



Pattern Recognition  
and Applications Lab

# Le basi della Programmazione Orientata agli Oggetti (Esercizi)

**Docente:** Ambra Demontis

**Anno Accademico:** 2022 - 2023

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica



University of Cagliari,  
Italy

Department of Electrical and  
Electronic Engineering



# Il Programma per l'Anagrafica Clienti di un Negozio

Supponiamo di essere un programmatore al quale un negoziante ha chiesto di creare un programma per la gestione delle informazioni anagrafiche dei suoi clienti (che possono essere aziende o persone).

Il programma deve permettere al negoziante di:

1) Memorizzare i dati dei suoi clienti.

Per le persone: idx, nome, cognome, anno di nascita, numero di telefono.

Per le aziende: idx, partita iva, numero di telefono.

Dove idx è un identificativo univoco assegnato dall'azienda ai suoi clienti.

2) poter cercare un cliente utilizzando l'idx.

# Quali Classi ci Servono?

# Quali Classi ci Servono?

- 1) Dobbiamo memorizzare i dati dei clienti, che sono differenti a seconda del fatto che il cliente sia un'azienda o una persona.
- 1) Entrambe le classi azienda e persona hanno un attributo idx.
- 1) Dobbiamo poter memorizzare tante aziende e tante persone quindi ci serve un oggetto che le contenga.
- 1) Dobbiamo poter cercare i clienti tramite il loro attributo idx

# Quali Classi ci Servono?

- 1) Dobbiamo memorizzare i dati dei clienti, che sono differenti a seconda del fatto che il cliente sia un'azienda o una persona.

Avremo due classi: *azienda* e *persona*

- 1) Entrambe le classi *azienda* e *persona* hanno un attributo *idx*.

Possiamo creare una classe *cliente* con un attributo *idx* e numero telefono

- 1) Dobbiamo poter memorizzare tante aziende e tante persone quindi ci serve un oggetto che le contenga.

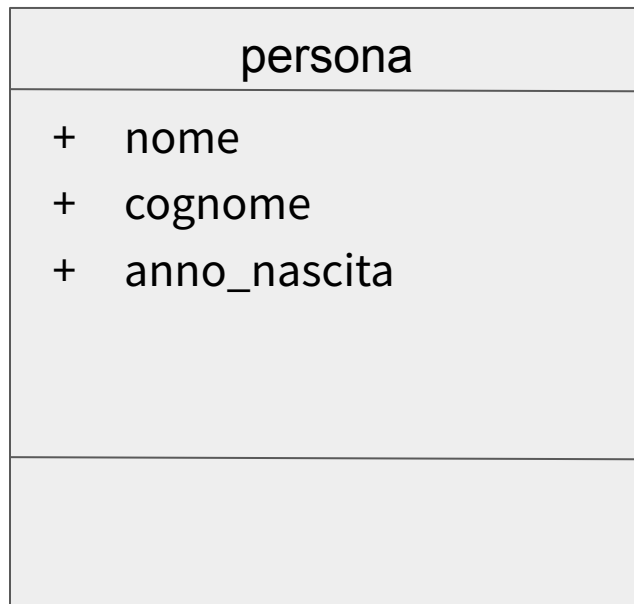
Avremo una classe *lista\_clienti*

- 1) Dobbiamo poter cercare i clienti tramite il loro attributo *idx*

Può occuparsene sempre la classe *lista\_clienti*

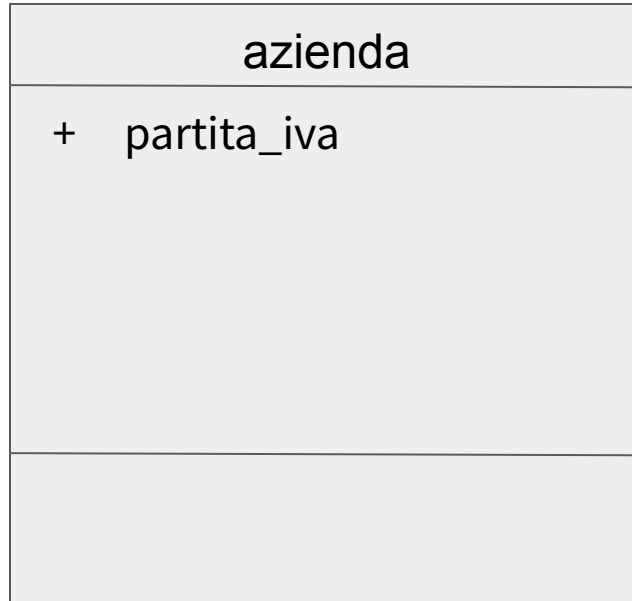
# La Classe Persona

Deve contenere i dati di una persona.



# La Classe Azienda

Deve contenere i dati di un'azienda.



# La Classe Cliente

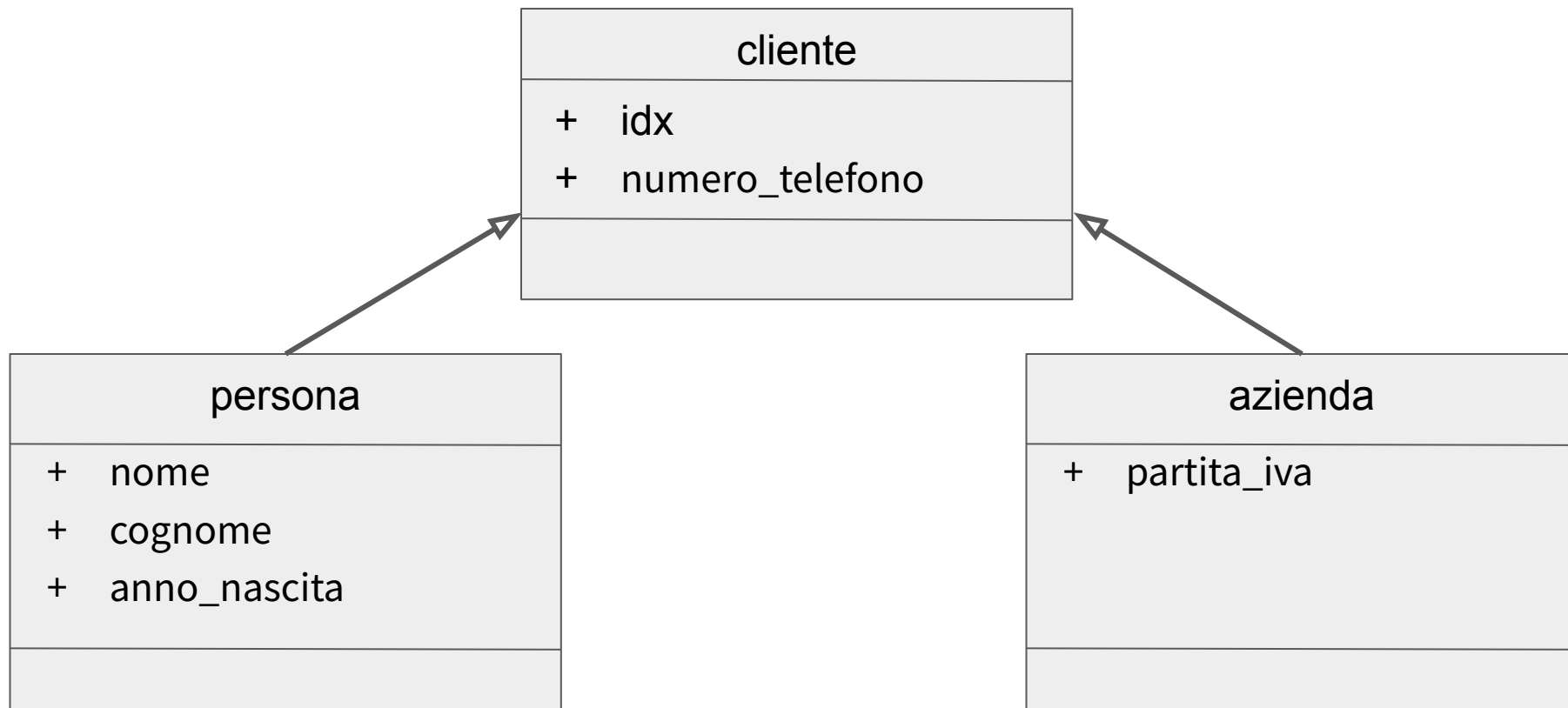
E' la classe padre delle classi *azienda* e *persona*.

Contiene attributi e metodi in comune alle due classi, nel nostro caso, l'attributo *idx* e *numero\_telefono*.

cliente	
+	Idx
+	numero_telefono



# La Relazione di Ereditarietà



# La classe Lista\_clienti

Deve memorizzare clienti, che possono essere di tipo *persona* o *azienda* e permettere di cercare clienti.

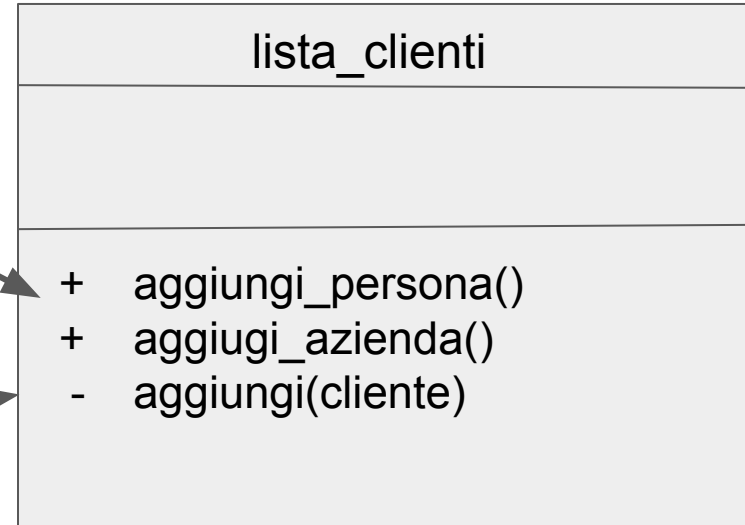


# La classe Lista\_clienti

Deve memorizzare clienti, che possono essere di tipo *persona* o *azienda* e permettere di cercare clienti.

Funzioni pubbliche che creano un oggetto di tipo *persona* o *azienda* e usano la funzione privata *aggiungi* per memorizzarlo

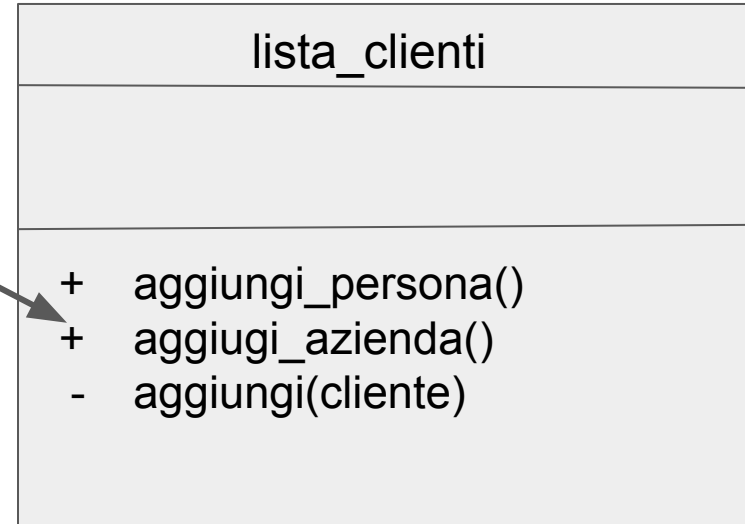
Funzione privata che riceve e memorizza un oggetto di tipo *cliente*



# La classe `Lista_clienti`

Deve memorizzare clienti, che possono essere di tipo *persona* o *azienda* e permettere di cercare clienti.

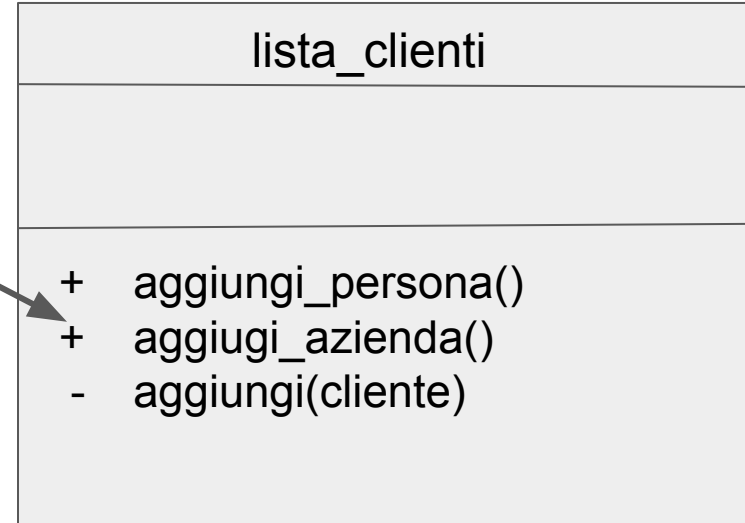
Nb: le funzioni *aggiungi\_persona* e *aggiungi\_azienza* potrebbero occuparsi di acquisire anche in input i valori degli attributi oppure potremmo avere in quelle due classi una funzione dicata es. *acquisisci\_attributi*



# La classe `Lista_clienti`

Deve memorizzare clienti, che possono essere di tipo *persona* o *azienda* e permettere di cercare clienti.

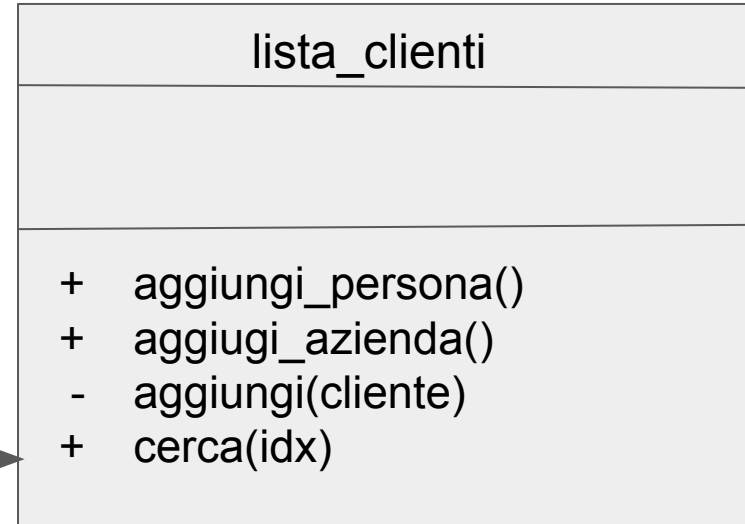
In ogni caso, il comportamento delle funzioni *aggiungi\_persona* e *aggiungi\_azienza* non sarebbe completamente uguale perchè devono creare un oggetto di tipo differente.



# La classe `Lista_clienti`

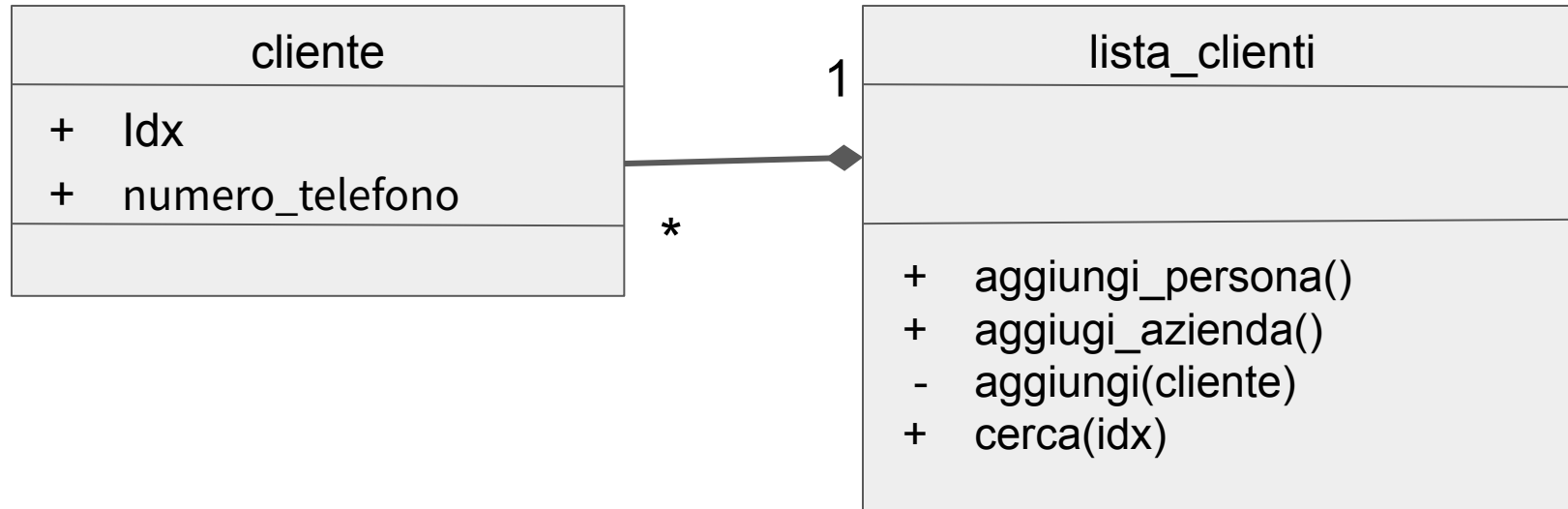
Deve memorizzare clienti, che possono essere di tipo *persona* o *azienda* e permettere di cercare clienti.

Funzione pubblica che ci  
permette di cercare un  
cliente utilizzando il suo idx



# Relazioni dell'Oggetto Lista\_clienti

Aggrega clienti.



# Riepiloghiamo Tutte le Relazioni

