

Soluzioni esercizi di modellazione concettuale

Alessandra Raffaetà

Esercizio 1 (Tornei di calcio). Si vuole costruire una base di dati per dei tornei di calcio. I vari tornei hanno un codice che li identifica e un nome. Ogni torneo è composto da un certo numero di squadre. Le squadre partecipano a un solo torneo e hanno un nome e una rosa di giocatori di cui si vuole memorizzare il numero di maglia, il nome e la data di nascita. Le partite si svolgono tra due squadre dello stesso torneo, in una certa data, in un certo stadio e hanno un risultato finale. Si vogliono registrare i giocatori che giocano nelle varie partite e il ruolo ricoperto (che è lo stesso in una partita ma può variare in partite diverse). Infine ogni torneo ha una classifica che assegna a ogni squadra un punteggio. Si vuole rappresentare l'evoluzione temporale della classifica (una squadra può avere due punti un certo giorno e sei un altro).

Si dia uno schema grafico a oggetti (secondo la notazione del libro di testo) della base di dati e si devono specificare i nomi e i tipi degli attributi di ciascuna classe.

Soluzione: Lo schema grafico a oggetti è illustrato in Figura 1.

Esercizio 2 (Università). Si vuole realizzare una base di dati sull'università che tenga traccia degli studenti, dei docenti e dell'offerta formativa. Per ogni persona si vuole memorizzare il nome, il codice fiscale, l'indirizzo di residenza, il sesso, la data di nascita. Le persone possono essere docenti oppure studenti. Per i docenti si è interessati alla posizione (ricercatore, professore associato, professore ordinario, visitatore), all'ufficio, ai numeri di telefono, e allo stipendio. Un docente afferisce a un solo dipartimento. Per gli studenti si vogliono memorizzare l'anno di corso, il corso di laurea a cui è iscritto, i moduli degli insegnamenti che sta frequentando e i moduli degli insegnamenti che ha già superato con relativo voto. Ogni insegnamento ha nome, numero di crediti e descrizione e può essere parte dell'offerta formativa di più corsi di laurea. Sono offerti molti moduli per ciascun insegnamento e ogni modulo ha come attributi il codice del modulo (che è unico), l'anno e il semestre in cui il modulo è stato offerto. Per il corso di laurea si vuole memorizzare il nome, l'anno di attivazione e il dipartimento presso cui è erogato. Infine un dipartimento ha il nome, il telefono, l'indirizzo, il direttore che è un docente che afferisce a quel dipartimento. Un docente può dirigere un solo dipartimento.

Si dia uno schema grafico a oggetti (secondo la notazione del libro di testo) della base di dati e si devono specificare i nomi e i tipi degli attributi di ciascuna classe.

Soluzione: Lo schema grafico a oggetti è illustrato in Figura 2.

In Figura 3 è mostrata una soluzione alternativa in cui i telefoni sono modellati come una classe e non come proprietà.

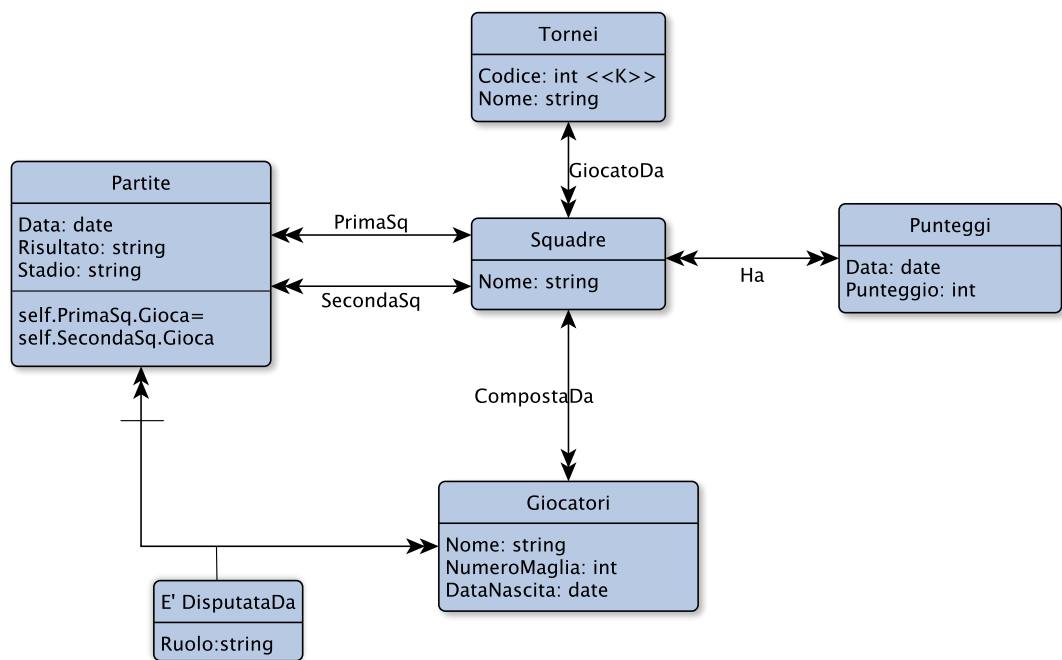


Figura 1: Schema a oggetti del problema Tornei di Calcio

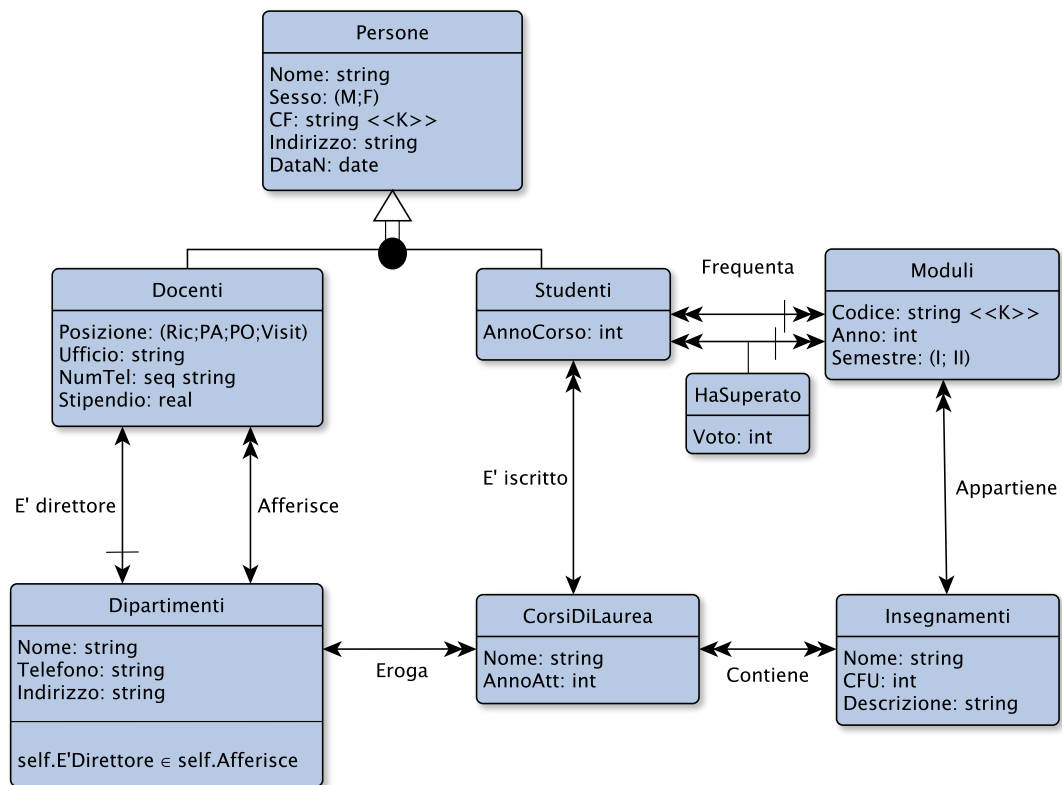


Figura 2: Schema a oggetti del problema Università

Esercizio 3 (Supermercati). Si vuole costruire una base di dati per la gestione di una catena di supermercati costituita da vari punti vendita. Dei punti vendita, identificati da un codice, interessa la località, l'indirizzo ed il responsabile. Per i responsabili interessano nome, codice fiscale e il telefono. Una stessa persona non può essere responsabile di più di un punto vendita principale. I punti vendita hanno un magazzino di riferimento per gli approvvigionamenti. Di un magazzino interessa la località in cui si trova e l'indirizzo. Si vuole memorizzare inoltre lo storico degli approvvigionamenti: di un approvvigionamento interessa il punto vendita, il magazzino dal quale avviene, i prodotti dei quali consiste e la loro quantità. Un approvvigionamento può essere regolare, quando avviene dal magazzino di riferimento, o straordinario, e in questo caso avviene da un magazzino qualunque. Dei prodotti interessa la descrizione, la casa produttrice e il prezzo di vendita.

Si dia uno schema grafico a oggetti (secondo la notazione del libro di testo) della base di dati e si devono specificare i nomi e i tipi degli attributi di ciascuna classe.

Soluzione: Lo schema grafico a oggetti è illustrato in Figura 4.

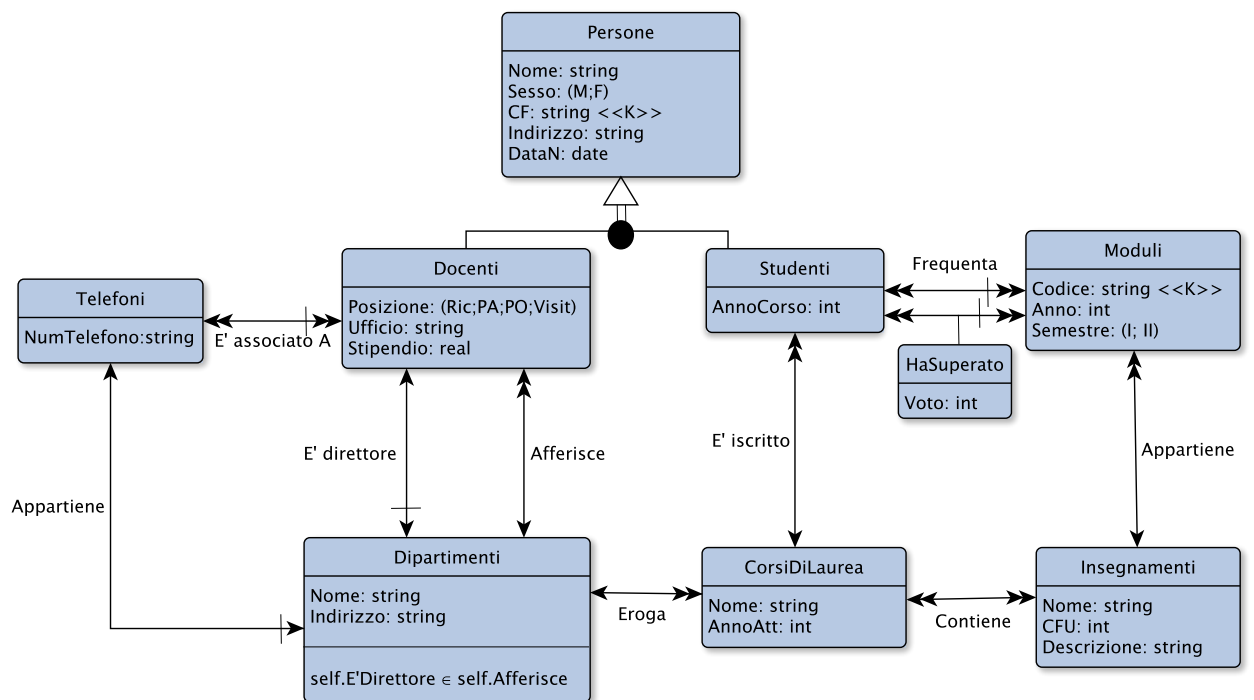


Figura 3: Schema a oggetti del problema Università con la classe Telefoni

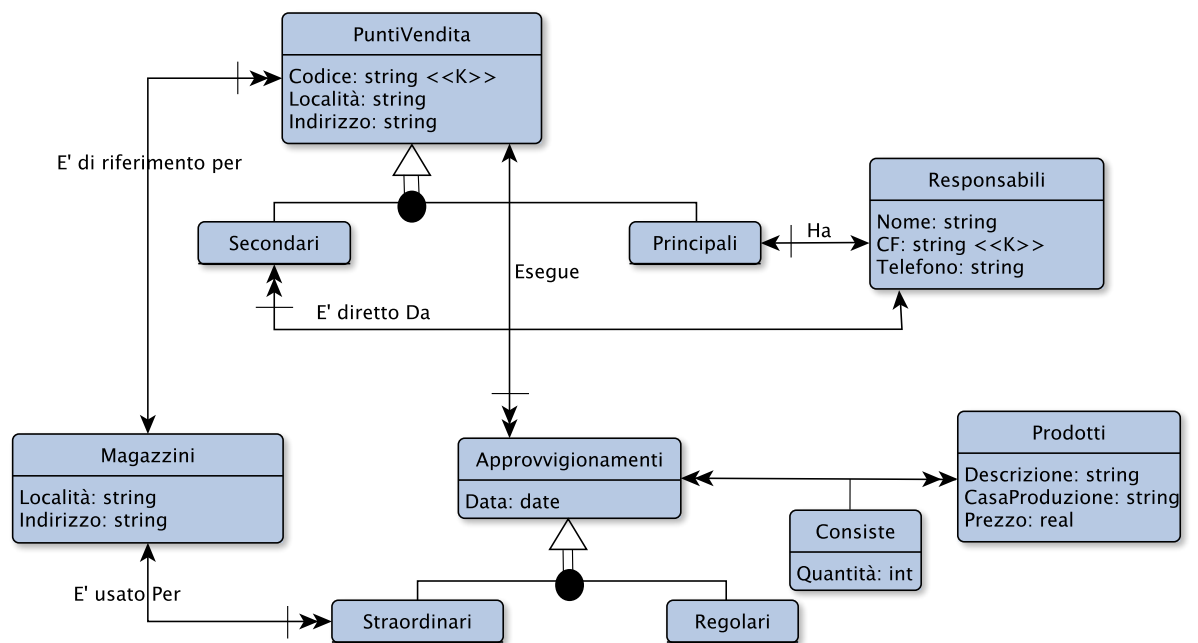


Figura 4: Schema a oggetti del problema Supermercati