

PROVA PRATICA - 2

Si richiede di progettare un database relazionale per la gestione di una biblioteca comunale.

Requisiti funzionali

La biblioteca necessita di un sistema informativo per gestire:

- **Utenti:** ogni utente è identificato da un numero di tessera e deve essere registrato con codice fiscale, nome, cognome, data di nascita, indirizzo (via, città, CAP), numero di telefono ed email. Si deve inoltre registrare la data di iscrizione alla biblioteca.
- **Libri:** ogni libro è identificato da un codice ISBN e deve essere catalogato con titolo, casa editrice, anno di pubblicazione e numero di pagine. Un libro può avere più copie fisiche disponibili.
- **Autori:** gli autori sono registrati con un codice identificativo, nome, cognome, nazionalità e anno di nascita. Un libro può essere scritto da uno o più autori, e un autore può aver scritto più libri.
- **Generi letterari:** ogni libro appartiene a uno o più generi (es. Narrativa, Giallo, Fantascienza, Saggistica). Ogni genere ha un codice e una descrizione.
- **Copie:** per ogni libro possono esistere più copie fisiche. Ogni copia è identificata da un codice a barre univoco.
- **Prestiti:** si deve tracciare ogni prestito registrando l'utente, la copia prestata, la data di inizio prestito, la data prevista di restituzione e la data effettiva di restituzione (se già avvenuta).

Vincoli di integrità referenziale e regole di business

- Un utente può avere più prestiti attivi contemporaneamente
- Un prestito riguarda una sola copia e un solo utente
- La durata standard di un prestito è di 30 giorni
- Una copia può essere in prestito ad un solo utente
- Un libro deve avere almeno un autore

Elaborati richiesti

Il candidato dovrà produrre i seguenti elaborati:

Schema Entità-Relazione (E-R)

Disegnare lo schema concettuale del database utilizzando il modello Entità-Relazione, indicando:

- Le entità con i relativi attributi
- Le relazioni tra le entità
- Le cardinalità delle relazioni
- Le chiavi primarie

Schema Relazionale

Trasformare lo schema E-R in schema relazionale, indicando per ogni tabella:

- Nome della tabella
- Attributi con tipo di dato appropriato
- Chiave primaria (sottolineata o evidenziata)
- Chiavi esterne con riferimenti alle tabelle correlate

Istruzioni SQL

Scrivere le istruzioni SQL per:

- **Creazione delle tabelle** (una tabella a scelta tra quelle individuate)
- **Tre query di interrogazione:**
 - Elencare tutti i libri attualmente in prestito con i dati dell'utente che li ha presi
 - Trovare tutti i libri scritti da un autore specifico con il numero di copie disponibili per ciascun libro
 - Calcolare la durata media (in giorni) dei prestiti
- **Una query di aggiornamento** per registrare la restituzione di una copia prestata