

UML

Diagramma delle classi

(Class diagram)

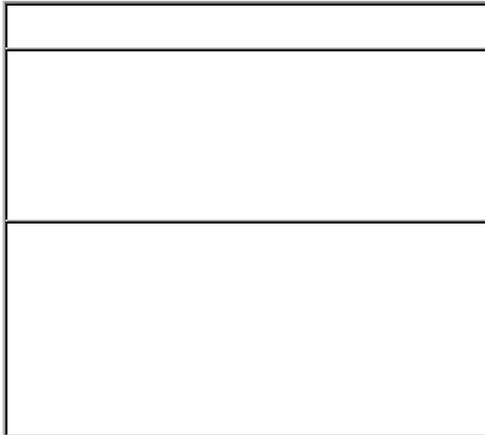
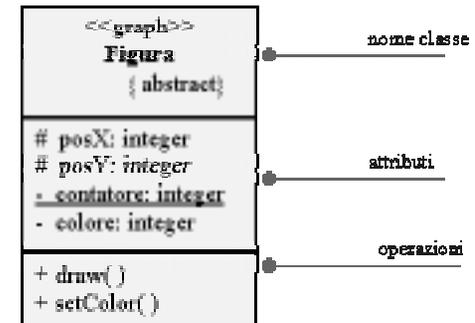


Diagramma delle classi

Un diagramma che illustra una collezione di elementi dichiarativi (statici) di un modello come classi e tipi, assieme ai loro contenuti e alle loro relazioni.

Individua gli elementi di un sistema Costruito e perfezionato durante tutto il processo di sviluppo del sistema Scopo <ul style="list-style-type: none">• Individua e specifica i concetti del sistema• Specifica le collaborazioni• Specifica gli schemi logici dei D.B. <i>Sviluppato dagli analisti, progettisti e dai programmatori</i>	Captures the vocabulary of a system Built and refined throughout development purpose <ul style="list-style-type: none">• Name and model concepts in the system• Specify collaborations• Specify logical database schemas <i>Developed by analysts, designers, and implementers</i>
--	---

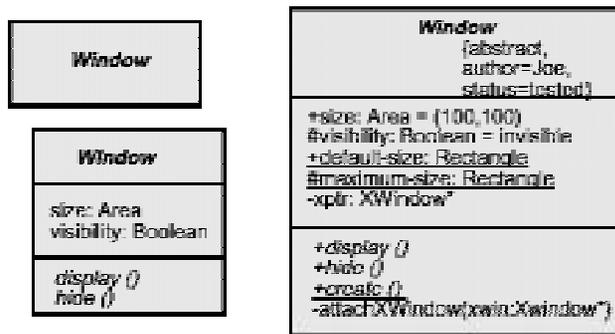
Classe



Sia gli attributi che i metodi (operazioni) di una classe possono avere degli specificatori di visibilità e dei valori di inizializzazione.

Un attributo o un metodo sottolineato sono considerati membri di classe.

Visibilità	
+	Public
#	Protected
-	Private

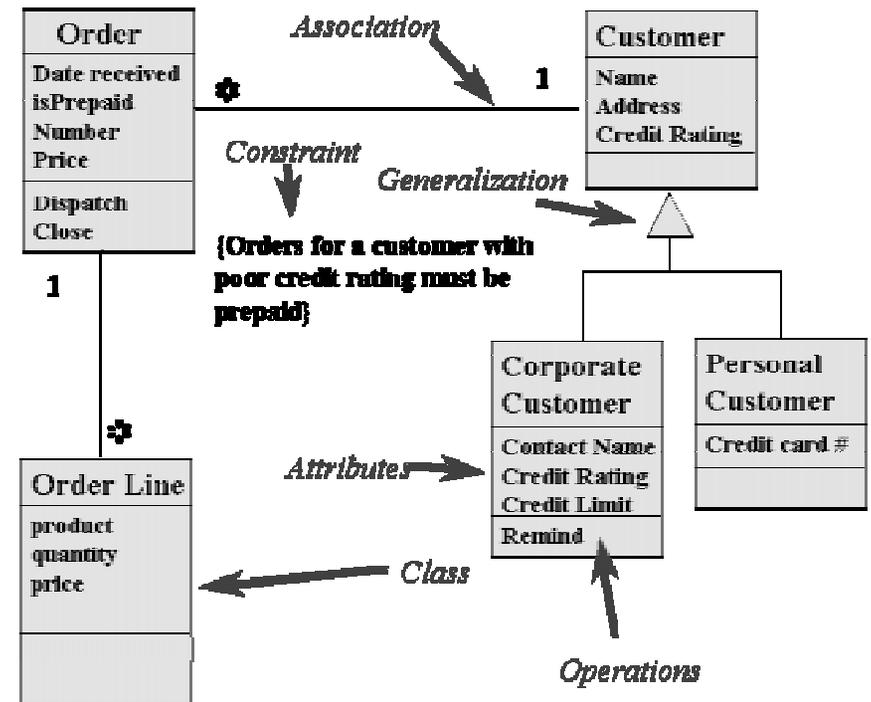


Un diagramma delle classi è costituito da classi e relazioni tra queste

Relazioni tra classi: associazione, generalizzazione (derivazione), dipendenza, raffinamento, aggregazione, ...

Vi possono essere delle descrizioni tra parentesi graffe (constraint) che specificano dei vincoli.

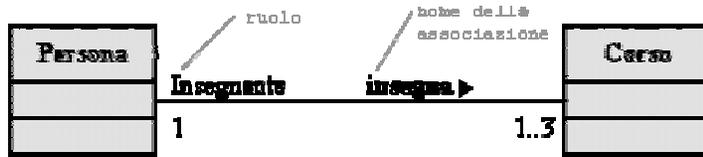
Vari tipi di relazioni



Molteplicità nelle associazioni

(il termine cardinalità non viene più usato)

Associazione uno a molti



Una persona, che ha il ruolo di insegnante, insegna in uno o al massimo tre corsi; un corso può essere associato ad un solo insegnante.

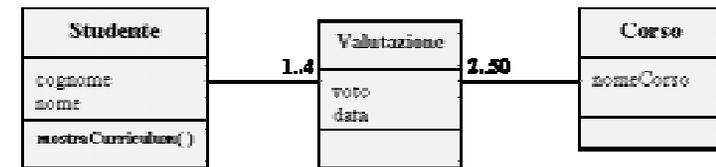
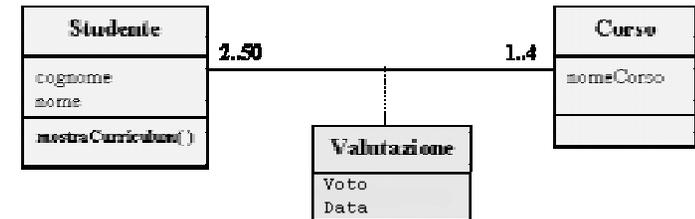
Un'associazione può esplicitare anche una molteplicità che esprime il numero di oggetti che partecipano all'associazione stessa. I valori possibili sono:

- molti: (*)
- uno: (1) oppure nessuna indicazione
- zero o più: (0..*)
- uno o più: (1..*)
- zero o uno: (0..1)
- all'interno di un range: (2..4)

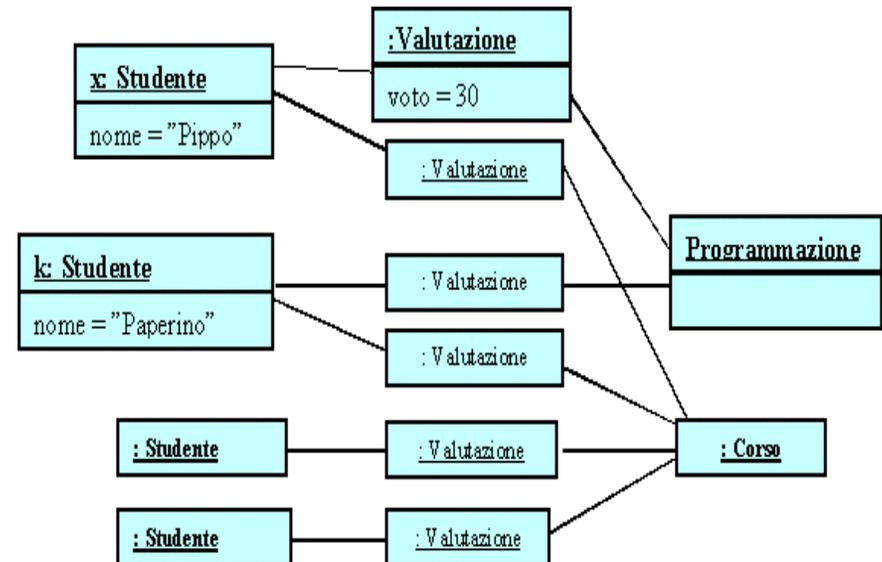
In particolare, attraverso la molteplicità, si può specificare se si tratta di un'associazione totale, parziale, uno-uno, uno-molti, molti-uno, molti-molti.

Associazioni e molteplicità

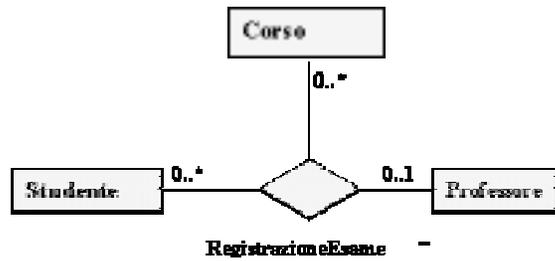
(caso di una "association class" e una possibile implementazione)



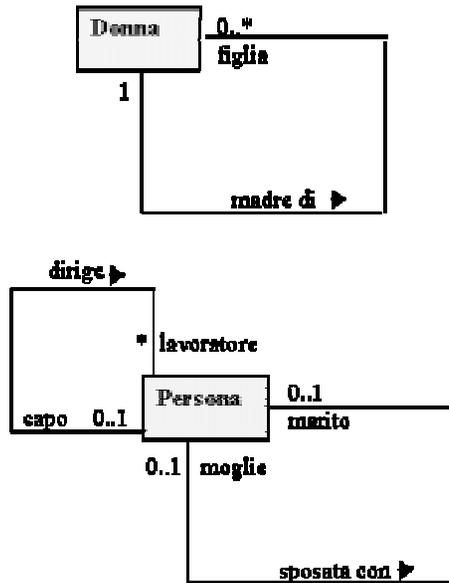
Esempio d'istanza: diagramma ad oggetti



Associazione ternaria



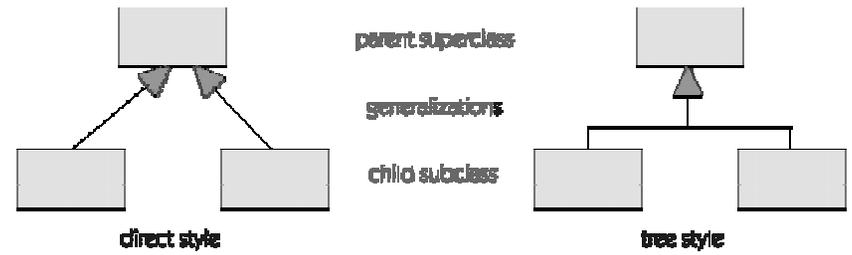
Associazioni ricorsiva con ruoli



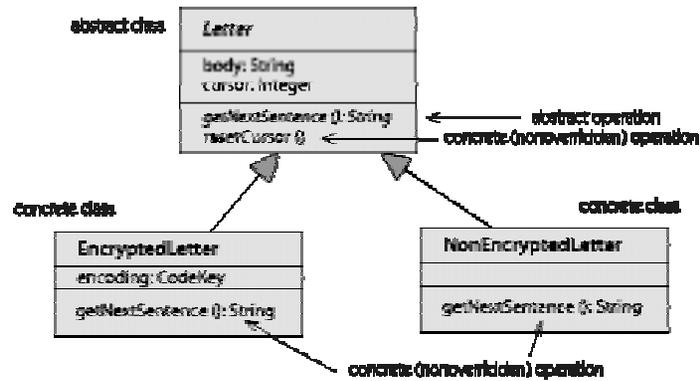
Aggregazione e molteplicità



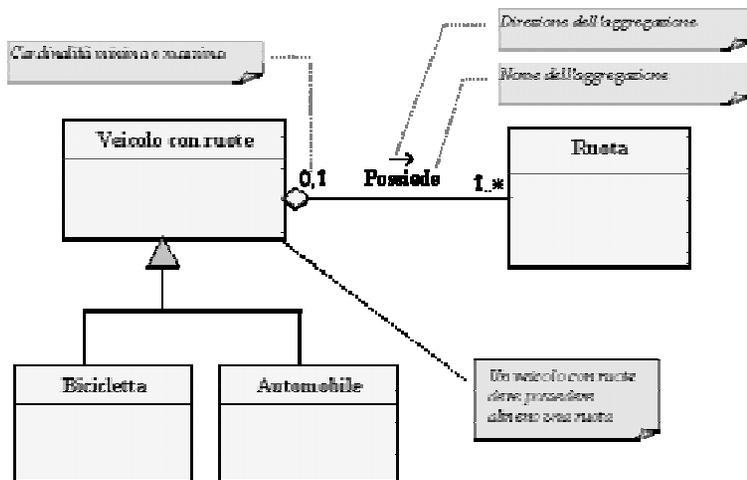
Derivazione (o generalizzazione)



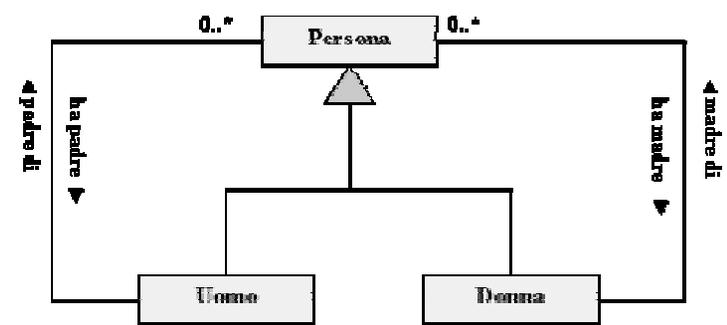
Classe Astratta e Derivazione



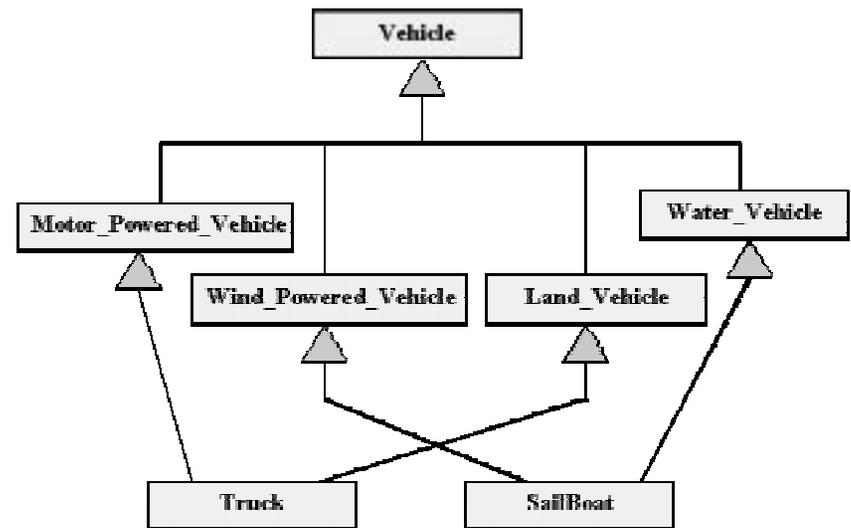
Aggregazione e Derivazione con note



Associazioni e Derivazione / Generalizzazione

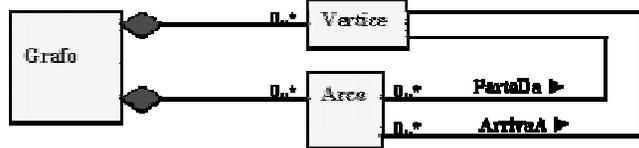


Derivazione multipla

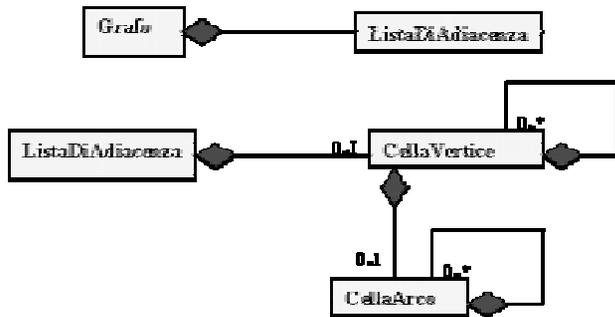


Aggregazione di composizione

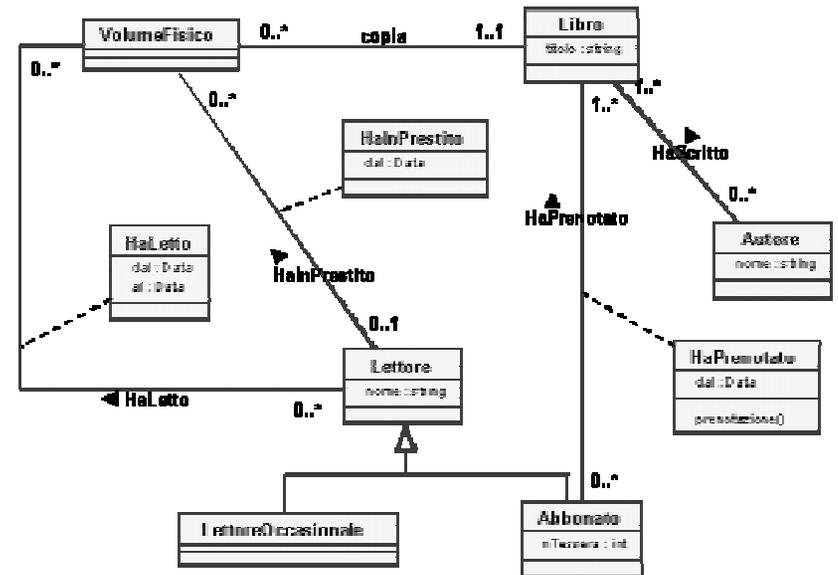
Grafo: schema dal punto di vista logico



Grafo: una soluzione fisica



Data base: biblioteca



Aggregazione e aggregazione di composizione

