

Esercitazione 5

Temi: come la 4: un database complesso e tutto ciò che di esso si può dire.

Gestione delle spese telefoniche del DIST

La gestione delle spese telefoniche del DIST è assai complicata. Esistono centinaia di estensioni (cioè numeri interni), ciascuna delle quali genera un certo traffico; la spesa per ciascun tipo di traffico e per ciascuna estensione (per esempio il traffico verso i cellulari dal numero 2150) viene chiamata addebito, e a ciascun addebito è associato un responsabile.

SPECIFICA: si tratta, ogni bimestre, di presentare a ciascun responsabile la relativa bolletta, decurtata di eventuali franchigie e raggruppata per tipo di telefonate.

In dettaglio:

- ad ogni estensione sono associati il *numero*, una breve *descrizione* e una *categoria* (laboratorio, ufficio, amministrazione); il numero identifica univocamente ogni estensione;
- ad ogni categoria è associata una *franchigia*, cioè uno “sconto” fisso; per gli uffici 50 EUR, per l’amministrazione 10 EUR e zero per i laboratori; se qualcuno ha speso meno della franchigia, perde la differenza, ovvero, gli viene contabilizzato zero (e non un eventuale credito!);
- esistono quattro *tipi* di telefonata: urbana, nazionale, internazionale, cellulare;
- ogni addebito è relativo ad una *estensione* e ad un *tipo* di telefonata; consiste di un certo *traffico* (in sostanza, la spesa) ed ha un *responsabile*. I responsabili sono listati in una tabella separata; estensione e tipo identificano univocamente un addebito.

PROGETTAZIONE: strutturiamo il nostro database come segue:

- *responsabili*(nome)
- *tipitelefonata*(nome)
- *estensioni*(numero,*descrizione*,*categoria*)
- *categorie*(nome,*franchigia*)
- *addebiti*(*estensione*,*tipitelefonata*,*traffico*,*responsabile*)

Le *relationship* fra tabelle sono le seguenti:

1. *responsabili.nome* è uno-a-molti con *addebiti.responsabile*
2. *tipitelefonata.nome* è uno-a-molti con *addebiti.tipitelefonata*
3. *categorie.nome* è uno-a-molti con *estensioni.categoria*
4. *estensioni.numero* è uno-a-molti con *addebiti.estensione*

INTERROGAZIONE: Una volta popolate decentemente le tabelle del database, provate a realizzare le seguenti query (in ordine crescente di difficoltà):

1. notoriamente non si possono fare altro che telefonate urbane dai laboratori; verificare che sia effettivamente così.

2. le telefonate dell'amministrazione sono pagate dal DIST, che è quindi il "responsabile" di tutte le estensioni degli amministrativi; verificare che sia così.
3. *senza contare le franchigie*, quale responsabile ha il singolo addebito più alto per tipo di telefonata? Ergo: chi è il responsabile del più alto singolo addebito verso cellulari, urbane, nazionali, internazionali?
4. e chi ha il singolo addebito più alto *in assoluto*?
5. come query 3, ma stavolta sottraendo le franchigie?
6. come query 4, ma stavolta sottraendo le franchigie?
7. qual è la spesa totale del DIST, sottraendo le franchigie?
8. per quale estensione capita che il responsabile delle urbane sia *diverso* da quello dei cellulari?