

# Corso di Linguaggi e Metodologie di Programmazione

## a.a. 2020-2021

1° Appello Sessione Autunnale del 13 Settembre 2021

Si vuole realizzare un software per la gestione di alberi genealogici. Per ogni persona occorre tenere traccia almeno del nome, del cognome, del codice fiscale, della data e del luogo di nascita, delle relazioni matrimoniali (avute e/o presente), della data di morte.

si costruiscano:

- Un metodo che calcoli e restituisca la dimensione dell'albero genealogico di una persona in termini della profondità massima dei rami generati dai discendenti conosciuti
- un metodo che calcoli e restituisca la lista di tutta la generazione di una persona relativa alla sua famiglia, intesa come i fratelli/sorelle e i/le cugini/e di primo grado.
- Un metodo tale che, dato un numero  $n$  e una persona, calcoli e restituisca la lista di tutti i discendenti vissuti esattamente  $n$  generazioni dopo della generazione della persona in ingresso
- si costruisca un metodo di verifica di consistenza che verifichi l'assenza di cicli in tal modo (parziale): data una persona in ingresso, questa non deve avere tra i suoi discendenti se stessa