

A partire dallo ER dell'Esercizio 1, produrre uno schema relazionale del database nel riquadro sottostante. Indicare i vincoli di chiave e gli attributi che ammettono valori nulli. Si consideri che, quando si accede al produttore, ristorante o distributore, si vuole sempre sapere la PIVA e la nazione. Tale operazione deve essere ottimizzata. Illustrare come ristrutturare il diagramma ER per essere direttamente traducibile in uno schema relazionale.

Il testo dice chiaramente, per una volta scritto anche dal prof, che i campi di Società vanno inseriti all'interno di Produttore, Ristorante, Distributore collassando il tutto verso il basso.

Questo comporta la duplicazione della relazione collegata con Società, cioè Presidenza, per ognuna delle entità figlie interessate.

Occorre pensare anche a InCommercio rispetto a Bottiglia; questo comporta l'inserimento di una relazione con cardinalità (0,1) da Bottiglia verso InCommercio e (1,1) da InCommercio verso Bottiglia (si intende come una *is-a*).

Schema logico:

- Produttore (PIVA, Nazione, Capitale, Presidente)
FK: Produttore.Presidente → Persona.CF
- Ristorante (PIVA, Nazione, NumDip, Presidente)
FK: Ristorante.Presidente → Persona.CF
- Distributore (PIVA, Nazione, Categoria, Presidente)
FK: Distributore.Presidente → Persona.CF
- Persona (CF, Nome, Cognome, DataN)
- Vendemmia (Anno, Vigna, Responsabile*, Voto)
FK: Vendemmia.Responsabile → Persona.CF
Vendemmia.Vigna → Vigna.Codice
- Vigna (Codice, Regione, TipoUva)
- Proprietà (Data, Codice, PIVA)
FK: Proprietà.Codice → Vigna.Codice
Proprietà.PIVA → Produttore.PIVA
- Bottiglia (Codice, Prezzo, Tipo, Anno, Vigna)
FK: Bottiglia.(Anno, Vigna) → Vendemmia.(Anno, Vigna)
- InCommercio (Distributore*, Ristorante*, Codice)
FK: InCommercio.Distributore → Distributore.PIVA
InCommercio.Ristorante → Ristorante.PIVA
InCommercio.Codice → Bottiglia.Codice

Si noti che quando sussiste una cardinalità (0,1) da parte di un'entità verso una relazione che presenta uno o più campi, questa relazione è un'entità e l'unico vincolo di chiave esterna che possiede ce l'ha solo verso la tabella con cui fa (0,1); il collegamento (0/1,N) è da parte della tabella di cui fa (0,1). È il caso di Servita ed Affidata (riferimento della veridicità di questa cosa: l'appello con l'ER dei fumetti, dove si presenta questo caso nella tabella Copia).

- Servita (Prezzo, Ristorante, Codice)
FK: InCommercio.Ristorante → Ristorante.PIVA
Servita.Codice → InCommercio.Codice
- Affidata (Sconto, Distributore, Codice)
FK: InCommercio.Distributore → Ristorante.PIVA
Affidata.Codice → InCommercio.Codice