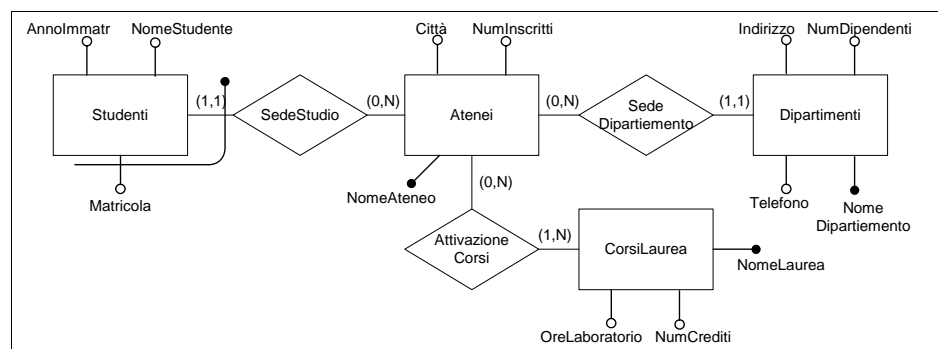


Esercizio 1

Si consideri il seguente schema E-R:



Parte A: Tradurre lo schema E-R di figura in tabelle, indicando le chiavi di ciascuna tabella.

Parte B: Indicare i vincoli di integrità referenziale presenti tra le tabelle prodotte dalla traduzione

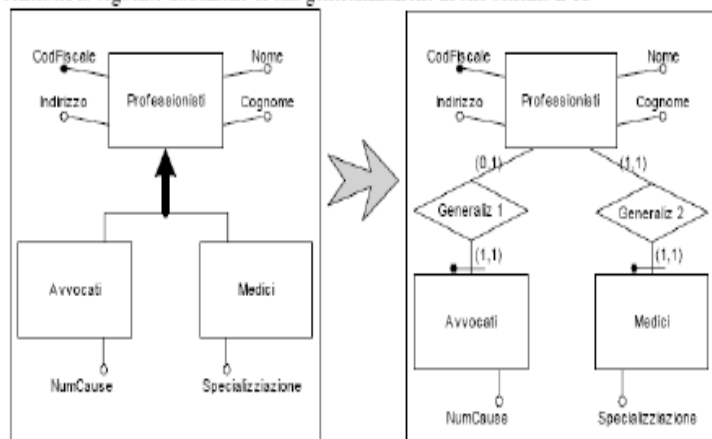
STUDENTI (NOMEATENEO, MATRICOLA, ANNOIMMATR, NOMESTUDENTE)
ATENEI (NOMEATENEO, CITTÀ, NUMISCRITTI)
DIPARTIMENTI (NOME DIPARTIMENTO, NUMDIPENDENTI, INDIRIZZO, NUMTELEFONO, NOMEATENEO)
CORSILAUREA (NOME LAUREA, ORELABORATORIO, NUMCREDITI)

Vincolo di integrità referenziale tra l'attributo "NOMEATENEO" della tabella STUDENTI e la tabella ATENEI
Vincolo di integrità referenziale tra l'attributo "NOMEATENEO" della tabella DIPARTIMENTI e la tabella ATENEI
Vincolo di integrità referenziale tra l'attributo "NOMEATENEO" della tabella ATTIVAZIONE CORSI e la tabella ATENEI
Vincolo di integrità referenziale tra l'attributo "NOME LAUREA" della tabella ATTIVAZIONE CORSI e la tabella CORSILAUREA

Relazione ternaria (1,N) (1,N) (0,N) Esempio scheda allenamento-esercizio-attrezzo
Superchiave o Trasformazione in due relazioni binarie
Attenzione al significato della cardinalità (0,N)

Esercizio 2

Si consideri la seguente traduzione di una generalizzazione in uno schema E-R.

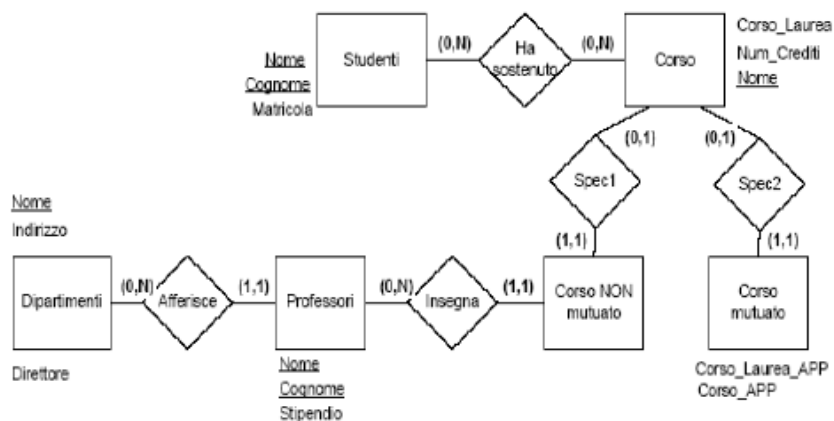
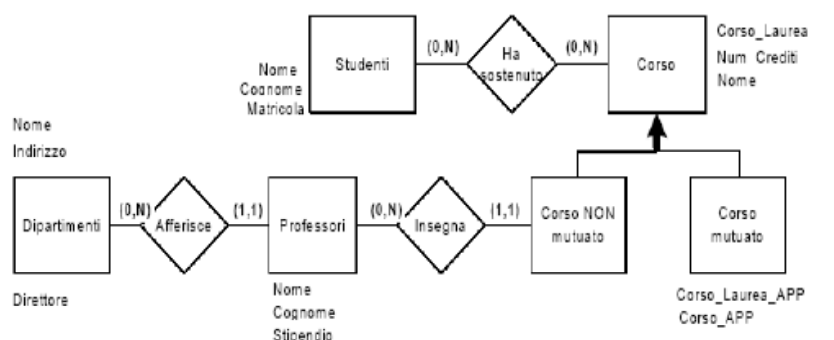


Lo studente individui gli eventuali errori presenti nella traduzione presentata, specificando il motivo dell'errore.

La cardinalità tra l'entità PROFESSIONISTI e la relazione GENERALIZ2 dovrebbe essere (0,1). Infatti non è detto che un professionista sia necessariamente un medico, e quindi il primo numero della cardinalità è 0. Inoltre un professionista può essere al massimo un medico soltanto e quindi il secondo numero della cardinalità è 1.

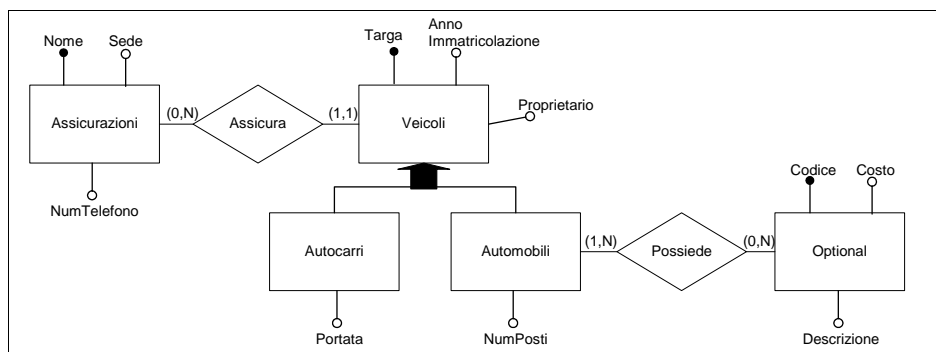
Esercizio 3

Indicare la traduzione della generalizzazione che si ritiene ottimale.

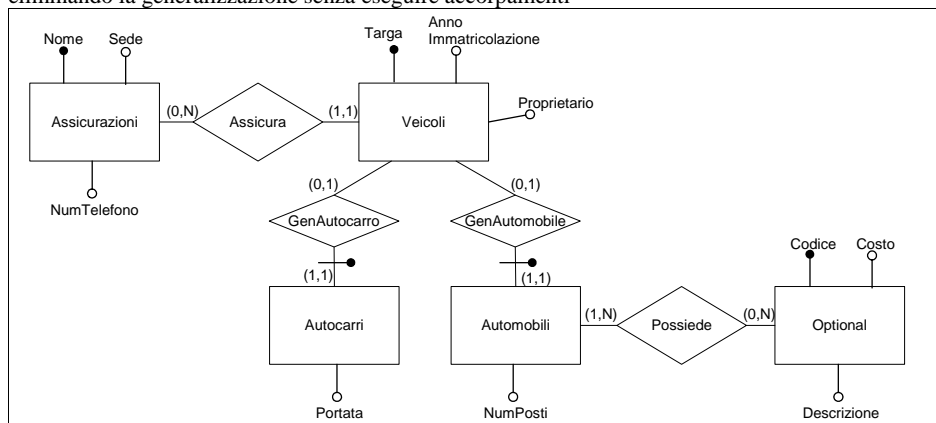


Esercizio 4

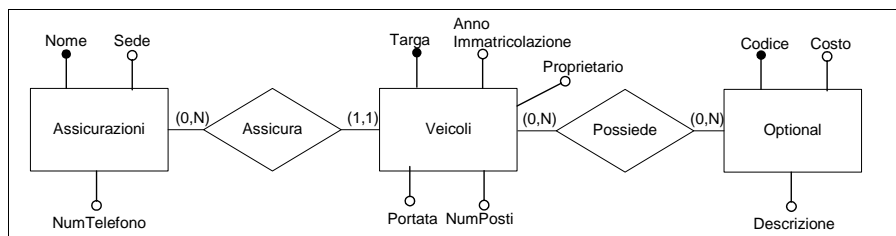
Si consideri il seguente schema E-R:



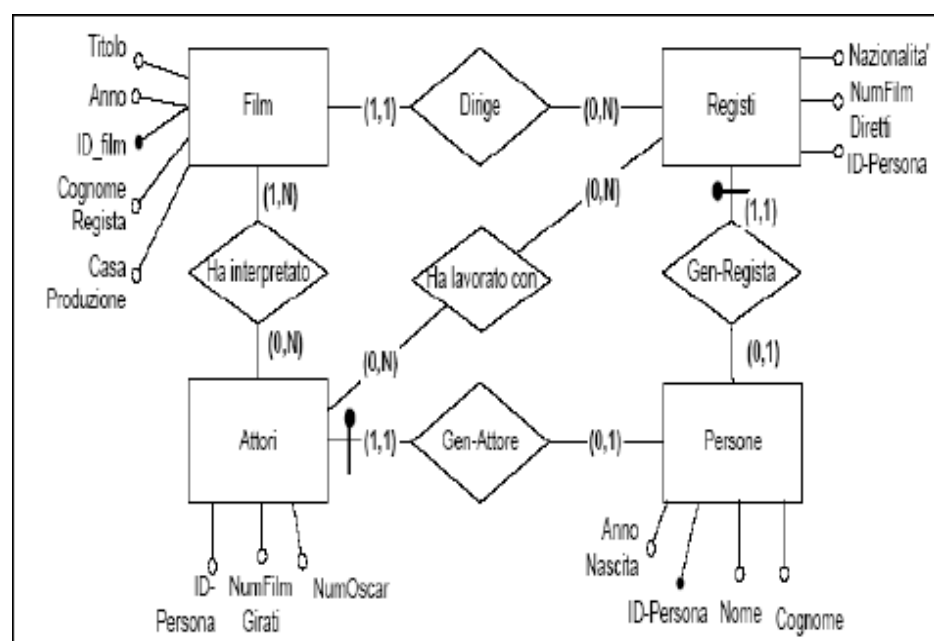
Parte A: Disegnare lo schema E-R (comprese le cardinalità) che si ottiene dallo schema di figura eliminando la generalizzazione senza eseguire accorpamenti



Parte B: Disegnare lo schema E-R (comprese le cardinalità) che si ottiene dallo schema di figura eliminando la generalizzazione accorpando le entità figlie sull'entità padre.



Esercizio 5

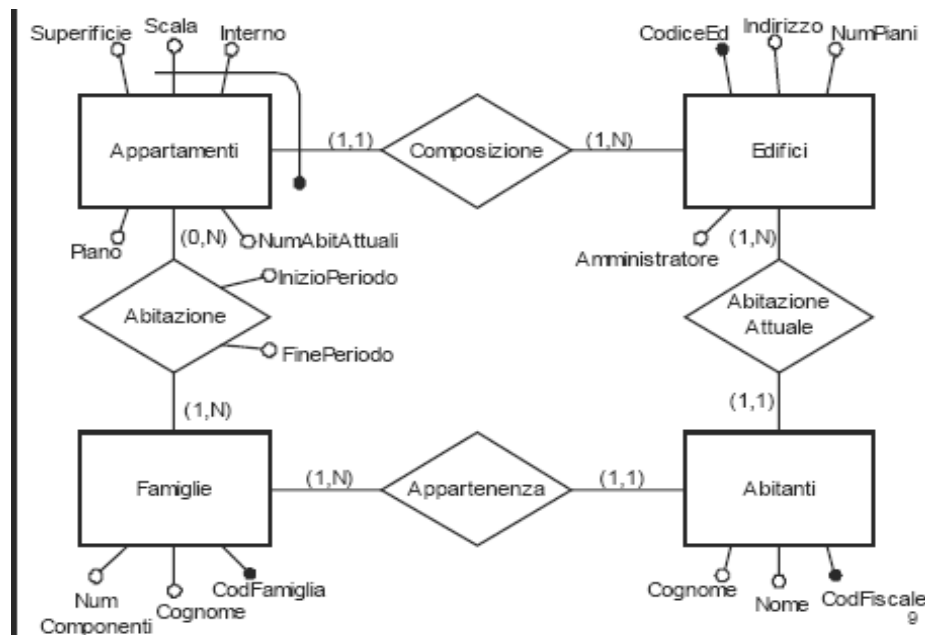


Individuare tutte le ridondanze presenti nello schema, fornendo una spiegazione per ciascuna ridondanza.

- La relazione “Ha lavorato con” è una ridondanza perché possiamo recuperare l'elenco dei registi che hanno lavorato con un dato attore ricavando quali sono i film interpretati da tale attore e quali registi hanno diretto tali film.
- L'attributo “NumFilmGirati” dell'entità “Attori” è una ridondanza perché possiamo recuperare il numero di film girati da un dato attore contando il numero di occorrenze relative a tale attore presenti nella relazione “Ha interpretato”.
- L'attributo “NumFilmDiretti” dell'entità “Registi” è una ridondanza perché possiamo recuperare il numero di film diretti da un dato regista contando il numero di occorrenze relative a tale regista presenti nella relazione “Dirige”.
- L'attributo “ID-Persona” dell'entità “Attori” è una ridondanza perché esiste la relazione “Gen-Att” tra l'entità “Attori” e l'entità “Persone”.
- L'attributo “ID-Persona” dell'entità “Registi” è una ridondanza perché esiste la relazione “Gen-Regista” tra l'entità “Registi” e l'entità “Persone”.
- L'attributo “CognomeRegista” dell'entità “Film” è una ridondanza perché possiamo ricavare il cognome del regista che ha diretto un dato film mediante la relazione “Dirige”.

Commentato [g1]:

Esercizio 6



Lo schema E-R mantiene informazione sugli edifici di un quartiere e sulle famiglie che li abitano (una famiglia abita in un solo appartamento alla volta); individuare nello schema gli attributi e le relazioni ridondanti (fornendo una motivazione).

- In “Edifici” l’attributo “NumPiani” è ridondante poiché è possibile recuperare il numero di piani dell’edificio andando a leggere l’attributo “Piano” per gli appartamenti che compongono l’edificio.
- In “Appartamenti” l’attributo “NumAbitAttuali” è ridondante poiché è possibile recuperare il numero di componenti della famiglia che al momento abita in un appartamento mediante la relazione “Abitazione”.
- In “Famiglie” l’attributo “NumComponenti” è ridondante poiché è possibile contare il numero di componenti di ciascuna famiglia mediante la relazione “Appartenenza”.
- La relazione “Abitazione” non è ridondante poiché eliminandola non sarebbe possibile recuperare in alcun modo, tra le altre cose, l’inizio e la fine del periodo in cui una famiglia ha abitato un dato appartamento.
- La relazione “Composizione” non è ridondante poiché eliminandola, se un appartamento non è abitato (cioè è possibile vista la cardinalità (0,N) tra l’entità “Appartamenti” e la relazione “Abitazione”), non esiste nessun abitante dell’appartamento che permetta di recuperare l’edificio tramite la relazione “AbitazioneAttuale”.
- La relazione “AbitazioneAttuale” è ridondante poiché anche eliminandola, dato un abitante X, sarebbe possibile recuperare la sua famiglia di appartenenza mediante la relazione “Appartenenza”. Mediante la relazione “Abitazione” potremmo individuare l’appartamento in cui l’abitante X abita attualmente. Infine, mediante la relazione “Composizione” potremmo individuare l’edificio di tale appartamento.
- La relazione “Appartenenza” non è ridondante poiché eliminandola, dato un abitante X, sarebbe possibile recuperare l’edificio in cui esso abita, l’appartamento e la famiglia solo nel caso che la persona abbia lo stesso cognome della famiglia.