

# Basi di dati, nuovo ordinamento

## Sistemi informativi, primo modulo

### Homework 2 — 21 maggio 2004

Si considerino le seguenti specifiche relative ad una società di pronto intervento automobilistico denominata HELP.

- La HELP ha diversi centri di intervento dislocati su tutto il territorio nazionale. Per ogni centro interessano la città, l'indirizzo e il numero di telefono. Ogni centro ha un responsabile, vari impiegati (appartenenti a varie categorie) e alcuni operatori che intervengono in caso di richiesta (per i quali è importante il telefono cellulare); per tutti, si registrano i dati anagrafici e la retribuzione.
- La HELP ha un certo numero di soci per i quali si registra un numero di tessera, il nome, il cognome, l'indirizzo, la data di nascita, la targa della macchina e il suo modello.
- Ad un centralino della società arrivano richieste di soccorso. Per ogni richiesta, se l'utente è un socio, si registra il suo numero di tessera e il luogo del guasto; altrimenti, vengono registrati nome e cognome del richiedente, targa dell'automobile e tipo di guasto. Comunque, si registra il nome dell'operatore che ha ricevuto la chiamata.
- A seguito di una richiesta di soccorso, si avvia un intervento per il quale si registra un codice, un orario di inizio, un orario di fine, il centro di intervento che opererà il soccorso e il numero di chilometri richiesti per effettuare l'intervento. Il centro di intervento assegna poi l'operatore che effettua l'intervento.
- Se l'intervento è stato richiesto da un socio, si produce una ricevuta nella quale si registra il numero di tessera, la data e il tempo che è stato necessario per completare l'intervento.
- Se l'intervento non è stato richiesto da un socio, si produce una fattura che contiene la data, i dati del cliente e un costo che viene calcolato in base ad un tariffario; tale tariffario associa un costo ad un intervallo di chilometri (per esempio, 100 Euro per distanze tra i 10 e i 20 chilometri).

Si richiede lo svolgimento delle seguenti attività:

- Risoluzione delle eventuali ambiguità presenti nelle specifiche e libera integrazione ove risultino incomplete.
- Progettazione concettuale della base di dati con la produzione di uno schema Entity-Relationship (ER), che modelli la realtà di interesse. È necessario documentare:
  - Vari livelli di astrazione dello schema concettuale (per esempio quelli utilizzati o utilizzabili seguendo una strategia top-down o mista).
  - Lo schema ER finale in forma completa, cioè con:
    - \* gli attributi di ogni entità e di ogni relationship;
    - \* gli identificatori di ogni entità; le cardinalità di ogni relationship; i ruoli per le relationship (se necessari).
  - Un glossario dei concetti espressi nello schema concettuale, che contenga:
    - \* per ogni entità: descrizione del suo significato; descrizione e dominio di ogni attributo (quando necessario); se l'attributo derivato, la relativa regola di computazione; identificatori dell'entità (con specifico riferimento alle relationship e alle entità coinvolte in eventuali identificazioni esterne);
    - \* per ogni relationship: descrizione del suo significato; descrizione e dominio di ogni attributo; ruolo della partecipazione di ogni entità coinvolta nelle relationship mettendo in evidenza il significato del ruolo (motivando, se necessario, la scelta delle cardinalità).
  - Gli eventuali vincoli dell'applicazione non esprimibili dal modello ER.