

Basi di Dati

Appello del 14 Luglio 2022 - Soluzioni

Parte B

Esercizio 1 (punti 8)

1. CREATE TABLE Forniture(
IdCittà NUMERIC(6) REFERENCES Città ON UPDATE CASCADE,
ON DELETE CASCADE
Acquedotto VARCHAR(8) REFERENCES Acquedotti ON UPDATE CASCADE,
Portata NUMERIC(10),
PRIMARY KEY(IdCittà, Acquedotto));
se viene modificato l'id di una città nella tabella Città (o il codice di un acquedotto nella tabella Acquedotti) le modifiche vengono propagate alla tabella Forniture. Non viene permessa la cancellazione di un acquedotto se esistono forniture ad esso relative. Se viene cancellata una città vengono cancellate anche le forniture ad essa relative.
2. CREATE VIEW Acquedotti_Milano AS SELECT Codice, Nome
FROM Acquedotti JOIN Forniture ON (Codice = Acquedotto)
WHERE IdCittà IN (SELECT Id FROM Città
WHERE Nome = 'Milano');
3. ALTER TABLE Acquedotti ADD CONSTRAINT PortataOK CHECK (Portata > 0);
4. UPDATE Acquedotti
SET Portata = 0.9 * Portata
WHERE Codice = 'AB149';

Esercizio 2 (punti 12)

1. SELECT Nome FROM Città
WHERE Id IN (SELECT IdCittà
FROM Forniture JOIN Acquedotti ON (Acquedotto = Codice)
WHERE Portata BETWEEN 200 AND 400);
2. SELECT Nome, Codice FROM Acquedotti
WHERE Codice IN (SELECT Acquedotto FROM Forniture
GROUP BY Acquedotto
HAVING COUNT(*) >= 2);
3. SELECT IdCittà FROM Forniture
GROUP BY IdCittà
HAVING COUNT(*) >= ALL (SELECT COUNT(*) FROM Forniture
GROUP BY IdCittà);
4. SELECT Nome FROM Città
WHERE IdCittà NOT IN (SELECT IdCittà FROM Forniture
WHERE Portata <= 100000);

Esercizio 3 (punti 10)

1. L'attributo multivalore a9 viene ristrutturato sostituendolo con una entità chiamata a9, con un unico attributo a9.1, identificatore. Inoltre, viene creata una associazione A4 che lega E3 ed a9. La cardinalità di E3 ed a9 rispetto alla nuova associazione è (1,n).

In base al carico di lavoro:

- a. La gerarchia viene ristrutturata sostituendola con due associazioni binaria A5 che lega E1 ed E11 ed A6 che lega E1 ed E12. La cardinalità di E1 rispetto ad A5 ed A6 è (0,1). La cardinalità di E11 ed E12 è (1,1). E11 ed E12 sono identificate esternamente da E1. Essendo la gerarchia parziale ed esclusiva viene aggiunto il seguente vincolo: ogni istanza di E1 non può partecipare sia ad una istanza di A5 che ad una istanza di A6.
- b. L'attributo a11 viene eliminato ed a12 ed a13 diventano attributi di E4.

2. $E1(\underline{a2}, a3, a1, a10^{E2})$ $E2(\underline{a10}, a11)$ $E3(\underline{a7}, a8)$ $a9(a9.1)$ $E4(\underline{a10}, a12, a13, a2, a7^{E3})$ $E11(\underline{a2^{E1}}, a4, a5)$ $E12(\underline{a2^{E1}}, a6)$ $A2(\underline{a10^{E2}}, a7^{E3})$ $A4(\underline{a7^{E3}}, a9.1^{a9})$

