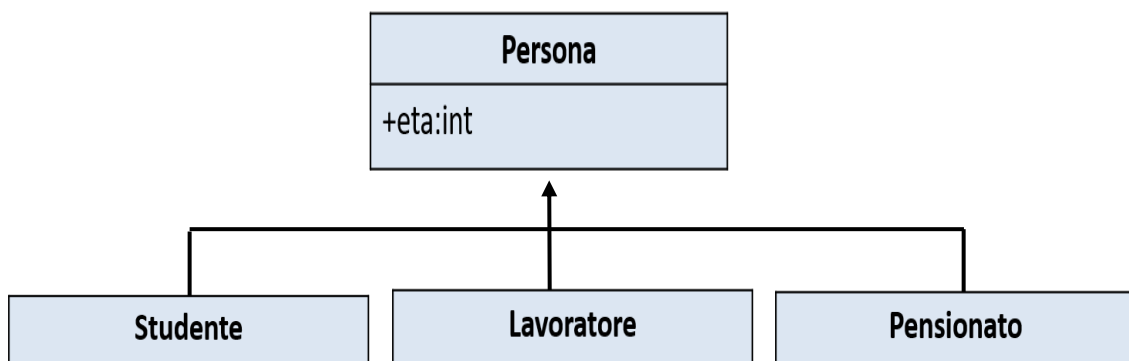


## Programmazione 2

### 28/01/2022

Considerando la seguente gerarchia di classi definire un programma in C++ che implementa le seguenti funzionalità.

- a) Creare N oggetti Persona, con N scelto dall'utente e tipo di Persona (studente, lavoratore, pensionato) scelti a caso. Assegnare a ciascuna persona un nome ed un cognome estratti casualmente da due array predefiniti. Per l'attributo età considerare i seguenti intervalli:
  - a. Gli studenti hanno un'età tra i 5 e i 30 anni
  - b. I lavoratori hanno un'età tra i 20 e i 70 anni
  - c. I pensionati hanno un'età tra i 65 e i 95 anni
- b) Inserire tutti gli oggetti Persona creati in un unico BST, considerando l'età come chiave.
- c) Implementare una funzione C++ che prende in input il BST e calcola i tre valori medi delle età per gli studenti, i lavoratori ed i pensionati effettuando una sola visita della struttura dati, visualizzando il risultato (*hint*: l'utilizzo opportuno di variabili *static* aumenterà la valutazione di questa implementazione).
- d) Permettere all'utente di inserire un valore di età, ed eliminare dai tre BST le persone che hanno un'età inferiore a quella data in input dall'utente.



L'implementazione deve contenere le classi con tutti gli attributi e metodi necessari al corretto funzionamento. Completare le classi con opportuni attributi e metodi in maniera arbitraria.

Prevedere inoltre la funzione *main()* del progetto utile a verificare i metodi di cui sopra.

Fornire inoltre un documento sintetico in formato PDF che spieghi le scelte progettuali, motivando le scelte relative alle strutture dati e agli algoritmi utilizzati.

**Nota:** vi ricordo che il progetto deve essere fatto in modo tale da poter eseguire la compilazione ed il building su una macchina generica con il comando g++. Implementazioni “s sofisticate” comporteranno altrettante capacità di utilizzo del programma g++ da parte dello studente che le propone.