

Esame del 15 Giugno 2006

Nome Allievo: _____

Si può consegnare SOLO questo foglio

Date le 3 relazioni

- $C(\underline{I}, N)$ corrispondente ad un elenco di *Comuni*, ognuno con un *Identificativo* e *Nome*.
- $R(\underline{N}, \underline{C}, DN, DM, CN, CR)$, indicante l'elenco delle *Persone*, ognuna con *Nome*, *Cognome*, *DN* data nascita, *DM* data morte, e *CN* comune di nascita, *CR* comune di residenza. Vincolo di integrità' referenziale tra *CN* e la tabella *C*. Vincolo di integrità' referenziale tra *CR* e la tabella *C*.
- $P(\underline{NF}, \underline{CF}, NP)$, indicante per ogni *Persona*, con nome *NF* e cognome *CF*, il nome del padre *NP* (il cognome del padre e' lo stesso di quello del figlio). Vincolo di integrità' referenziale tra *NF,CF* e la tabella *R*.

Si determini

1. l'interrogazione che ritorna, per ogni comune, la persona piu' vecchia in vita residente in quel comune. Si ritorni l'identificativo del comune, nome e cognome della persona. Per gli studenti di Basi di Dati: in calcolo relazionale su tuple. Per gli studenti di Sistemi Informativi 1: in algebra relazionale.
2. l'interrogazione SQL che ritorna per ogni comune il numero di nati dopo il 1950. Si ritorni l'identificativo del comune e il numero.
3. l'interrogazione SQL che ritorna il nome cognome della persona che ha avuto o che ha il maggior numero di figli.

dati anagrafici. Un paziente può effettuare diverse visite in date diverse anche con uno stesso dottore. Per ogni visita, viene prodotto un referto, che contiene la descrizione dei dati medici e la diagnosi medica. Il paziente può avere o meno diritto a diverse esenzioni/agevolazioni. Nel caso il paziente abbia diritto a una o più esenzioni/agevolazioni si deve riportare la descrizione della stessa.

2. Si ristrutturi il diagramma E-R eliminando gli eventuali attributi multi-valore, le gerarchie, le relazioni tra più di due entità. Si determini lo schema logico corrispondente al diagramma E-R ristrutturato, con individuazione delle chiavi primarie (da sottolineare), e degli eventuali valori nulli (da marcare con un asterisco).

3. Sia data la relazione $R(A, B, C, D)$ con dipendenze funzionali $A, B \rightarrow D$; $A \rightarrow B, C$; $C \rightarrow D$. Si determini una decomposizione di R in un insieme minimo di tabelle R_1, R_2, \dots tale che la decomposizione sia senza perdite di informazioni sulle join e sulle dipendenze funzionali, e tale che ogni tabella R_i sia in BCNF (o in 3NF se BCNF non è raggiungibile). Di ogni tabella, si indichino tutte le chiavi.

R_1 : Attributi: _____ Chiave 1: _____ Chiave 2: _____ Altre chiavi: _____

R_2 : Attributi: _____ Chiave 1: _____ Chiave 2: _____ Altre chiavi: _____

R_3 : Attributi: _____ Chiave 1: _____ Chiave 2: _____ Altre chiavi: _____

R_4 : Attributi: _____ Chiave 1: _____ Chiave 2: _____ Altre chiavi: _____