

Prova scritta del corso di “Basi di dati attive” 6 Settembre 1999

Studenti a.a. 98/99

Si desidera automatizzare la gestione del personale della società Gamma S.p.A. Le specifiche del sistema informativo, acquisite attraverso un'intervista con il responsabile del personale sono quelle riportate di seguito.

Gestione Personale

La società Gamma SpA opera nel settore dell'Information Technology. La società è organizzata in dipartimenti e gli impiegati possono afferire ad un solo di essi. I suoi dipendenti hanno qualifiche diverse (ad esempio, segretaria, impiegato, programmatore, analista, progettista ecc.) e possono essere diplomati o laureati. Di un impiegato interessano, oltre ai dati anagrafici, anche la data di assunzione presso la società e il tipo di diploma/laurea conseguito. Interessa anche sapere i progetti in corso cui partecipa. Più dipendenti partecipano ad un progetto e un impiegato può partecipare a più piani di lavoro, ma può essere assegnato ad un unico progetto per città. Un impiegato può avere più competenze, ma usarne solo alcune per un particolare progetto. Un impiegato usa una sua competenza in almeno un progetto.

1. Analizzare tali specifiche, filtrando le ambiguità presenti e poi raggruppandole in modo omogeneo.
2. Rappresentare le specifiche con uno schema E-R. Indicare la strategia seguita nella fase di modellazione concettuale.
3. Si supponga che su questi dati vengano effettuate le seguenti operazioni:

Operazione 1: Registrazione di un nuovo dipendente (10 volte all'anno)

Operazione 2: Visualizzazione dei dati anagrafici di un dipendente (5 volte al giorno).

Operazione 3: Eliminazione di un dipendente (7 volte all'anno).

Operazione 4: Variazione dei progetti in corso (5 volte all'anno).

Operazione 5: Assegnazione di dipendenti ai progetti in corso (10 volte al mese).

Operazione 6: Assegnazione dei dipendenti ai dipartimenti (15 volte al mese).

Operazione 7: Definizione delle competenze degli impiegati (30 volte all'anno).

Operazione 8: Stampa dei dipendenti coinvolti nei progetti (1 volta a settimana)

Operazione 8: Stampa dei dipendenti per dipartimento (1 volta a settimana)

Tenendo conto che l'azienda ha 400 dipendenti, organizzati in 9 dipartimenti, che lavorano in 50 progetti distinti in 12 città diverse, con un numero medio di 3 competenze riconosciute per ognuno di essi, definire la tavola dei volumi e degli accessi per lo schema concettuale definito, quindi ristrutturare lo schema concettuale, e infine progettare lo schema logico di un database relazionale. Formulare, rispetto allo schema logico definito, una query SQL per l'operazione 8, e l'equivalente formulazione in algebra relazionale.