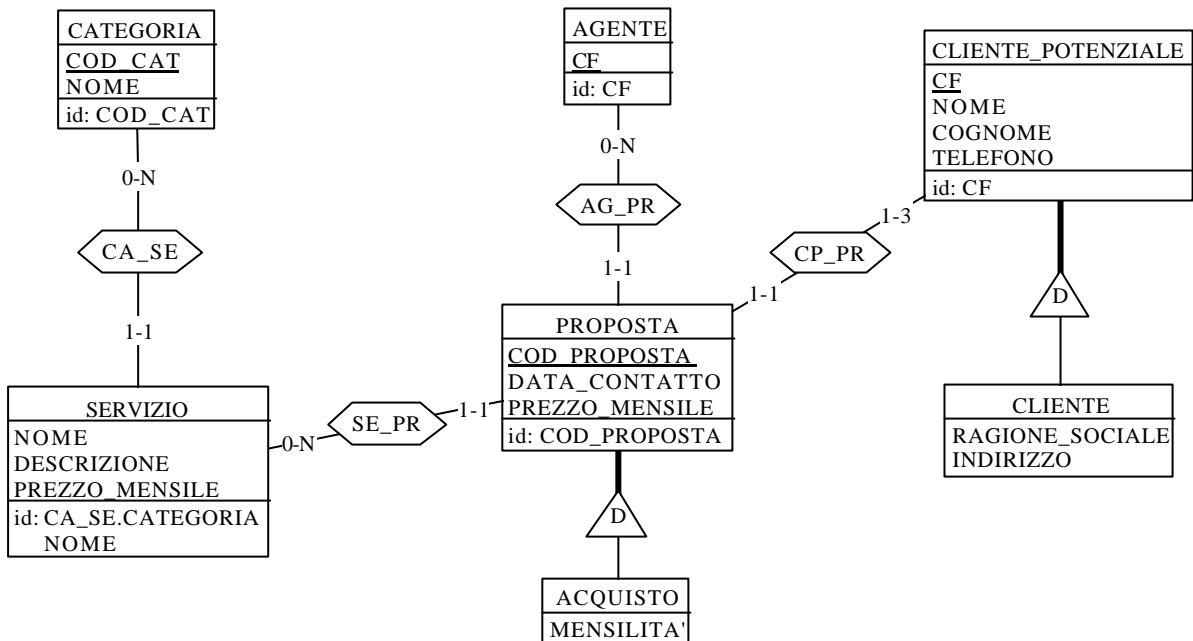


Sistemi Informativi L-B - Prova integrata
20 Settembre 2004
Risoluzione

Tempo a disposizione: 2 ore

1) Progettazione concettuale



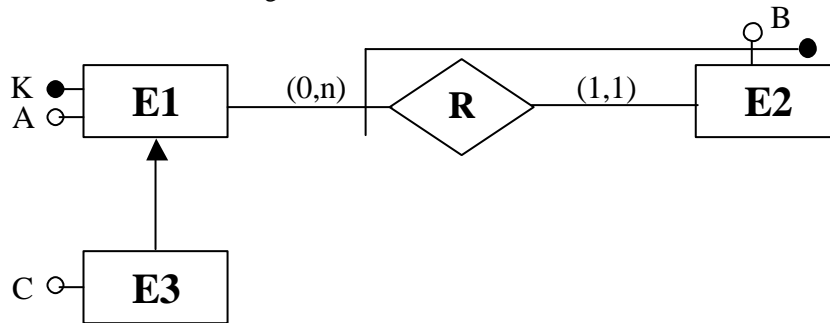
Commenti

- Nel momento in cui un cliente completa un acquisto, il tipo di servizio acquistato è implicito nell'associazione fra l'entità SERVIZIO e l'entità PROPOSTA (di cui ACQUISTO è una specializzazione).
- Si assume che l'importo mensile pagato in un acquisto sia uguale a quello della relativa proposta.
- Il servizio (o i servizi) che un cliente acquista (o di cui riceve una proposta) è riferibile al cliente stesso grazie alla combinazione delle associazioni SE_PR e CP_PR.

Sistemi Informativi L-B - Prova integrata
20 Settembre 2004
Risoluzione

2) Progettazione logica

Dato lo schema concettuale in figura



e considerando che:

- a) tutti gli attributi sono di tipo INT;
- b) E1 ed E3 vengono tradotte separatamente;
- c) ogni istanza di E2 è associata ad un'istanza di E1 che non è anche istanza di E3;

si progettino gli opportuni schemi relazionali e si definiscano **nel database STUDENTI** tali schemi, facendo uso dell'SQL di DB2; per gli eventuali vincoli non esprimibili a livello di schema si predispongano opportune **query di verifica da eseguire prima di effettuare inserimenti di tuple**, allo scopo di evitare che tali inserimenti violino i vincoli stessi.

```
CREATE TABLE E1 (
    K INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    A INT NOT NULL);
```

```
CREATE TABLE E2 (
    K2 INT NOT NULL REFERENCES E1,
    B INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (K2, B));
```

```
CREATE TABLE E3 (
    K3 INT NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES E1,
    C INT NOT NULL);
```

Per verificare il vincolo di cui al punto c) devo eseguire due query di verifica differenti. Ipotizzando l'inserimento della tupla 'k2', 'b' in E1:

```
SELECT * FROM E3 WHERE K3='k2'           -- ok se non restituisce tuple
```

Nel caso di inserimento della tupla 'k3', 'c' in E3:

```
SELECT * FROM E2 WHERE K2='k3'           -- ok se non restituisce tuple
```

3) Merge Scan Join

Il merge scan join sfrutta il fatto che entrambi gli input sono ordinati per evitare di effettuare confronti inutili, il che fa sì che il numero di letture sia dell'ordine di $NP(R) + NP(S)$ se si accede sequenzialmente alle due relazioni, dove R ed S rappresentano le relazioni esterna e interna.

Esso è applicabile quando entrambi gli insiemi di tuple in input sono ordinati sugli attributi di join; in generale viene utilizzato solo per predicati di join di uguaglianza (equi-join) in quanto, negli altri casi, i suoi vantaggi si riducono considerevolmente.