

1. Gestire i prestiti di un negozio di video

Si vuole automatizzare la gestione del prestito di videocassette in un negozio. Nel database si devono organizzare i dati relativi alle videocassette, ai clienti del negozio, ai fornitori di cassette e ai prestiti effettuati.

La gestione deve comprendere:

- l'inserimento di nuove cassette nel catalogo;
- l'inserimento, la modifica o la cancellazione dei dati riguardanti i clienti e i fornitori;
- l'elenco dei clienti o dei fornitori;
- il controllo della disponibilità in negozio di una cassetta richiesta da un cliente;
- il servizio di prestito e di restituzione;
- la stampa del catalogo delle cassette (eventualmente anche per soggetto);
- la statistica sulle preferenze dei clienti nel prestito delle cassette.

TRACCIA PER LA SOLUZIONE

Analizzando il testo del problema si possono individuare diversi aspetti della gestione che hanno per oggetto le seguenti entità:

- *Cassetta*, per le cassette che devono essere noleggiate;
- *Fornitore*, per i fornitori del negozio dai quali si acquistano le nuove cassette;
- *Cliente*, per i clienti che effettuano i prestiti;
- *Movimento*, per i movimenti di entrata e uscita delle cassette attraverso i prestiti e le restituzioni.

Le cassette possono essere classificate secondo generi o soggetti diversi in modo da orientare la scelta dei clienti: pertanto anche il soggetto costituisce un'entità importante per il problema considerato.

Infatti nella gestione si prevedono molte attività quali:

- la stampa del catalogo che può essere alfabetica per titolo, oppure in ordine di codice, ma anche con elenchi di titoli raggruppati per soggetto;
- il controllo della disponibilità per cassette richieste dai clienti che non necessariamente riguardano un titolo specifico, ma anche tutte le cassette disponibili in quel momento per un determinato genere o soggetto;
- statistiche sulle preferenze dei clienti verso alcuni generi piuttosto che verso altri.

I clienti formano un archivio anagrafico in quanto si suppone che si possa accedere al prestito tramite una tessera contrassegnata da un codice che richiama le informazioni sul cliente (cognome, nome, indirizzo, telefono): il prestito infatti deve essere associato a una persona fisica, per poter poi controllare ed eventualmente sollecitare la restituzione.

Anche la tabella dei fornitori contiene informazioni di tipo anagrafico, quali la ragione sociale, l'indirizzo e il telefono.

Le diverse attività previste nella gestione si classificano in tre aree principali:

- le operazioni di manipolazione con inserimenti, modifiche, cancellazione ed elenchi che riguardano le cassette, i clienti e i fornitori;
- il servizio di prestito con la registrazione dei movimenti di uscita ed entrata e la risposta agli utenti che richiedono una certa cassetta;
- la catalogazione delle cassette esistenti e di statistica sui prestiti dai quali sia possibile rilevare le preferenze dei clienti.

Dall'illustrazione di queste attività di gestione del negozio, si devono poi ricavare le interrogazioni che sono possibili per il database organizzato secondo la traccia suggerita.

Per esempio:

- le cassette a catalogo per un determinato soggetto;
- cognome, nome dei clienti che hanno effettuato un prestito tra due date limite;
- controllo della disponibilità di una cassetta della quale viene fornito il titolo;
- ragione sociale e telefono del fornitore di una cassetta di cui si conosce il codice;
- informazioni con titolo e soggetto per le cassette con durata superiore a tre ore.

2. Gestione dei corsi professionali in un Istituto scolastico

Un Istituto scolastico organizza diversi corsi professionali in momenti diversi dell'anno. L'applicazione deve prevedere la gestione dei corsi, degli utenti che si iscrivono ai corsi e dei pagamenti delle quote di iscrizione.

Le informazioni su ogni corso sono contenute in una tabella con Codice corso (chiave), Titolo, Data di inizio, Numero ore di durata e Quota di iscrizione.

Quando un utente vuole iscriversi a un corso si presenta alla segreteria fornendo i propri dati anagrafici (Cognome, Nome, Indirizzo, Città e Telefono): la segretaria gli assegna un numero di matricola che diventa la chiave per registrare l'utente nell'apposita tabella degli iscritti insieme ai dati forniti da tastiera.

Nello stesso momento l'utente fornisce il codice del corso al quale vuole iscriversi e paga la quota: le informazioni sull'avvenuta iscrizione vengono registrate nella tabella dei movimenti con Data odierna, Matricola dell'iscritto e Codice corso.

La gestione della base di dati deve comprendere:

- iscritti con cognome, nome, telefono
- elenco degli iscritti (cognome, nome) di un corso del quale viene fornito il codice
- tutti i dati degli iscritti di un determinato corso del quale viene fornito il titolo
- elenco dei pagamenti con cognome, data, quota
- tutti i dati dei pagamenti effettuati nell'anno in corso
- elenco con cognome, nome e titolo del corso per gli utenti che hanno effettuato l'iscrizione nel mese di settembre.

TRACCIA PER LA SOLUZIONE

Il testo del problema consente di individuare tre entità:

- *Corso*, per i diversi corsi organizzati dall'Istituto
- *Iscritto*, per identificare gli utenti che scelgono i corsi
- *Movimento*, per i pagamenti delle quote.

Per la scelta degli attributi, si faccia attenzione al fatto che l'importo da pagare dipende dal tipo di corso: è quindi un attributo di corso e non di movimento.

Non si può escludere a priori che ogni utente possa iscriversi a più corsi: pertanto tra *Corso* e *Iscritto* esiste un'associazione molti a molti, che viene risolta con due associazioni di tipo uno a molti, utilizzando la terza entità *Movimento*.

Nelle tabelle derivate, come suggerito nel testo, queste associazioni si rappresentano introducendo nella tabella dei movimenti le chiavi esterne per la matricola dell'iscritto e per il codice del corso prescelto dall'utente.