

*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.

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