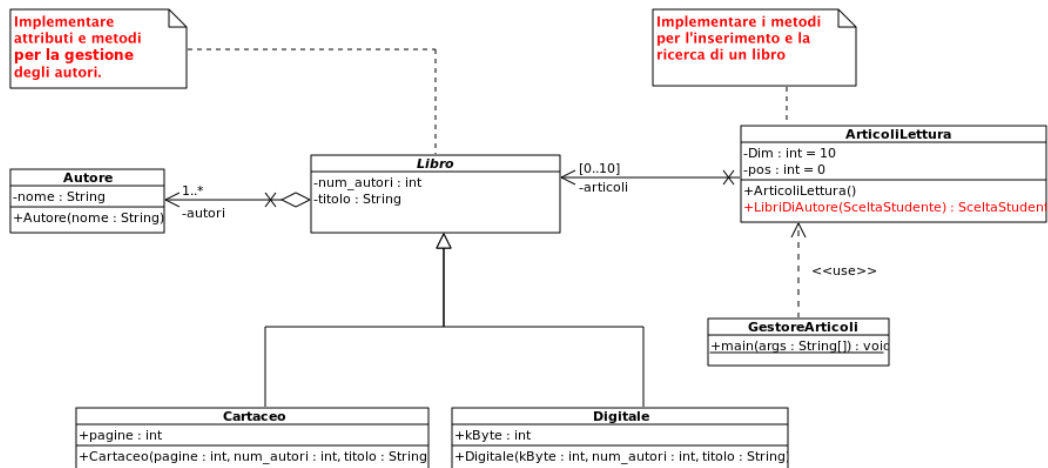


Corso di Programmazione A.A. 2023/2024

Esame del 23 Luglio 2024

Prof. Domenico Amalfitano

Si vuole implementare un'applicazione software per la gestione di un insieme di articoli da lettura. Il software è modellato secondo il diagramma UML riportato di seguito.



Requisiti del software.

1. Il gestore utilizza la classe **ArticoliLettura** per accedere ad un array di libri come indicato nel diagramma allegato. Un libro può essere cartaceo, di cui è noto il numero di pagine, oppure digitale caratterizzato dalla sua dimensione in `kByte`.
2. Per semplificare il testing del codice sviluppato la classe **ArticoliLettura** può contenere al più 10 libri.
3. Lo studente implementi i metodi della classe **ArticoliLettura** per l'inserimento e la ricerca di un libro. In particolare:
 - a. L'inserimento avviene sempre nella prima posizione libera dell'array.
 - b. Se si prova ad inserire un libro in un array pieno si genera una specifica eccezione.
 - c. Se si prova ad inserire un libro già esistente si genera una specifica eccezione.
4. Due libri sono uguali se hanno lo stesso titolo.
5. Lo studente implementi in modo opportuno, tenendo conto della semantica, le relazioni tra le classi **Libro**, **Autore**, **Cartaceo** e **Digitale**. Nello specifico:
 - a. All'atto della creazione di un libro si deve conoscere il numero di autori del libro.
 - b. Non è ammesso creare un libro senza autori.
 - c. Non è ammesso aggiungere un autore a un libro che ha raggiunto il numero massimo di autori.
 - d. Per semplicità lo studente non implementi il controllo che verifichi se un autore è già presente quando se ne aggiunge uno nuovo.
6. Due autori sono uguali se hanno lo stesso nome.
7. Nel diagramma UML mancano i costruttori, il metodo `toString()` e i metodi di `get` e `set` degli attributi. Lo studente implementi i metodi che ritiene necessari tenendo anche in conto della semantica delle relazioni.
8. Il metodo `LibriDiAutore` restituisce il numero di libri cartacei e il numero di libri digitali si un dato autore presenti nell'array.
9. È ammesso l'uso dei container Java a supporto dell'implementazione del metodo `LibriDiAutore`.
10. Si implementi la classe utente, **GestoreArticoli**, per testare le funzionalità del sistema tenendo conto anche di diversi scenari d'uso.