

Programmazione 2

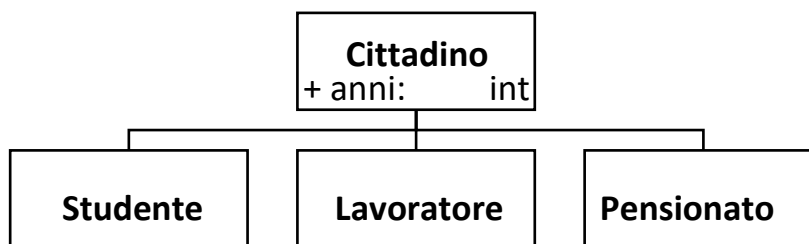
29/09/2021

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

- a) Creare N oggetti Cittadino, con N scelto dall'utente, e tipo di Cittadino (Studente, Lavoratore, Pensionato) scelto in modo casuale, così come i valori degli attributi da assegnare, tenendo conto delle seguenti caratteristiche:
- Gli studenti hanno un'età da 6 a 25;
 - I lavoratori hanno un'età da 18 a 70;
 - I pensionati hanno un'età da 65 a 90.

Considerare anche degli attributi aggiuntivi i cui valori verranno inseriti casualmente (es., nome, cognome, città, stipendio, ecc..).

- b) Inserire gli oggetti Cittadino in un'unica struttura dati capace di gestire qualsiasi tipo di Cittadino (Studente, Lavoratore o Pensionato).
- c) Successivamente visualizzare gli oggetti estraendoli dalla struttura dati in ordine di età. Per implementare questo punto non è possibile usare alcun algoritmo di ordinamento.
- d) Permettere all'utente di inserire un valore numerico, e visualizzare tutti i cittadini che hanno un'età minore o uguale a quel valore, successivamente mostrare il numero di studenti, lavoratori e pensionati che fanno parte di questa categoria. Questo punto va implementato effettuando un'unica passata nella struttura dati definita nel punto b).



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 una classe opportuna contenente il main() del progetto utile a verificare i metodi di cui sopra. Il codice del main() deve prevedere degli opportuni output che dimostrino il corretto svolgimento dei punti richiesti. 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: si ricorda 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 "sofisticate" comporteranno altrettante capacità di utilizzo del programma g++ da parte dello studente che le propone.