Ereditarietà

Università
Ca'Foscari
Venezia

Aggregazione ed Ereditarietà

- **Aggregazione:** è una relazione *has a* (possiede). Una classe aggregante può esporre alcune proprietà della classe aggregata
- **Ereditarietà:** è una relazione *is a* (è un). Una sottoclasse eredita tutte le funzionalità e i dati di un’altra, estendendoli

Keyword `extends`

```
class Classe extends Superclasse
```

- Una classe può estenderne al più un'altra, ereditandone campi e metodi
- Il rapporto sottoclasse-superclasse crea una gerarchia di classi a forma di albero, dove ogni superclasse è una sotto-radice.

Università
Ca'Foscari
Venezia

Keyword `super`

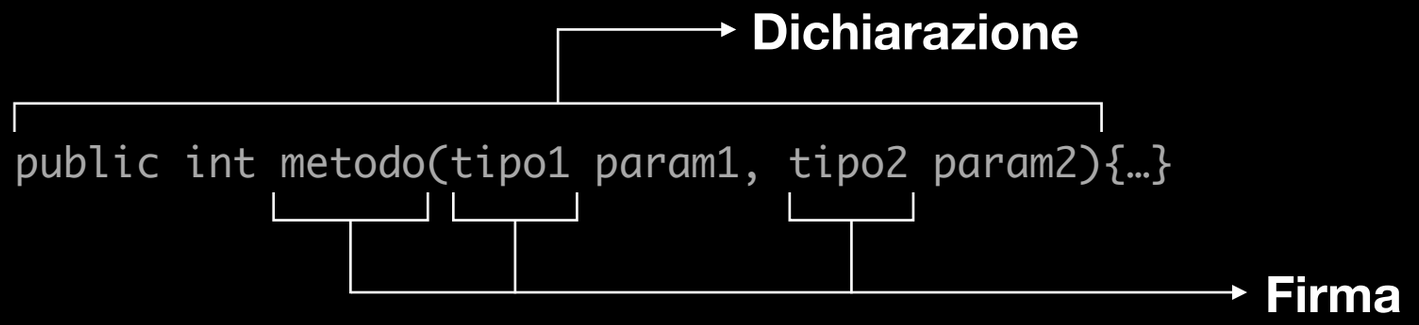
- Quando si istanzia una classe, è necessario inizializzare prima la superclasse
- `super(…)` invoca il costruttore della superclasse, e deve essere la prima istruzione del costruttore.
- Si può inoltre utilizzare per invocare metodi e accedere ai campi della superclasse: `super.metodo()`, `super.campo`
- È analoga alla keyword `this`

```
class Classe extends Superclasse{
  Classe(params){
    super(params')
    …
  }
  void metodo(){
    super.metodo()
    …
  }
}
```

Università
Ca'Foscari
Venezia

Firme e dichiarazioni dei metodi

- **Firma**
  - Classe a cui appartiene
  - nome del metodo
  - numero e tipi statici dei parametri (nell'ordine)
- **Dichiarazione**
  - firma
  - tipo di ritorno
  - modificatori (visibilità, `static`, ...)



Overloading e Overriding

- **Overloading:** più metodi con lo stesso nome ma firme differenti
- **Overriding:** una classe implementa un metodo con la stessa firma del metodo di una superclasse.
  L'implementazione della sottoclasse nasconde quella della superclasse.
  È possibile solo se la visibilità del nuovo metodo è almeno più ampia di quello sovrascritto.

Keyword `abstract`

- È un modificatore che permette di definire un metodo senza implementazione
- Una classe che contiene metodi astratti deve essere astratta a sua volta (Altrimenti il JRE non saprebbe come eseguire il metodo)
- Le classi astratte non possono essere istanziate, ma possiedono un costruttore per inizializzare il proprio stato
- Una sottoclasse di una classe astratta deve implementarne tutti i metodi o essere astratta

Università
Ca'Foscari
Venezia

Keyword `final`

- Può essere utilizzata anche per metodi o classi
- In questo caso indica che non possono essere sovrascritti o estese rispettivamente

Sostituzione di una classe

- Le sottoclassi estendono il comportamento della superclasse
- Dato che la sottoclasse offre un'interfaccia più ampia, un'istanza della superclasse può essere sostituita da una sottoclasse