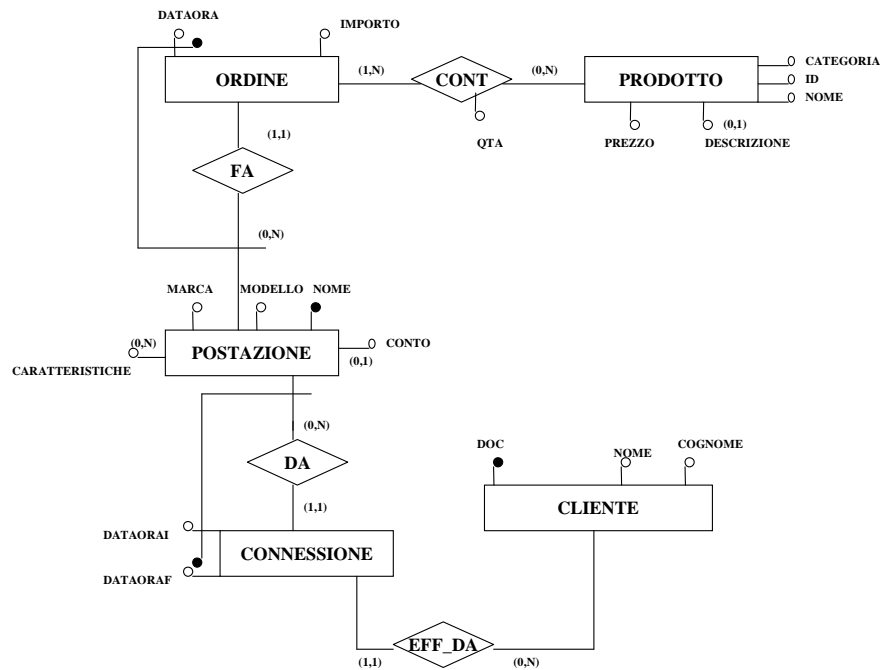


Corso di Basi di dati

Primo Compitino - Fila A - 1 Aprile 2008
Soluzione

1. (a) Schema ER



- (b)
- non possono esserci connessioni nella stessa postazione che si sovrappongono temporalmente
 - ogni ordine da una postazione avviene in un istante in cui c'è una connessione dalla postazione ed è effettuato dal cliente che sta occupando la postazione in quel momento (assunzione)
 - conto è non nullo fintantoché il cliente non lascia l'internet café e tiene traccia dell'ammontare dovuto dal cliente (inizializzato a zero quando il cliente occupa la postazione, aggiornato via via con somma degli ordini effettuati + durata della connessione effettuata * costo orario, torna nullo quando il cliente salda il conto)

(c)

```

Cliente(doc, nome, cognome)
Postazione(nomeP, marca, modello, conto)
Caratt(nomePPostazione, caratt)
Connessione(nomePPostazione, dataOraI, dataOraF, docCliente)
Ordine(nomePPostazione, dataOraO)
Contiene(nomePOrdine, dataOraOOrdine, categoriaProdotto, idProdotto, qta)
Prodotto(categoria, id, nomeP, prezzo, descr)
    
```

2. $\text{Comune}(\underline{\text{codC}}, \text{nomeC}, \text{provincia}, \text{regione}, \text{numAb})$

$\text{Risiede}(\underline{\text{codF}}, \text{cognome}, \text{nome}, \text{dataN}, \text{via}, \text{nCiv}, \text{nInt}, \text{codC}^{\text{Comune}})$

$\text{Fiume}(\underline{\text{nomeF}}, \text{lunghezza}, \text{sorgente}^{\text{Comune}}, \text{foce}^{\text{Comune}})$

$\text{Bagna}(\underline{\text{nomeF}}^{\text{Fiume}}, \underline{\text{codC}}^{\text{Comune}})$

(a) i. A. sí, sí, no (perché la coppia $\text{nomeC}, \text{provincia}$ è chiave alternativa per la tabella Comune)

B. sí

C. sí, sí

ii. $\text{Fiume} : \{('po', 567, 123, 456), ('po', 789, 345, 567)\}, \text{Bagna} : \{('po', ?)\}$

iii. $\text{Fiume} : \{('po', 567, 123, 456')\}$, con 123 che non appartiene a $\Pi_{\text{codC}}(\text{Comune})$,

$\text{Bagna} : \{('po', 123')\}$, con 123 che non appartiene a $\Pi_{\text{codC}}(\text{Comune})$

(b) i. $\Pi_{\text{nomeC}}(\sigma_{\text{provincia}='pv' \wedge \text{numAb} < 1000}(\text{Comune}) \bowtie \text{Bagna} \bowtie \sigma_{\text{lunghezza} < 200}(\text{Fiume}) \bowtie \sigma_{\text{nome}=\text{cognome}}(\text{Risiede}))$

ii. $\Pi_{\text{regione}}(\text{Comune}) \setminus \Pi_{\text{regione}}(\text{Comune} \bowtie \rho_{\text{foce} \leftarrow \text{codC}}(\sigma_{\text{lunghezza} > 200}(\text{Fiume})))$

iii. $\Pi_{\text{codC}}(\text{Bagna} \bowtie_{f \neq \text{nomeF} \wedge c = \text{codC}} \rho_{\text{nomeF}, \text{codC} \leftarrow f, c}(\text{Bagna}))$

iv. $\Pi_{\text{regione}, \text{nomeF}}(\text{Comune} \bowtie \text{Bagna}) : \Pi_{\text{nomeF}}(\sigma_{\text{regione}='liguria'}(\text{Comune}) \bowtie_{\text{foce}=\text{codC}} \text{Fiume})$

v. $\text{FV} = \Pi_{\text{nomeF}, \text{lunghezza}}(\text{Fiume} \bowtie \text{Bagna} \bowtie \sigma_{\text{regione}='veneto'}(\text{Comune}))$

$(\Pi_{\text{nomeF}}(\text{FV}) \setminus \Pi_{\text{nomeF}}(\text{FV} \bowtie_{\text{lunghezza} < 1} \rho_{\text{nomeF}, \text{lunghezza} \leftarrow f, l}(\text{FV})))$