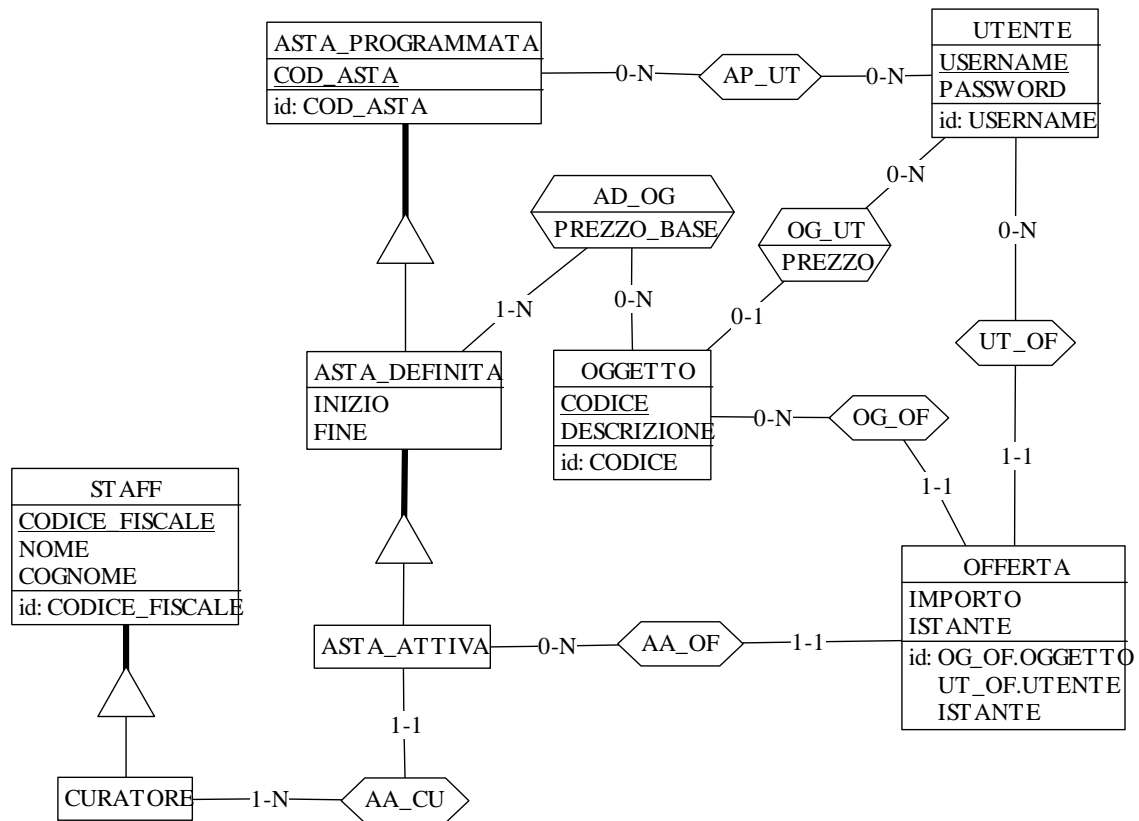


Tempo a disposizione: 2 ore per la prova integrata

1 ora e 1/4 per chi ha già superato la prova intermedia

Esercizio di progettazione concettuale



Commenti

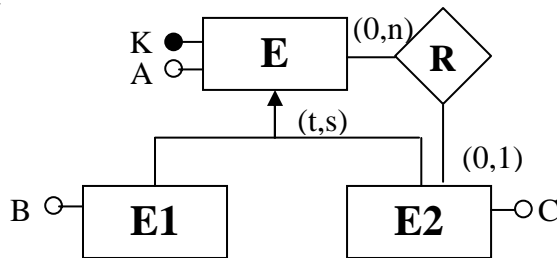
- La soluzione proposta assume che nello stesso istante possano essere effettuate più offerte per lo stesso oggetto da parte di utenti differenti e che un utente possa effettuare offerte per più di un oggetto nel medesimo istante.
- Nella soluzione proposta non viene vincolato il fatto che un oggetto non possa partecipare a due o più aste concomitanti.
- Non è esplicitato il vincolo che gli oggetti per i quali vengono effettuate offerte siano stati previamente assegnati ad un'asta.
- Non è esplicitato il vincolo in base al quale gli oggetti acquistati debbano essere stati assegnati ad almeno un'asta.

Sistemi Informativi L-B - Prova integrata

15 Gennaio 2004

Risoluzione

1) Dato lo schema concettuale in figura



e considerando che:

- Tutti gli attributi sono di tipo INT
- Le operazioni fanno propendere per una traduzione di E1 integrata con E, per una traduzione separata degli attributi specialistici di E2 e per una di R integrata con E2
- Un'istanza di E2 è associata, tramite l'associazione R, solamente a istanze di E1 con valore $B > 100$

si progettano gli opportuni schemi relazionali e si definiscono tali schemi facendo uso dell'SQL di DB2; per gli eventuali vincoli non esprimibili a livello di schema si predispongono 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 E (
    K INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    A INT NOT NULL,
    B INT,
    SEL1 SMALLINT NOT NULL CHECK (SEL1 IN (0,1)), -- 1 se appartiene a E1
    SEL2 SMALLINT NOT NULL CHECK (SEL2 IN (0,1)), -- 1 se appartiene a E2
    CONSTRAINT CHECK_HIERARCHY
        CHECK ( ( (SEL1=1 AND B IS NOT NULL) OR (SEL1=0 AND B IS NULL) )
            AND ( SEL1=1 OR SEL2=1 ) );
```

```
CREATE TABLE E2 (
    K INT NOT NULL PRIMARY KEY REFERENCES E,
    C INT NOT NULL,
    KR INT REFERENCES E ); -- traduce R
```

-- Query che, data la tupla (k, c, kr) che si vuole inserire in E2, verifica che kr referenzi un'istanza di E1 con valore $B > 100$:

```
SELECT * -- Ok se restituisce una tupla
FROM E
WHERE E.K = kr AND E.B > 100;
```

- 2) L'operatore Sort, implementato mediante Z-way Sort-Merge, opera in 2 fasi:
- Sort interno: si leggono una alla volta le pagine del file; i record di ogni pagina vengono ordinati facendo uso di un algoritmo di sort interno (es.: Quicksort); ogni pagina così ordinata, detta anche "run", viene scritta su disco in un file temporaneo;
 - Merge: operando uno o più passi di fusione, le run vengono fuse, fino a produrre un'unica run.