

Dare la definizione di chiave e superchiave.

Una chiave è un insieme di attributi che identificano le tuple di una relazione. Un insieme K di attributi è superchiave di una relazione r se r non contiene due tuple distinte t_1 e t_2 con $t_1[K] = t_2[K]$. K è chiave per r se è una superchiave minimale per r , cioè non esiste un'altra superchiave K' per r che sia contenuta in K come sottoinsieme proprio.

Dare la definizione di vincolo d'integrità referenziale e descriverne il significato.

Un vincolo d'integrità è una proprietà che deve essere soddisfatta dalle istanze che rappresentano informazioni corrette per l'applicazione; il vincolo d'integrità referenziale è una di queste. Un vincolo d'integrità referenziale fra un insieme di attributi X di una relazione R_1 e un'altra relazione R_2 è soddisfatto se i valori su X di ciascuna tupla dell'istanza R_1 compaiono come valori di chiave dell'istanza di R_2 .

Cosa significa che esiste una dipendenza funzionale tra un insieme di attributi Y e Z sullo schema di relazione $R(X)$?

Data una relazione r su uno schema $R(X)$ e due sottoinsiemi di attributi non vuoti Y e Z , si dice che esiste una dipendenza funzionale tra Y e Z se, per ogni coppia di tuple t_1 e t_2 di r aventi gli stessi valori sugli attributi Y , risulta che t_1 e t_2 hanno gli stessi valori anche sugli attributi Z .

Dare la definizione di 3FN.

Una relazione è in 3FN se, per ogni dipendenza funzionale $X \rightarrow A$ definita su di essa, X contiene una chiave di r oppure A appartiene ad almeno una chiave di r .

Dare la definizione di BCNF.

Una relazione è in BCNF se, per ogni dipendenza funzionale $X \rightarrow A$ definita su di essa, X contiene una chiave K di r , cioè X è superchiave per r .

Cosa significa che una relazione si decompone senza perdita?

Una relazione r si decompone senza perdita su due relazioni se l'insieme degli attributi comuni alle due relazioni è chiave per almeno una delle relazioni composte.