

Traccia3

Si vuole realizzare il Registro giornaliero per la gestione di una classe di scuola superiore. Il registro è relativo ad una specifica materia ed è costituito da una sequenza di righe, ciascuna delle quali riporta il cognome e il nome di un alunno, la presenza/assenza e il voto nella materia.

Si realizzi pertanto una classe che rappresenta entry per anagrafi di studenti contenenti cognome, nome (stringhe C allocate dinamicamente) e un identificativo univoco (stringa C di lunghezza massima nota a tempo di compilazione). Si forniscano le funzionalità necessarie ad una corretta gestione dell'estensione dinamica, gli operatori di shift << e >> , le funzioni set e get.

Ogni riga del registro è istanza di una classe che aggiunge alla entry le variabili membro per la presenza (di tipo booleano) e il voto (intero). Si consideri quali parametri esporre nella lista del costruttore con argomenti e a quali dare un valore iniziale stabilito dal costruttore stesso. Si forniscano per tale classe gli operatori di shift << e >> , le funzioni set e get. In particolare, il metodo set fornito per assegnare il voto ad un alunno controllerà che l'input sia compreso tra 0 e 10, e che non si tenti di dare un voto ad uno studente assente! Il metodo pertanto restituirà il valore booleano falso in caso di errore (e vero altrimenti) e lancerà una eccezione nel secondo caso.

Si implementi quindi la classe Registro che consenta di specificare:

Materia (di tipo string), docente (di tipo string), classe (di tipo string), numero corrente di alunni (intero), data (classe fornita dallo studente) e una sequenza di alunni (si ricorra ad un vettore di righe del registro di dimensione massima nota a tempo di compilazione e relative informazioni di stato).

Si forniscano per la classe registro almeno alcune delle seguenti funzionalità (la 2 è obbligatoria)

1. Test che stabilisca se il registro è pieno
2. Inserimento in ordine (per cognome) che non consenta di inserire duplicati (si controlli l'identificativo) e in caso si tenti di inserire un duplicato genera una eccezione (sia una stringa C di valore costante)
3. Interrogazione, consente di assegnare un voto ad un alunno specificando in ingresso alla funzione l'identificativo.
4. Get per tutte le variabili membro
5. Set per le variabili membro materia, docente e classe
6. Calcolo della media giornaliera dei voti della classe
7. Stampa a video e stampa su file di tipo testo del registro. La stampa a video non visualizza l'identificativo e non visualizza alcun voto se questo non è stato assegnato ma stampa al suo posto un carattere *

Si implementi un programma per il test delle classi e delle funzionalità sviluppate.