

Basi di Dati

Soluzione del compito del 25 Giugno 2003

Esercizio 1 (2 punti)

Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere:

1. Un modello basato su valori richiede l'utilizzo di puntatori
2. Si dice che "il modello relazionale è basato su valori" perché le corrispondenze fra tuple di relazioni diverse sono realizzate per mezzo di valori comuni
3. Si dice che "il modello relazionale è basato su valori" perché permette molti valori diversi per ciascun attributo
4. Un modello logico basato su valori non permette l'utilizzo di puntatori né a livello logico né a livello fisico.
5. Un modello logico basato su valori non prevede puntatori a livello logico, anche se i puntatori possono essere presenti a livello fisico

Soluzione

Sono vere la 2 e la 5.

Esercizio 2 (4 punti)

Illustrare in linguaggio naturale il significato della seguente definizione di dati:

```
CREATE TABLE Impiegato(  
    Matricola CHAR(6) PRIMARY KEY,  
    Nome CHAR(20) NOT NULL,  
    Cognome CHAR(20) NOT NULL,  
    Dipart CHAR(15)  
    Stipendio NUMERIC(9) DEFAULT 0,  
  
    FOREIGN KEY(Dipart) REFERENCES Dipartimento(NomeDip)  
        on delete set null  
        on update cascade,  
    UNIQUE (Cognome, Nome)  
)
```

Soluzione

Dispense del corso

Esercizio 3 (12 punti)

Dato il seguente schema

DISCO(CodiceDisco, TitoloAlbum, Anno, Prezzo)

TRACCE(CodiceDisco, CodiceReg, NroProgr)

BRANO(CodiceReg, TitoloCanz, Anno)

AUTORE(Nome, Cognome, TitoloCanzone)

CANTANTE(Nome, Cognome, CodiceReg)

1. Mostrare i titoli dei dischi con l'anno di incisione del cantante "Vasco Rossi". Si tratta dei dischi in cui tutti i brani sono cantati da "Vasco Rossi" (5 punti)
2. Brani con lo stesso titolo possono essere inclusi in dischi diversi (diverse versioni dello stesso brano, brani di cantanti diversi con lo stesso titolo, ecc.) Scrivere una interrogazione che estragga tali brani mostrando, oltre al titolo del brano, i titoli degli album in cui è inserito con i rispettivi anni di incisione. Per semplicità si mostrino gli album a coppie. Ad esempio, se uno stesso brano si trova in tre album diversi, l'interrogazione restituirà 3 righe, una per ciascuna coppia di album (5 punti). Se possibile, utilizzare una vista (2 punti).

```
SELECT TitoloAlbum, Anno  
FROM DISCO  
WHERE CodiceDisco NOT IN (SELECT CodiceDisco  
                          FROM TRACCE, CANTANTE  
                          WHERE Cantante.CodiceReg = Tracce.CodiceReg AND  
                             Cantante.Nome <> 'Vasco' OR Cantante.Cognome <> 'Rossi')
```

```
CREATE VIEW BraniDischi(TitoloAlbum, Anno, TitoloCanzone) AS  
SELECT TitoloAlbum, Disco.Anno, TitoloCanzone  
FROM Disco, Tracce, Brano  
WHERE Disco.CodiceDisco = Tracce.CodiceDisco AND Tracce.CodiceReg = Brano.CodiceReg
```

```

SELECT TitoloCanzone, A.TitoloAlbum AS Titolo_Album, A.Anno AS Anno_Album B.TitoloAlbum AS
Secondo_Titolo_Album, B.Anno AS Anno_Secondo_Album
FROM BraniDischi A, BraniDischi B
WHERE A.TitoloCanzone = B.TitoloCanzone AND A.TitoloAlbum > B.TitoloAlbum

```

Esercizio 4 (3 punti)

Formulare in algebra relazionale la prima interrogazione dell'esercizio precedente.

Esercizio 5 (3 punti)

Illustrare in modo chiaro e sintetico le fasi della progettazione logica di una base di dati.

Esercizio 6 (6 punti)

Considerare il seguente schema relazionale:

CONDOMINIO(Nome, Indirizzo)

SCALA(Codice, Condominio), con vincolo di integrità referenziale fra Condominio e la relazione CONDOMINIO

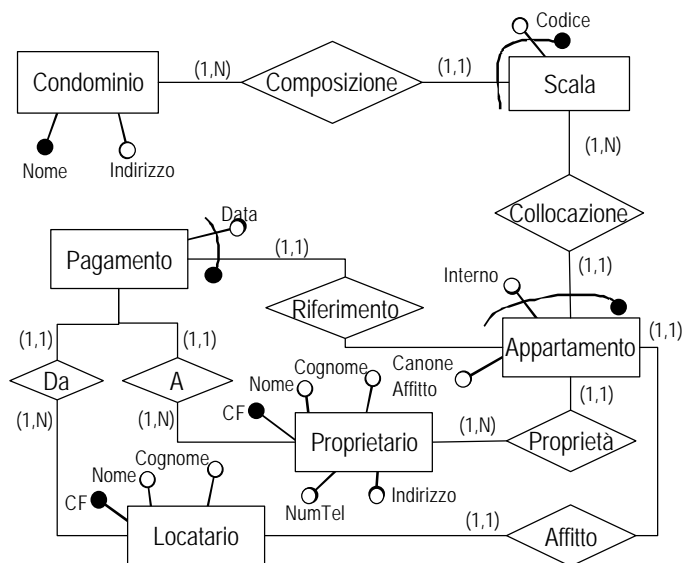
APPARTAMENTO(Interno, Scala, Condominio, CanoneAffitto, Proprietario) con vincoli di integrità referenziale fra Scala e Condominio e la relazione SCALA e fra Proprietario e la relazione PROPRIETARIO

LOCATARIO(CF, Cognome, Nome, Appartamento, Scala, Condominio), con vincolo di integrità referenziale fra Appartamento e la relazione APPARTAMENTO

PROPRIETARIO (CF, Cognome, Nome, Indirizzo, NumTelefono)

PAGAMENTO (Data, Appartamento, Scala, Condominio, Da, A) con vincoli di integrità referenziale fra Appartamento, Scala e Condominio e la relazione APPARTAMENTO e fra "Da" e la relazione LOCATARIO e fra "A" e la relazione PROPRIETARIO

Mostrare uno schema E-R relativo a questa base di dati.



Esercizio 7 (3 punti)

Spiegare sinteticamente e chiaramente quali sono le fasi essenziali necessarie per la creazione di un data warehouse