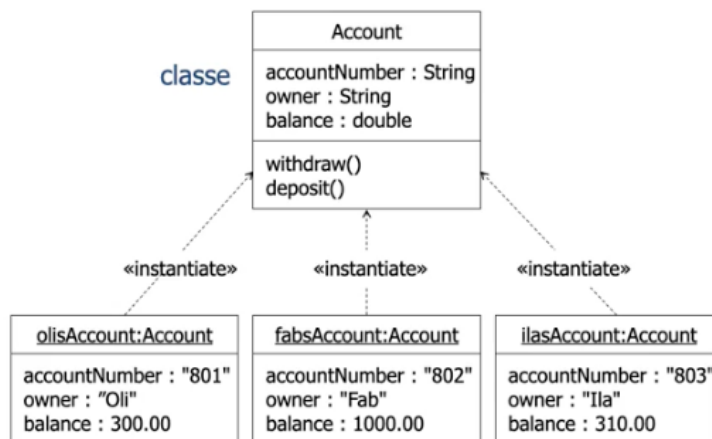


# Diagramma classi

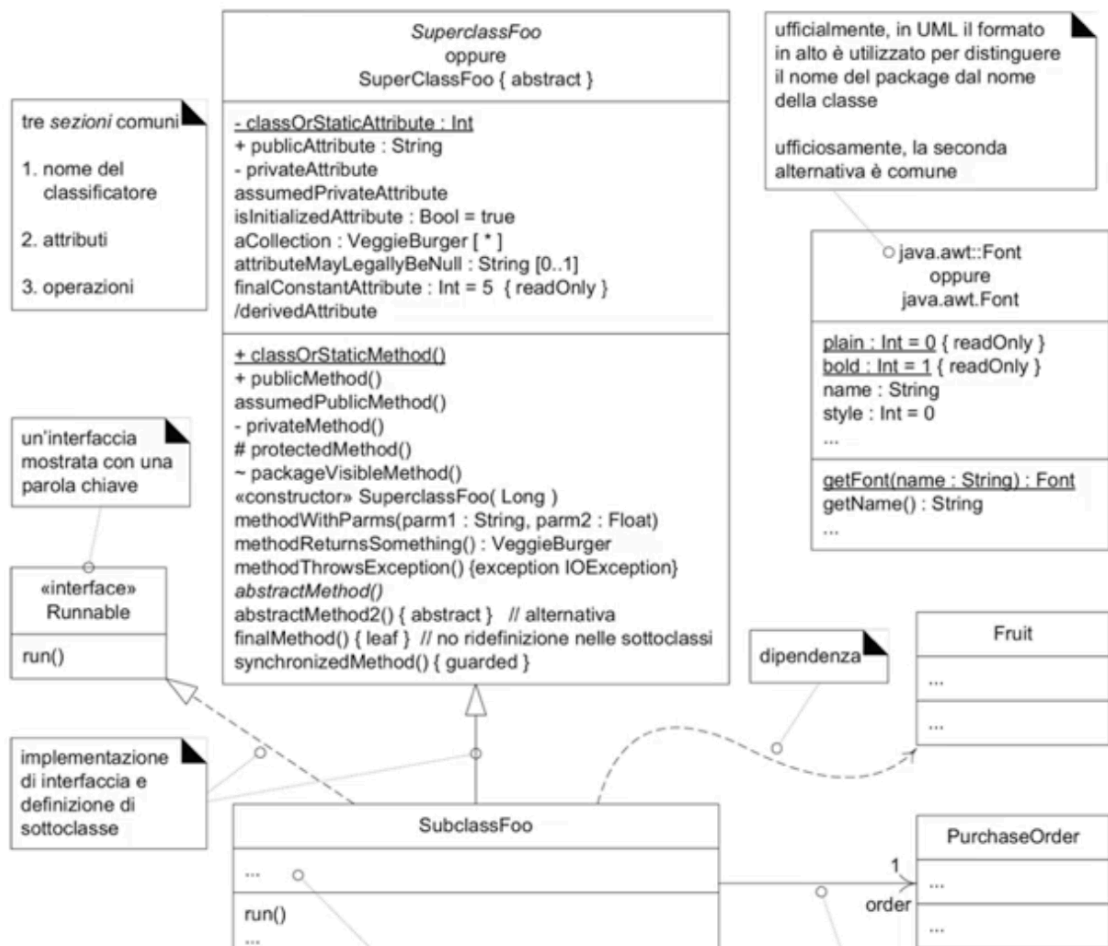
Saturday, 1 April 2023

14:46

- Illustra le classi, interfacce e le relative associazioni
- Utilizzato per la modellazione statica degli oggetti
- Le classi sono al livello intenzionale, gli oggetti al livello estensionale
- Una classe istanzia multipli oggetti



- Foto che spiega un po' tutto:



- i puntini di sospensione "..." indicano che ci possono essere degli elementi, ma non sono mostrati  
 - una sezione vuota significa ufficialmente "sconosciuto", ma per convenzione sarà utilizzato per indicare "nessun membro"

associazione  
con molteplicità

## - Proprietà strutturali:

### ○ Attributi

- Modella le proprietà locali di una classe
- Devono essere contenuti in tutte le istanze
- Formato da:

#### □ Visibilità [default=private]

Simbolo	Nome	Semantica
+	pubblica	Ogni elemento che può accedere alla classe può anche accedere a ogni suo membro con visibilità pubblica
-	privata	Solo le operazioni della classe possono accedere ai membri con visibilità privata
#	protetta	Solo operazioni appartenenti alla classe o ai suoi discendenti possono accedere ai membri con visibilità protetta
~	package	Ogni elemento nello stesso package della classe può accedere ai membri della classe con visibilità package

#### □ Tipo

#### □ Molteplicità [Default=1]

Contiene il min e max, se abbiamo 1,1 allora è una variabile normale

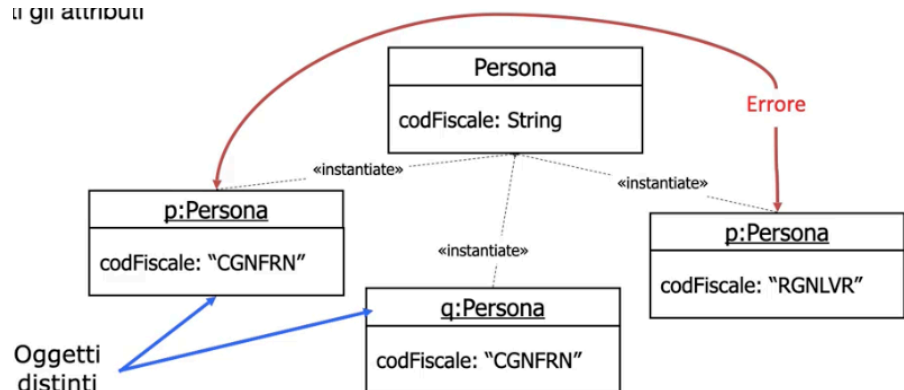
Senò un array

Può anche avere un valore default, ex: prezzo: Int=0

\-> Valore default

- Ogni classe ha un identificativo che deve essere univoco

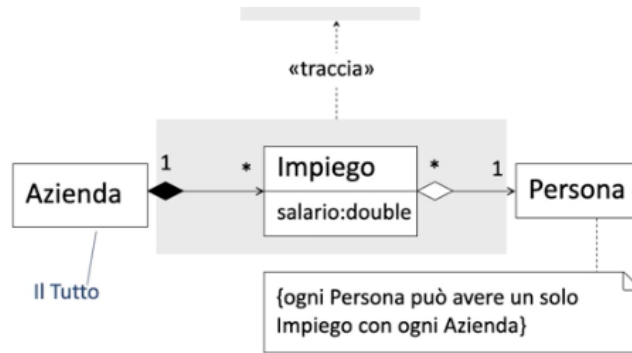
agli attributi



### ○ Estremità associazioni

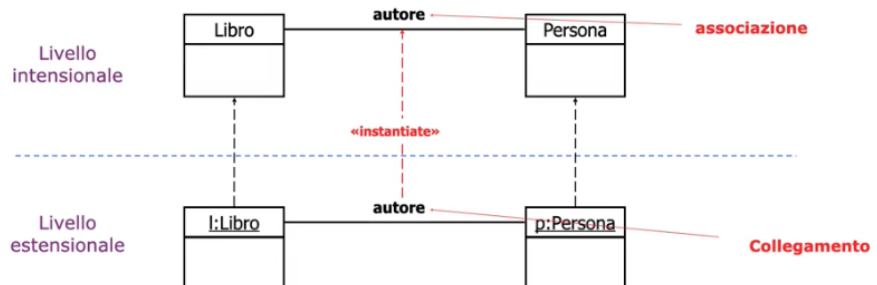
- E' una relazione matematica tra 2 classi
- Dove gli insiemi sono le istanze di C1 e C2 strutturati in coppie
- Possono avere degli attributi le associazioni, chiamati classi associazioni





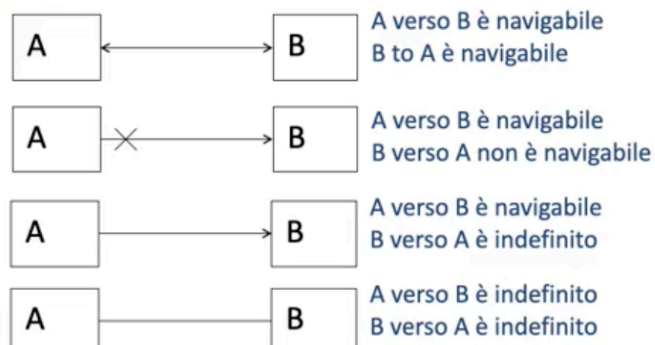
In basso vediamo poi come verrà gestito in progettazione

- Le associazioni N-Arie sono associazioni con collegamenti ad N oggetti
- Le istanze di un associazione si chiamano collegamento



- Struttura

- Freccia navigabilità



- Molteplicità

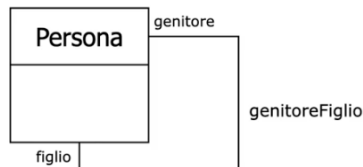
- ◆ Limita il numero di min e max, default=indefinito
- ◆ Ammette una semantica:

proprietà	Semantica
{ordered}	Gli elementi nella collezione vengono tenuti in ordine rigoroso
{unordered}	Non esiste alcun ordine degli elementi della collezione

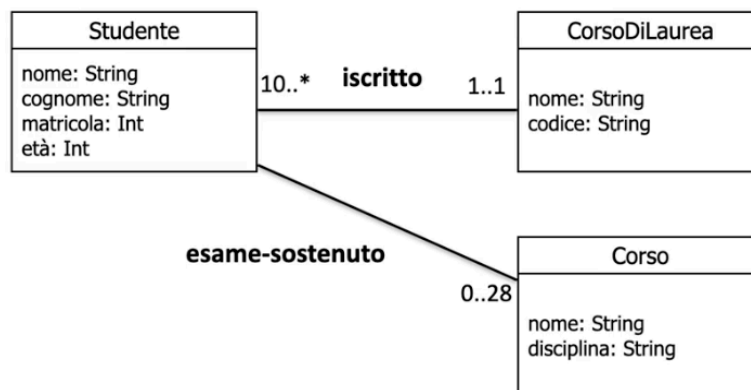
{unorderea}	non esiste alcun ordine degli elementi della collezione
{unique}	Gli elementi dell'insieme sono tutti univoci
{nonunique}	La collezione ammette duplicati

#### □ Nome ruolo

- ◆ E' un qualcosa sintattico che però non cambia il senso  
Serve per far comprendere meglio com'è l'iterazione  
Es. persona -(abita)-> Città
- ◆ E possono essere inseriti:
  - ◇ A sinistra
  - ◇ Al centro (E' consigliato mettere una freccia per specificare)
  - ◇ A destra
- ◆ In generale possiamo inserirli come vogliamo, ameno che non abbiamo  
Una relazione asimmetrica (riflessiva)



#### ■ Leggere:



- Ogni studente è iscritto ad 1 corso di laurea
- Ogni corso deve avere come minimo 10 studenti
- Ogni student\è deve aver sostenuto max 28 corsi