

ESERCIZI DI MODELLAZIONE E-R

La Galleria d'Arte
L'Università
I Film



2

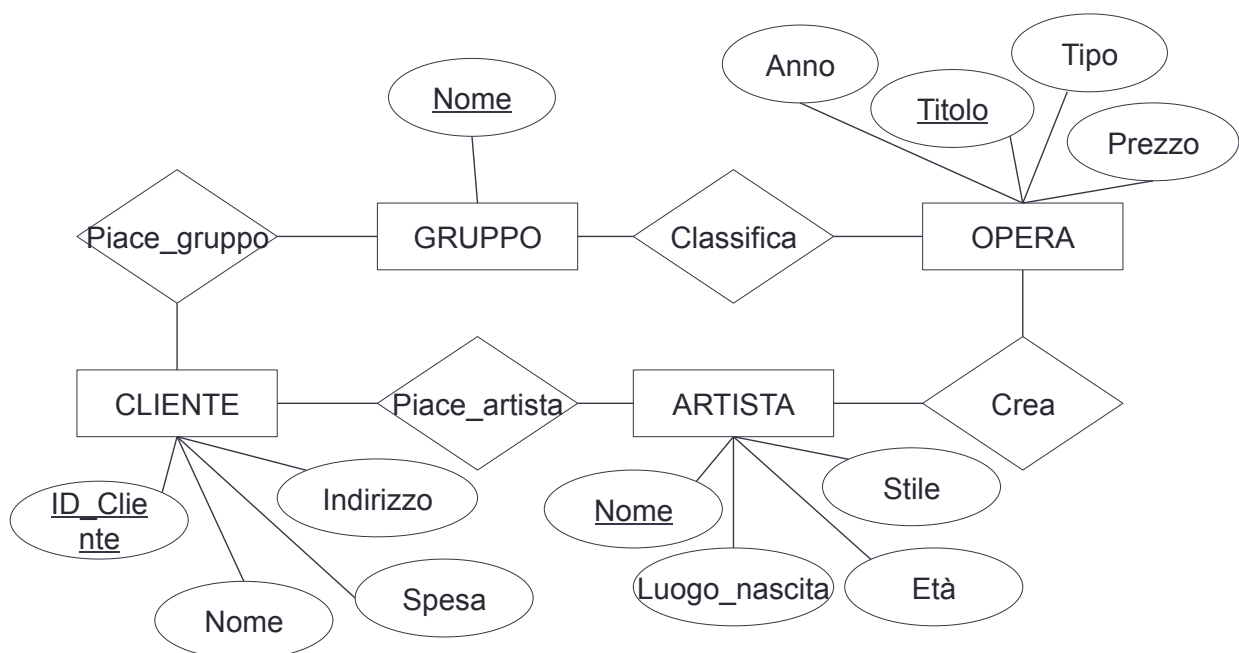
Progettare una base di dati per la gestione di una galleria d'arte (1)

- Il sistema deve memorizzare le informazioni riguardo agli artisti: i loro nomi (che sono unici), luogo di nascita, età e stile dell'artista. Per ogni opera devono essere memorizzati l'artista, l'anno in cui è stata fatta, il titolo unico) il tipo di opera (dipinto, litografia, scultura, fotografia) e il prezzo. Le opere sono inoltre classificate in gruppi di diverso tipo, per esempio, "ritratto", "lavori del 19esimo secolo", "lavori di Picasso". Un'opera può appartenere a più di un gruppo.

Progettare una base di dati per la gestione di una galleria d'arte (2)

- Ogni gruppo è identificato da un nome (come quelli appena mostrati) che descrive il gruppo. Infine vengono memorizzate le informazioni sui clienti. Per ogni cliente abbiamo: nome (unico), indirizzo, totale dei soldi spesi nella galleria, artista e gruppo preferito.
- Disegnare il diagramma ER per la base di dati.

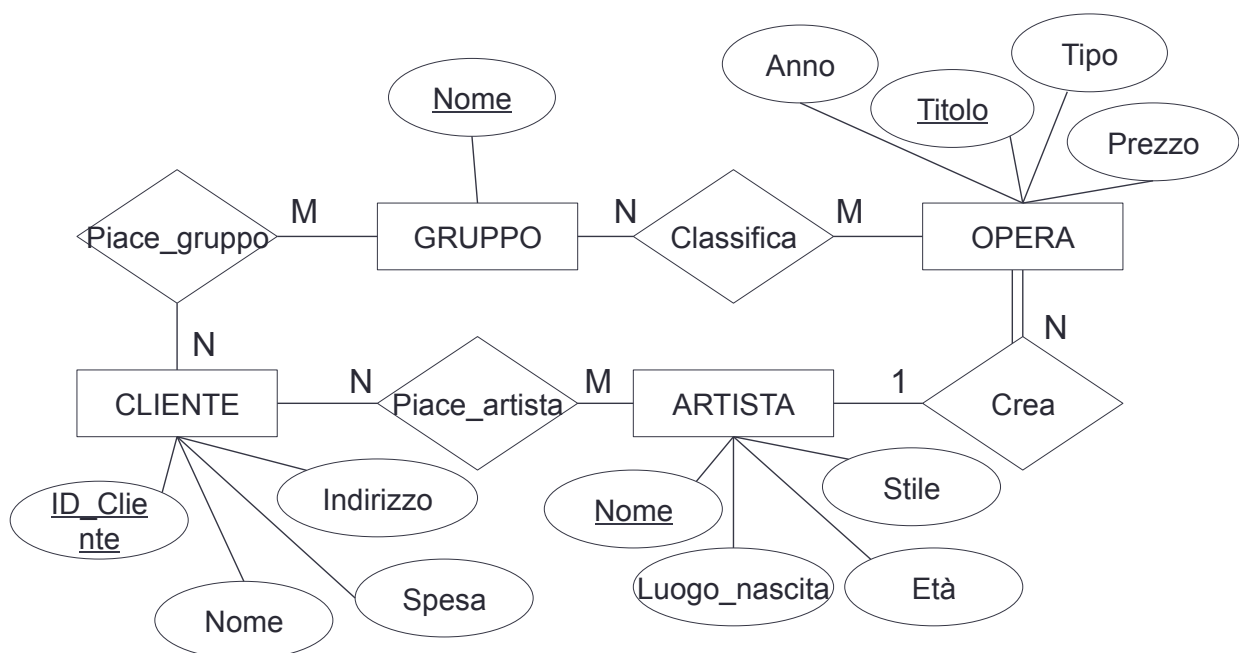
Soluzione



Vincoli

- Sebbene non esplicitamente detto, assumiamo che ogni opera deve essere realizzata da un artista.
- Assumiamo anche che ogni opera è creata da un solo artista.

Soluzione



Progettare una base di dati per la gestione di una segreteria (1)

- Si consideri il seguente insieme di requisiti per una base di dati UNIVERSITA' usata per tenere traccia delle carriere universitarie degli studenti.
- (a) L'università tiene traccia, per ciascuno studente, dei seguenti dati: nome, numero di matricola, numero di previdenza sociale (SSN), indirizzo e numero di telefono attuale, indirizzo e numero di telefono di residenza, data di nascita, sesso, anno di corso (primo, secondo, ...), dipartimento principale di appartenenza, dipartimento in cui si svolge una specializzazione complementare (se c'è), nonché corso di studi (B.A, B.S, ..., Ph.D). Alcune applicazioni dell'utente necessitano di accedere ai dati relativi a città, stato e CAP dell'indirizzo attuale degli studenti, nonché al loro cognome. Sia il numero di previdenza sociale sia quello di matricola hanno valori univoci per ogni studente.

Progettare una base di dati per la gestione di una segreteria (2)

- (b) Ogni dipartimento è caratterizzato da nome, codice di dipartimento, numero di ufficio, telefono di ufficio e edificio. Sia il nome sia il codice hanno valori univoci per ciascun dipartimento.
- (c) Ogni insegnamento è caratterizzato da nome, descrizione, codice, numero di crediti, livello e dipartimento che eroga l'insegnamento. Il valore del codice dell'insegnamento è univoco per ciascun insegnamento..
- (d) Ogni modulo è caratterizzato da docente, semestre, anno, insegnamento e codice. Il codice distingue i diversi moduli di un medesimo insegnamento che sono tenuti in un certo semestre/anno; i suoi valori sono 1, 2, 3, ..., fino al numero di moduli attivati durante ciascun semestre.

Progettare una base di dati per la gestione di una segreteria (3)

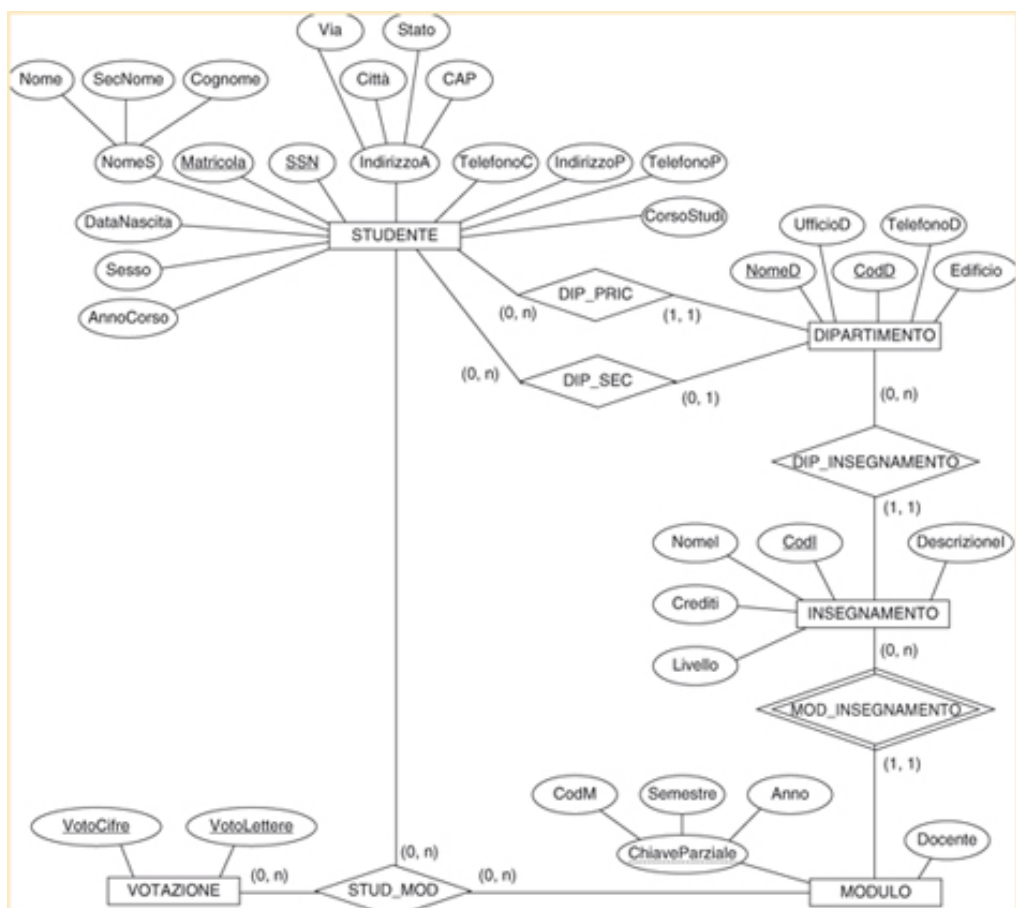
(d) Una votazione è caratterizzata da studente, modulo, voto in lettere (F, D, C, B, A) e voto in cifre (0, 1, 2, 3, 4).

Si progetti uno schema ER per questa applicazione e si realizzi un corrispondente diagramma ER.

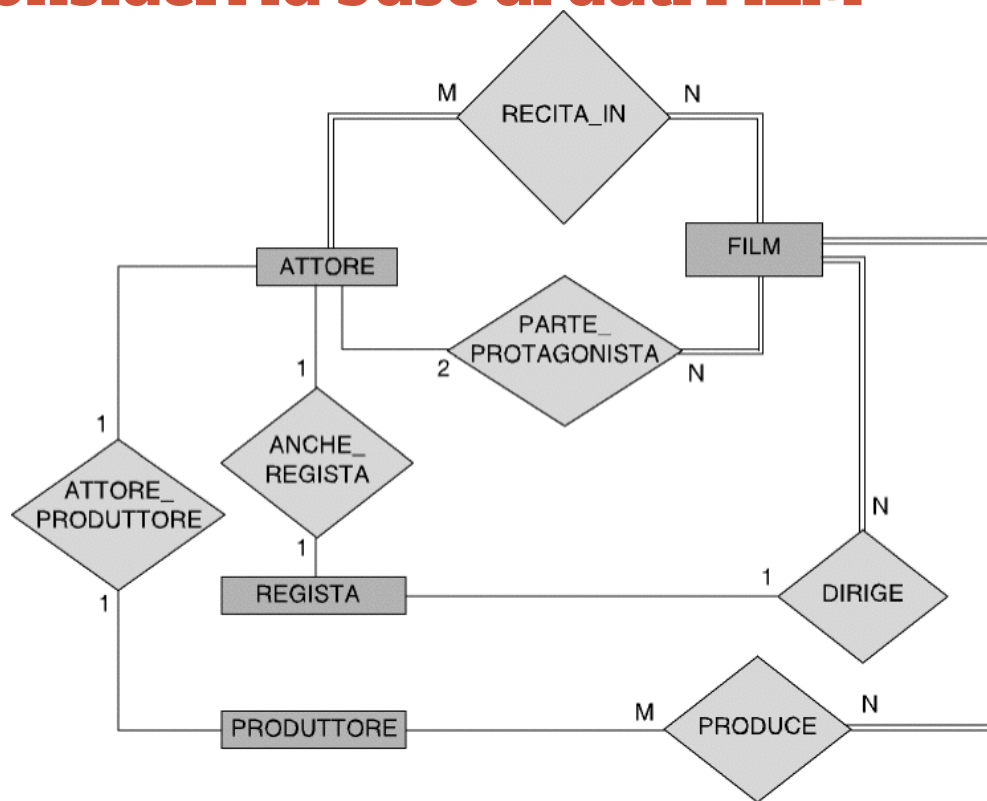
Si specifichino gli attributi chiave di ciascun tipo di entità e i vincoli strutturali su ciascun tipo di associazione.

Si rilevino i requisiti lasciati non specificati e definiscano eventuali vincoli che si ritengono necessari al fine di completare la specifica.

Soluzione



Si consideri la base di dati FILM



Base di dati FILM

Si assuma che **FILM** sia una base di dati popolata. **Attore** è un termine generico che si riferisce anche alle attrici. Dati i vincoli mostrati nello schema ER, si risponda alle seguenti affermazioni con *Vero* o *Falso* sulla base di quanto riportato nello schema.

- Non esistono attori nella base di dati che non hanno mai recitato in un film.
- Esistono attori che hanno recitato in più di dieci film.
- Alcuni attori hanno avuto la parte di protagonista in più di un film.
- Un film può avere al massimo due attori protagonisti.

Base di dati FILM

- e. Ogni regista è stato attore in qualche film.
- f. Nessun produttore è mai stato attore.
- g. Un produttore non può essere attore in qualche altro film.
- h. Esistono film con più di una dozzina di attori.
- i. Alcuni produttori sono stati anche registi.
- j. La maggior parte dei film ha un solo regista e un solo produttore.
- k. Alcuni film hanno un solo regista ma molti produttori.
- l. Esistono attori che hanno avuto una parte da protagonista, diretto un film e prodotto alcuni film.
- m. Nessun film ha come regista un attore che ha anche recitato in quel film.