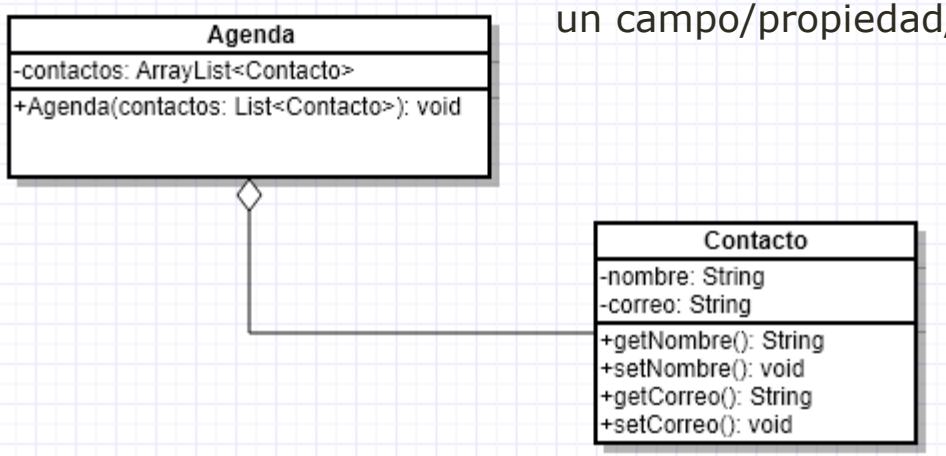




Una **dependencia** implica que un objeto acepta otro objeto como parámetro de método, crea instancias o utiliza otro objeto

RELACIONES

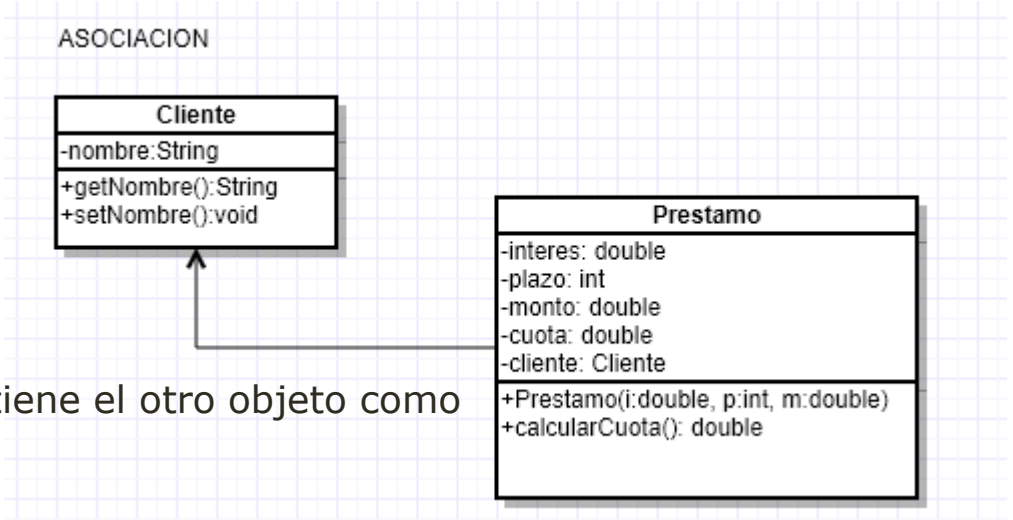
AGREGACION



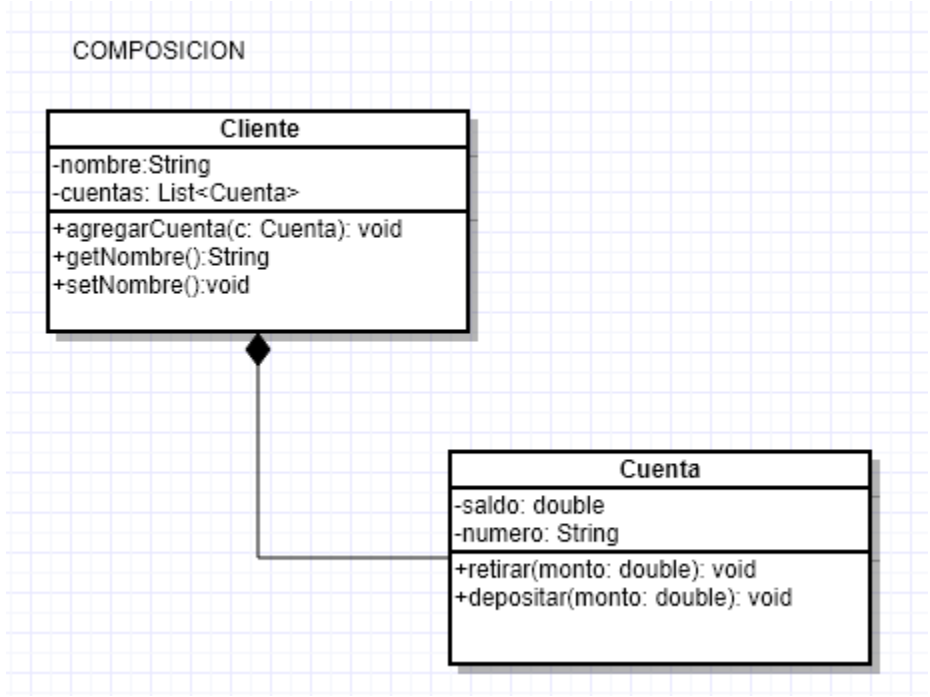
Un **asociación** implica que un objeto tiene el otro objeto como un campo/propiedad/atributo

Agregación : el objeto existe fuera del otro, se crea afuera, así que se pasa como un argumento (por ejemplo) al constructor.

ASOCIACION



COMPOSICION



Composición : el objeto solo existe, o solo tiene sentido dentro del otro, como parte del otro.

POLIMORFISMO

- Polimorfismo: nombres iguales comportamientos diferentes.
- El concepto de *polimorfismo* (del griego *muchas formas*) implica que si en una porción de código se invoca un determinado método de un objeto, podrán obtenerse distintos resultados según la clase del objeto. Esto se debe a que distintos objetos pueden tener un método con un mismo nombre, pero que realice distintas operaciones
- Es prácticamente sobrescribir el comportamiento de un método en la clase derivada en una relación de herencia.

POR EJEMPLO

```
class Padre(object):
    def __init__(self):
        self.value = 4
    def get_value(self):
        return self.value
class hijo(Parent):
    def get_value(self):
        return self.value + 1
```

Elaborar ejemplos según indicaciones del instructor

MÉTODOS ESPECIALES

- Se llaman especiales porque la mayoría ya existen de forma oculta y sirven para tareas específicas.
- La clase object es la base de la jerarquía de clases en Python. Todas las clases son subclases de la clase de object, por lo tanto todos los objetos son instancias de object y heredan sus metodos.
- Algunos métodos especiles: __init__, __del__, __str__, __len__, __repr__,__hash__, __bool__, __float__, __int__
- Elaborar ejemplos según indicaciones del instructor