

Basi di Dati e Sistemi Informativi I, 25 gennaio 2016 - II prova B

Adriano Peron

DIETI, Corso di Laurea in Informatica, Università di Napoli 'Federico II', Italy
E-mail: adrperon@unina.it

Si consideri il seguente schema relazionale che descrive un frammento della base di dati per gestire progetti Java e le successive versioni dei progetti. La tabella *CLASSE* descrive le classe ed in particolare il progetto a cui appartiene e il path del file che contiene il codice e la riga iniziale e finale delle definizioni della classe nel file. Ad una classe sono associati un insieme di metodi descritti nella tabella *METODI* come per le classi viene dato il path del file che contiene il codice del metodo e la riga iniziale e finale delle istruzioni del metodo. Il progetto ha diverse versioni successive. In particolare, i metodi delle classi possono avere diverse versioni indicate dal numero *NumVers* della tabella *VERSIONEM*. L'attributo stato della versione ha possibili valori 'Updated' (il metodo viene modificato rispetto alla versione precedente), 'Deleted' (il metodo viene cancellato rispetto alla versione precedente), 'Added' (il metodo viene cancellato rispetto alla versione precedente), 'Unchanged' (rimane invariato rispetto alla versione precedente). Per ciascuna versione di un metodo si indica anche l'autore del metodo o della sua variazione. La tabella *VERSIONEC* riporta lo stesso genere di informazioni per le classi.

CLASSE(CodC, Progetto, Nome, Path, RigaI, RigaF)
METODO(CodM, Nome, Path, RigaI, RigaF, Segnatura, CodC)
VERSIONEM(NumVers, CodC, CodM, Data, codA, Stato)
VERSIONEC(NumVers, CodC, Data, codA, Stato)
AUTORE(CodA, Nome, Cognome, Ruolo)

Esercizio 01 (Punti 10) Si definisca una vista che per ogni progetto e per ogni versione del progetto riporta il numero delle classi e il numero medio di metodi cambiati per classe.

Esercizio 02 (Punti 10) Si scriva un trigger che viene attivato all'inserimento nella tabella *VERSIONEC*. Quando viene inserita la nuova versione per una classe se la classe era presente nella versione precedente (si assuma che la versione sia un numerico) per tutti i metodi della versione precedente viene creata una copia nella tabella *VERSIONEM* con stato 'Unchanged' nella nuova versione. Quando un metodo della versione della classe viene cambiato da 'Unchanged' a 'Changed' (o quando un metodo viene inserito con stato 'Added' o cancellato con stato 'Deleted') lo stato della classe viene aggiornato a 'Changed' aggiornando la data e l'autore con i corrispondenti valori del cambiamento del metodo.

Esercizio 03 (Punti 10) Si scriva una funzione SQL che riceve in ingresso il codice di una classe e che restituisce in uscita una stringa contenente i codici dei metodi di quella classe (separati da virgole) che sono associati all'ultima versione non cancellata di quella classe.

Esercizio 04 (Facoltativo, Punti 8) Si scriva una funzione SQL che riceve in ingresso una lista di codici di autori separati dal carattere separatore '@' e utilizzando SQL DINAMICO restituisce una lista di codici di metodi (senza duplicati) scritti dagli autori.