

Basi di Dati

Esercitazione 3: Progettazione concettuale e logica di una base di dati

Gestione di una palestra

Si vuole realizzare la base di dati per la gestione di una palestra tenendo conto delle seguenti informazioni.

- Gli istruttori della palestra sono identificati dal codice fiscale e sono caratterizzati da nome, cognome, data di nascita, titolo di studio, indirizzo e-mail, numero di telefono (se disponibile) ed elenco delle attività sportive che sono abilitati ad insegnare presso la palestra.
- Le attività sportive che possono essere effettuate presso la palestra sono identificate da un codice e sono classificate in attività musicali, body building e cardiofitness. Per le attività musicali sono inoltre noti il nome, il livello e la lista dei possibili attrezzi utilizzabili durante la lezione (e.g., pesi, corda, step). Si vuole tener traccia del programma delle possibili attività musicali. In particolare sono noti il giorno della settimana in cui si svolge la lezione, l'ora di inizio e quella di fine e l'istruttore. Si precisa che più lezioni possono essere svolte contemporaneamente in sale diverse. Inoltre, la stessa attività può essere svolta in giorni diversi e più volte nello stesso giorno in diverse fasce orarie. Un istruttore non può svolgere due lezioni contemporaneamente.
- I tesserati della palestra sono identificati univocamente dal numero della loro tessera di iscrizione. Per ogni tesserato sono noti nome, cognome, data di nascita, categoria (e.g., studenti universitari, under 16, over 60) e periodo di validità dell'iscrizione. Si vuole tener traccia di tutti gli accessi effettuati dai tesserati presso la palestra. Ogni accesso è caratterizzato dal giorno, ora di ingresso ed ora di uscita. Si precisa che ogni tesserato può accedere una sola volta al giorno.
- La palestra offre ai suoi tesserati diversi pacchetti di attività caratterizzati dalla lista di attività sportive che possono essere svolte. I pacchetti possono essere acquistati dai tesserati come abbonamenti, ingressi singoli e mix speciali. Per tutti i tipi di pacchetti sono noti il costo e la fascia oraria in cui è consentito accedere in palestra, mentre per gli abbonamenti e i mix speciali è nota la durata espressa in termini di mesi. I mix speciali sono caratterizzati dalla specifica categoria di tesserati a cui sono rivolti, mentre gli ingressi singoli sono caratterizzati dal tipo di ingresso (e.g., semplice, power).
- La base di dati memorizza tutti i pacchetti di attività acquistati dai suoi tesserati durante l'anno. Ogni acquisto è caratterizzato dalla data di inizio e dalla data di fine in cui si potranno svolgere le attività sportive (incluse nel pacchetto) presso la palestra. Un tesserato può acquistare più pacchetti per lo stesso periodo dell'anno, e lo stesso pacchetto può essere acquistato da più tesserati nello stesso periodo.

1. Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
2. Costruire uno schema logico relazionale normalizzato per la stessa base di dati.