

SISTEMI INFORMATIVI L
C.d.L. Ingegneria dei Processi Gestionali – Prof. Penzo
Prova Scritta del 15/04/2004 – Prima Parte

ESERCIZIO – Progettazione Concettuale e Logica di Basi di Dati

Date le seguenti specifiche:

Una società telefonica con servizi su rete cellulare deve realizzare un database per la registrazione dei contratti di utenza e delle chiamate effettuate. In particolare interessa memorizzare i dati dei contratti telefonici, identificati da un codice interno e caratterizzati dalle informazioni sul numero di telefono abbinato (prefisso e numero).

Ogni contratto è assegnato ad un solo utente, identificato da un codice utente e caratterizzato dai dati anagrafici relativi a nome, cognome, indirizzo e codice fiscale. Inoltre, per elaborare indagini di mercato, per ogni utente si mantengono ulteriori dati quali il titolo di studio, l'età, il sesso e la professione. Ogni utente può essere il possessore di più contratti e per ogni contratto si vuole conoscere la data di stipulazione. Ogni contratto si riferisce ad un piano tariffario (identificato da un codice) che può essere di due tipi: standard o promozionale.

Per i piani standard si mantengono le informazioni sui costi per SMS e MMS; inoltre, per i diversi giorni della settimana e per diverse fasce orarie (ora inizio, ora fine) sono previsti diversi costi al minuto per le conversazioni. I piani promozionali hanno una data di decorrenza e una data di scadenza e si distinguono in piani a costo fisso e piano a tariffa flat ridotta. Per i primi si deve tener traccia del costo fisso di adesione al piano, della durata massima per le conversazioni e del numero massimo di SMS e di MMS inviabili. Per i secondi si deve mantenere il costo fisso al minuto e i costi di SMS e MMS. Per tutti i piani si deve mantenere l'anno di emissione e il numero di contratti che si riferiscono a quel piano. Il database deve registrare anche le chiamate effettuate, memorizzandole con un codice progressivo relativamente al contratto di riferimento.

Per le chiamate si deve mantenere la durata in secondi e l'indicazione se si tratti di una chiamata verso dispositivo fisso o mobile. Le chiamate si svolgono in determinate date (giorno, mese, anno) e per esse si vogliono mantenere anche i dati sull'orario di inizio, su quello di fine e sul costo complessivo della chiamata. Per le date interessa mantenere alcune indicazioni utili al marketing: data feriale/festiva, festività, stagione, trimestre, semestre.

1) progettare lo schema E/R corrispondente.

2) data la seguente tavola dei volumi:

CONTRATTO	3.000.000
SI-RIFERISCE	3.000.000
PIANO-TARIFFARIO	600

e le seguenti operazioni:

- a) calcolo dei contratti che aderiscono ad un dato piano tariffario (5 volte al giorno)
- b) inserimento di un nuovo contratto con adesione ad un dato piano tariffario (2000 volte al giorno)

analizzare le ridondanze interessate dalle operazioni e giustificare se mantenerle o eliminarle.

3) progettare lo schema logico relazionale.