

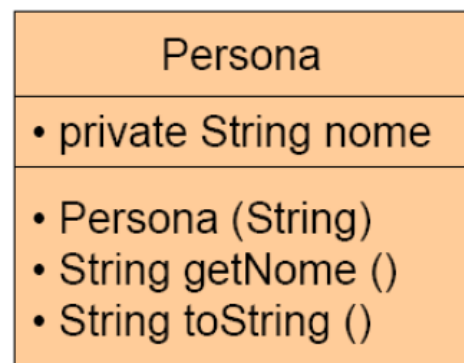
Esercitazione N8: comprendere il concetto di ereditarietà e di polimorfismo

L'Ereditarietà è un meccanismo per definire una nuova classe (classe derivata) come specializzazione di un'altra (classe base). La classe base modella un concetto generico, la classe derivata modella un concetto più specifico.

La classe derivata, dispone di tutte le funzionalità (attributi e metodi) di quella base, può aggiungere funzionalità proprie e può ridefinirne il funzionamento di metodi esistenti (polimorfismo).

Data la seguente classe:

```
class Persona {
    /* il nome. */
    private String nome;
    /* crea una Persona, dato il nome. */
    public Persona(String nome) {
        this.nome = nome;
    }
    /* restituisce il nome della Persona. */
    public String getNome() {
        return this.nome;
    }
    /* restituisce una descrizione della Persona. */
    public String toString() {
        return "Mi chiamo " + this.getNome() + ". ";
    }
}
```



Estendiamo la classe studente come segue:

```
class Studente extends Persona {
    /* la classe frequentata */
    private String classe;
    /* crea uno Studente, dati: nome e classe. */
    public Studente(String nome, String classe){
        super(nome);
        this.classe = classe;
    }
    /* restituisce la classe dello Studente. */
    public String getClasse(){
        return this.classe;
    }
    /* restituisce una descrizione dello Studente. */
    public String toString() {
        return "Mi chiamo " + this.getNome() + ". "+
            "Studio nella " + this.getClasse() + ".";
    }
}

public static void main(String[] args) {
    Persona alunno= new Studente("Franco", "4IA");
    System.out.println(alunno.toString());
    //System.out.println(alunno.getClasse()); //sarebbe un errore
}
```

Nota: le proprietà e i metodi pubblici della classe *Persona* vengono automaticamente ereditati dalla classe *Studente*

Polimorfismo dei dati:
Una variabile è dichiarata come *Persona* e istanziata come *Studente*

Perché l'ultima riga darebbe un errore?