

Programmazione 2

Astrazioni e UML

- I. Non è più programmazione procedurale ma ad oggetti
- II. Definizione di classe ed oggetto
 - A. Classe: Astrazione degli oggetti
 - 1. Modella le proprietà comuni di un insieme di oggetti
 - 2. Descrive proprietà e comportamenti comuni di un certo insieme di oggetti
 - B. Oggetto: Istanza di una classe, concreto, con un'identità
 - 1. Data una classe, si definisce un oggetto come istanza di quella classe
 - 2. Chiaramente due oggetti istanziati dalla stessa classe si dice che sono CLASSIFICATI come *nome classe*
 - C. Astrazione strutturale: sono 4, definiscono legami tra classi e oggetti, e le classi
 - 1. Classificazione:
 - a) Metto in relazione classi ed oggetti, cioè la classe definisce le caratteristiche comuni degli oggetti di un insieme
 - b) Ogni oggetto della classe possiede le proprietà della classe
 - c) “Luna E’ un (oggetto di classe) cane”
 - 2. Generalizzazione:
 - a) Relazione che mette in relazione una classe genitore (padre) con una o più sottoclassi figlie
 - b) Cioè automobile, moto, bici ecc, sono tutte sottoclassi di Veicolo per esempio
 - c) Ogni classe figlia eredita le caratteristiche dei superiori
 - d) Data una classe si può dire che un oggetto è sua istanza, è possibile però dire che sia oggetto anche delle proprie superclassi
 - e) Cane -> sottoClasse(Canide) -> sottoClasse(mammifero)
 - 3. Aggregazione:
 - a) Lega una classe “aggregato” con un insieme di classi “parti”

- b) Ogni oggetto di Aggregato è costituito da oggetti delle classi “parti”
- c) Caso particolare di Aggregazione
- d) Non è come la generalizzazione
- e) In un caso si dice “è un” nell’altro si dice che “fa parte di”
 - (1) Tipo: cane fa parte di insieme di cani

4. Associazione:

- a) Definisce la connessione logica tra oggetti di una classe e oggetti di altre classi
- b) Cioè danno info aggiuntive per capire la semantica

UML

I. Associazioni

- A. Una associazione è una semplice linea che collega una o più classi coinvolte
- B. Va data una semantica per far capire cosa voglio rappresentare

II. Affianco alla classe si scrivono i ruoli che una classe ricopre in un’altra

- A. Esprime il ruolo giocato dal partner
 - 1. Spesso son sostantivi o aggettivi
 - 2. Opzionale eh, ma meglio buttarceli

III. Cardinalità

- A. Esprime quante istanze si associano da una classe all’altra
 - 1. Va rigorosamente messa
- B. Può essere pure Multipla se per arricchire la descrizione ci sono più associazioni
 - 1. Se non si potesse usare avrei un diagramma meno leggibile
- C. A cappio
 - 1. Parto da una classe e torno su me stessa
 - 2. Esempio: una persona può essere sia madre che figlia MA un oggetto non può essere padre e figlio di se stesso

IV. Navigabilità

- A. Indica chi vede cosa, cioè determina il modo in cui vien realizzata l'associazione

V. Aggregazione

- A. C'è una linea che collega due classi come associativa si indica con il rombo
- B. Una parte è indipendente dall'aggregato, tipo una stampante senza computer
- C. Tutto può in alcuni casi esistere indipendentemente dalle parti, ma in altri casi no
- D. Il tutto è in qualche modo incompleto se mancano delle sue parti
- E. E' possibile che più aggregati condividano una stessa parte

Gli oggetti

- I. Un oggetto ha uno stato
 - A. Cioè una delle condizioni in cui si può trovare (valore degli attributi)
- II. Comportamento:
 - A. Determina come un oggetto risponde alle richieste di altri oggetti
 - 1. Definito dalle operazioni
- III. Identità:
 - A. Due oggetti anche se si trovano nello stesso stato sono comunque due entità diverse