

Diagrama de Clases



UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

Diagrama de Clases

Muestran las clases que componen un sistema y la relación entre ellas.

Clases

Una clase define los atributos y métodos de una serie de objetos.

Class
+ attr1 : int + attr2 : string
+ operation1(p : bool) : double # operation2()

Atributos

Los atributos se muestran al menos con su nombre, y también pueden mostrar su tipo, valor inicial y otras propiedades.

+ Indica atributos *públicos*

Indica atributos *protegidos*

- Indica atributos *privados*

Class
+ attr1 : int
+ attr2 : string
+ operation1(p : bool) : double
operation2()

Métodos

Los métodos también se muestran al menos con su nombre, y pueden mostrar sus parámetros y valores de retorno. Al igual que los atributos, se pueden mostrar visualmente:

+ Indica métodos *públicos*

Indica métodos *protegidos*

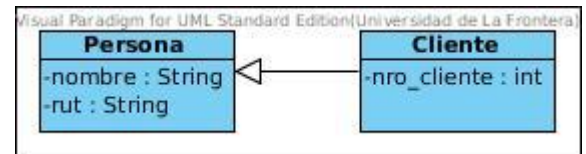
- Indica métodos *privados*

Class
+ attr1 : int
+ attr2 : string
+ operation1(p : bool) : double
operation2()

Asociación entre clases

Herencia (Generalización): →





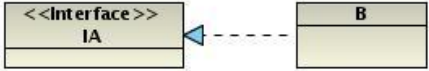
Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una Superclase, por ende la Subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la Superclase (public y protected), ejemplo:



Asociación entre clases

Composición: 

Las composiciones son asociaciones que representan acumulaciones **muy fuertes**. Esto significa que las composiciones también forman relaciones completas, pero dichas relaciones son tan fuertes que las partes **no pueden existir por sí mismas**.

Relación	Simbología	Código Java	Palabra clave
Dependencia		<pre>// En clase B ClassA obj = new ClassA();</pre>	
Composición		<pre>public class ClassA{ private ClassB b; }</pre>	Es parte de Relación fuerte
Agregación		<pre>public class ClassA{ private ClassB b; }</pre>	Es parte de Relación débil
Herencia (generalización)			Es un(a)
Realización		<pre>public class ClassA implements ClassB{ }</pre>	Hace

Ejercicio

- Modele un conjunto de clases que permita, establecer la relación entre un Profesor, una Asignatura y los Alumnos. Luego cree una clase que permita interactuar con dichos objetos.