

Prova scritta dell'esame di Basi di dati

18 Febbraio 2011

Progettazione concettuale e logica

Si prendano in esame i seguenti fatti, riguardanti il crimine organizzato:

Ci sono dei criminali che sono organizzati in bande; di ciascuno di essi, identificato da un codice, interessano i dati anagrafici, la banda cui è affiliato, gli eventuali crimini addebitategli con l'anno in cui gli investigatori hanno formulato l'incriminazione.

Di ogni banda, identificata da un codice, interessa il nome, il capo e gli altri affiliati, le altre bande con cui eventualmente collabora. Una banda è costituita da almeno tre affiliati, compreso il capo.

I crimini sono identificati dal nome e un codice. Di ogni crimine commesso da un criminale, interessa il luogo e la data. Per ogni crimine compiuto si vogliono conoscere gli oggetti eventualmente trafugati, le eventuali persone colpite (che si distinguono in maggiorenni e minorenni), l'eventuale arma del delitto.

- a) Modellare i fatti sopra descritti nel modello concettuale
- b) Tradurre lo schema concettuale prima in uno schema ristrutturato e poi in uno schema relazionale in SQL

Algebra relazionale ed SQL

E' dato il seguente schema di relazioni, che descrive una parte di un sistema ferroviario:

STAZIONI(Città ,Nome,Capostazione)	ST
TRENO(NumeroTreno , CittaPart, CittaArr,OraPart,OraArr,Tipotreno,KMtotale)	TR
ORARIOSETTIMANA(Giorno , NumeroTreno , Attivo,CapoTreno,Locomotore)	OS
TRATTATRENO(NumeroTreno , NumeroTratta ,Città1,Città2,KM,Durata)	TT
PERSONALE(CF ,Nome,DataAssunzione,Anzianità)	PE
MOTRICI(Codice ,Kmtotali,Dataultimarevisione)	MO
PERCORRENZE(NumeroTreno , Data ,OraPartEffettiva,OraArrEffettiva)	PZ

Le chiavi primarie sono in **grassetto**, le chiavi esterne sono in *corsivo*. *Capostazione* e *Capotreno* sono parte del Personale.

Locomotore è chiave esterna di Motrici. Il dominio dell'attributo Giorno è (Dom,Lun,Mar,Mer,Gio,Ven,Sab).

Si scrivano espressioni di **algebra relazionale** per le seguenti interrogazioni.:

- a) Elencare Nome e data assunzione dei capistazione.
- b) Elencare le Motrici con data di revisione più vecchia.
- c) Elencare le motrici usate almeno in due treni nello stesso giorno.
- d) Elencare le stazioni dalle quali non partono treni di tipo Eurostar nella domenica