

Basi di Dati
Prof. Stefano Ceri
PARTE 2

APPELLO DEL 28 GIUGNO 2004

A. PROGETTO CONCETTUALE (8 punti) E LOGICO (3 punti)

Si vuole costruire un database che descrive la partecipazione di università e imprese a progetti europei. Tali enti hanno un nome, un acronimo, una nazionalità e sede principale, un direttore scientifico e un direttore amministrativo. Le università hanno la possibilità di imputare costi secondo due modalità differenti, le imprese devono indicare il fatturato negli ultimi tre anni di attività. Ciascun progetto, caratterizzato da un acronimo, un nome, una data di inizio, una durata ed un budget, è svolto da un consorzio di almeno tre enti "partner". Il progetto ha un obiettivo e si inserisce all'interno di una disciplina. Ogni progetto si impegna a consegnare entro tempi predefiniti un insieme di risultati ("deliverable"), cui partecipano un certo numero di partner, di cui uno è designato come responsabile. Durante il progetto vengono svolti numerosi incontri tecnici, cui partecipano alcuni dei partner.

Ciascun progetto è affidato ad un responsabile, scelto tra i dipendenti della Comunità Europea, che ne cura la corretta esecuzione. Per fare ciò, il responsabile nomina dei revisori scelti all'interno di un insieme di esperti già preventivamente approvati dalla Comunità Europea; ciascun consorzio può proporre alcuni esperti. La valutazione dei progetti avviene durante particolari incontri tecnici di revisione ("review"), in cui il progetto presenta i risultati del progetto in base alla loro scadenza di realizzazione; al termine della review, i revisori danno una valutazione scritta del progetto e in particolare possono approvare ciascun risultato oppure chiederne una modifica oppure infine respingerlo, e prendere decisioni complessive circa la continuazione del progetto e le azioni correttive che il progetto dovrà svolgere entro la successiva review.

1. Svolgere il progetto concettuale, specificando un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione **(8 punti)**.
2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi di ogni tabella ed i cammini di join **(3 punti)**.

Ricordarsi di disporre i due progetti affiancati su un foglio protocollo, di includere identificatori e cardinalità nel progetto concettuale, di curare la completezza, correttezza, leggibilità, minimalità e auto-esplicatività rispetto alle specifiche, di realizzare il progetto logico come un grafo la cui topologia sia simile a quella del progetto concettuale.

B. DOMANDE (3 punti)

Si considerino le tabelle:

CHECK-IN(CodiceVolo,Data,NPosto,Classe, NomePasseggero)

OCCUPAZIONE(CodiceVolo,Data,Classe,TotalePosti)

La prima registra le presenze su uno specifico aereo pronto per il decollo, e la seconda conta per ogni classe il numero totale di passeggeri che hanno fatto check in.

In che modo esprimereste in SQL un vincolo per cui il totale dei posti occupati in una data classe coincide con la somma dei check-in dei passeggeri presenti in quella classe? Date la risposta indicando anche quando, coerentemente con la vostra scelta, le tuple delle due tabelle vengono inserite e/o modificate. Discutere anche la differenza fra usare un vincolo di integrità e usare un trigger.