

# Progetto - Gestione archivio studenti e corsi

Realizzare un programma C++ che offra funzioni di base per la gestione di un semplice archivio di studenti, corsi ed esami. In particolare si considerino i seguenti tre sottoproblemi:

## 1. Gestione corsi — Funzione di base:

- **immissione** nuovo corso. Per ogni corso vengono registrate (almeno) le seguenti informazioni:
  - ♣ titolo del corso
  - ♣ codice del corso (codice numerico unico, assegnato dal sistema)
  - ♣ CFU
  - ♣ anno
  - ♣ nome e cognome docente
  - ♣ argomenti (max. 3, di tipo stringa)
- **ricerca** di un corso in base a:
  - ♣ codice corso
  - ♣ titolo
  - ♣ argomento

Se la ricerca ha esito positivo, viene visualizzata la scheda del corso trovato. Le ricerche possono avvenire anche in base ad una **sottostringa** del titolo o di un argomento del corso da ricercare. Nel caso siano presenti più corsi soddisfacenti i criteri di ricerca, vengono mostrate, una alla volta, le schede di tutti i corsi individuati.

- **cancellazione** o **modifica** corso (individuato in base al codice corso). È possibile modificare soltanto le informazioni relative al docente e all'anno.

## 2. Gestione studenti — Funzione di base:

- **immissione** nuovo studente. Per ogni studente vengono registrate (almeno) le seguenti informazioni:
  - ♣ cognome e nome
  - ♣ matricola (codice numerico unico, assegnato dal sistema)
  - ♣ data di nascita
  - ♣ recapito
- **ricerca** di uno studente in base a:
  - ♣ matricola
  - ♣ cognome

Se la ricerca ha esito positivo, viene visualizzata la scheda dello studente trovato. La ricerca può avvenire anche in base ad una **sottostringa** del cognome da ricercare. Nel caso siano presenti più studenti soddisfacenti i criteri di ricerca, vengono mostrate, una alla volta, le schede di tutti gli studenti individuati.

- **cancellazione** o **modifica** studente (individuato in base alla matricola). È possibile modificare soltanto le informazioni relative al recapito.

## 3. Gestione esami — Funzione di base:

- **registrazione esame**. Per ogni esame effettuato da ciascun studente vengono registrate le seguenti informazioni:
  - ♣ studente (matricola)
  - ♣ corso cui l'esame si riferisce (codice corso)
  - ♣ data esame
  - ♣ votazione (in trentesimi)
- **elaborazioni e ricerche**
  - ♣ stampa elenco esami (titolo corso + data esame + voto) sostenuti da un dato studente (individuato tramite matricola)

- ♣ calcola media pesata dei voti riportati da un singolo studente (individuato tramite matricola), assumendo come pesi i CFU di ciascun corso
- ♣ ricerca e stampa della data e della votazione di un esame, individuato in base al codice del corso e alla matricola dello studente.

Tutti i dati relativi a studenti, corsi ed esami devono venir salvati su **file**.

L'interazione con l'utente deve avvenire tramite **menù a più livelli**. Il sistema provvede anche ad effettuare controlli di base sulla correttezza dei dati immessi (ad es., validità dei voti d'esame, validità delle date).

Si richiede di realizzare il sistema sfruttando per quanto possibile le capacità di programmazione "object-oriented" offerte dal C++ e presentate durante le lezioni e le esercitazioni di laboratorio del corso di Fondamenti e Laboratorio di Programmazione.