

Seconda Prova in Itinere
Basi di Dati
Prof. Alfredo Pulvirenti
25 gennaio 2018

Matricola	Cognome Nome	Valutazione	Compito
			A

- 1) Siano X e Y due insiemi di attributi. Dimostrare che se $X \subseteq Y$ allora $X^+ \subseteq Y^+$. Dove le chiusure di X e Y sono calcolate rispetto allo stesso insieme di dipendenze funzionali F .

- 2) Si considerino i seguenti schedule sulle transazioni T_1 , T_2 e T_3 , dire se sono in VSR, CSR, e se vengono passati ad uno schedule 2PL quali producono deadlock:
 - a) $r_1(A)r_2(B)r_3(C)w_1(B)w_2(C)w_3(D)$
 - b) $r_1(A)r_2(B)r_3(C)r_1(B)r_2(C)r_3(D)w_1(A)w_2(B)w_3(C)$
 - c) $r_1(A)r_2(B)r_3(C)r_1(B)r_2(C)r_3(D)w_1(C)w_2(D)w_3(E)$

- 3) Una linea di trasporto pubblico è caratterizzata da un numero ed è composta da più fermate. Di ogni fermata si memorizza il nome e l'indirizzo. Teniamo inoltre traccia dei passaggi effettivi a determinati orari per le varie fermate. Ogni fermata può appartenere a più linee. Una linea effettua un passaggio a una fermata in determinati orari. Una linea può effettuare più passaggi alla medesima fermata. Disegnare uno schema ER con 3 entità e 3 associazioni.

Seconda Prova in Itinere
Basi di Dati
Prof. Alfredo Pulvirenti
25 gennaio 2018

Matricola	Cognome Nome	Valutazione	Compito
			B

- 1) Si Consideri il seguente schema Persona(NOME, CF, NumeroTelefonico, Città) con la seguente dipendenza funzionale $CF \rightarrow \text{Nome, Città}$. E' in BCNF (Suggerimento, fare un'istanza d'esempio)? Indicare la chiave primaria e eventualmente decomporlo in BCNF.

- 2) Si considerino i seguenti schedule sulle transazioni T1 T2 e T3, dire se sono in VSR, CSR, e se vengono passati ad uno schedule 2PL quali producono deadlock:
 - a) $r_1(A)r_2(B)r_3(C)w_1(B)w_2(C)w_3(A)$
 - b) $r_1(A)r_2(B)r_3(C)r_1(B)r_2(C)r_3(D)w_1(C)w_2(D)w_3(E)$
 - c) $r_1(A)r_2(B)r_3(C)r_1(B)r_2(C)r_3(A)w_1(A)w_2(B)w_3(C)$

- 3) Si faccia il design di un database che consenta di descrivere le nascite. Alla nascita si ha un bambino (i gemelli sono rappresentati da due nascite), una madre, sono presenti dottori, e infermieri.
 - a) Rappresentare tutto con 4 entità e una associazione e indicare le opportune cardinalità dell'associazione.
 - b) Ridisegnare lo schema supponendo di aggiungere i seguenti vincoli:
 - a. Ogni bambino ha un'unica madre;
 - b. Ogni combinazione di bambino, infermiera, dottora ha un'unica madre;
 - c. Per ogni combinazione di bambino e madre c'è un unico dottore;
 - d. Si tiene traccia dei fratelli.