

Basi di Dati 1 - Teoria - Esercizi

Espressioni in algebra relazionale – 6 punti

Si consideri il seguente schema ideato per gestire le presenze di opere d'arte nelle sale di un museo. Per ogni schema di relazione sono indicati i vincoli di integrità referenziale (FK = Foreign Key = chiave esterna).

OPERA(CodiceOpera, NomeOpera, AnnoDiEsecuzione, Sala)
FK: Sala = SALA (CodiceSala)

ATTRIBUZIONE(Opera, Autore)
FK: Opera = OPERA (CodiceOpera)
FK: Autore = AUTORE (CodiceAutore)

AUTORE(CodiceAutore, Nome, Cognome, AnnoDiNascita)

SALA(CodiceSala, CapienzaSala, Padiglione)

Si scrivano le espressioni in algebra relazionale che traducano le seguenti interrogazioni, disegnando anche gli alberi dell'espressione algebrica:

- 1) Elencare il nome delle opere eseguite da un autore nato nel 1930.
- 2) Elencare il codice degli autori che hanno esposte soltanto opere eseguite dopo il 1990.

Normalizzazione – 3 punti

- 3) Consideriamo la relazione $R(A, B, C, D, E, F, G, H)$ con dipendenze funzionali: $E \rightarrow BD$; $F \rightarrow E$; $D \rightarrow EC$; $A \rightarrow C$; $AC \rightarrow FG$; $H \rightarrow A$. Quali delle seguenti dipendenze funzionali sono sicuramente soddisfatte? Dimostrarlo.
 - $A \rightarrow BD$
 - $BD \rightarrow ACE$