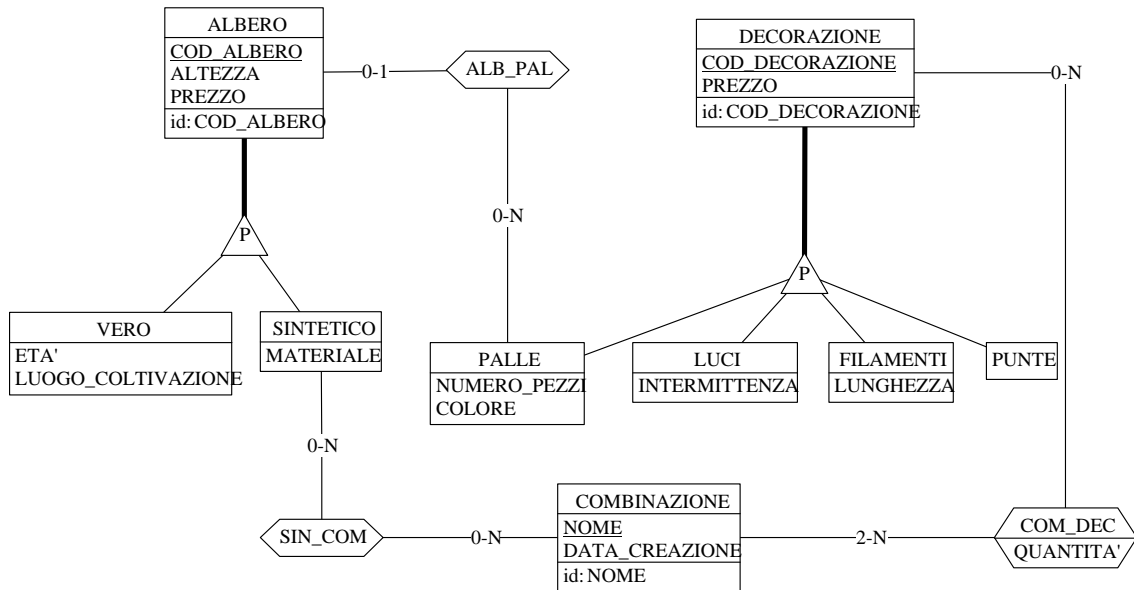


Sistemi Informativi L-B - Prova integrata
20 Dicembre 2004 – Compito 1
Risoluzione

Tempo a disposizione: 2 ore

1) Progettazione concettuale (5 punti)

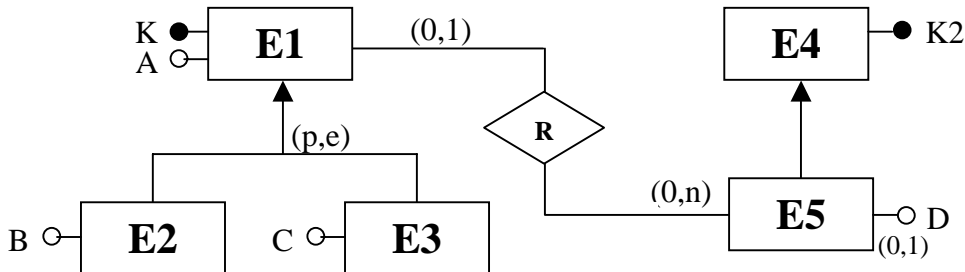


Commenti

- Si assume che una combinazione consista di almeno due decorazioni diverse e che possa anche includere più decorazioni uguali (da cui l'attributo QUANTITA').

2) Progettazione logica (3 punti)

Dato lo schema concettuale in figura



e considerando che:

- tutti gli attributi sono di tipo INT;
- R, E2 ed E3 vengono accorpate in E1;
- E4 ed E5 vengono tradotte separatamente

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, B INT, C INT,
    KR INT REFERENCES E5,
    SEL INT NOT NULL CHECK (SEL IN (0, 1, 2)),          -- 0:E1; 1:E2; 2:E3
    CONSTRAINT CHECK_HIERARCHY
        CHECK ( (SEL=0 AND B IS NULL AND C IS NULL) OR
                (SEL=1 AND B IS NOT NULL AND C IS NULL) OR
                (SEL=2 AND B IS NULL AND C IS NOT NULL) );

CREATE TABLE E4 (
    K2 INT NOT NULL PRIMARY KEY);

CREATE TABLE E5 (
    K2 INT NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES E4,
    D INT);
```

Sistemi Informativi L-B - Prova integrata
20 Dicembre 2004 – Compito 1
Risoluzione

3) Indici (2 punti)

Dato un B⁺-tree di ordine O = 1 inizialmente vuoto, si disegni l'albero dopo che sono state inserite, nell'ordine, le chiavi:

65, 16, 23, 92, 40, 3, 49, 7

e considerando che quando si esegue lo split di un nodo O=1 chiavi vengono allocate nel nodo "sinistro" e O+1=2 nel nodo "destro".

