

PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI
C.d.S. in Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software
Docente: dott.ssa Francesca A. Lisi
Prova scritta - 14 Gennaio 2013

1) Si consideri una base di dati relazionale con schema

FARMACI(CodFarmaco, NomeFarmaco, PrincipioAttivo, Produttore, Prezzo)
PRODUTTORI(CodProduttore, NomeProduttore, Nazione)
SOSTANZE(CodSostanza, NomeSostanza, Categoria)

e vincoli di integrità referenziale fra l'attributo Produttore di FARMACI e l'attributo CodProduttore di PRODUTTORI, e tra l'attributo PrincipioAttivo di FARMACI e l'attributo CodSostanza di SOSTANZE. Si formulino le seguenti interrogazioni in algebra relazionale:

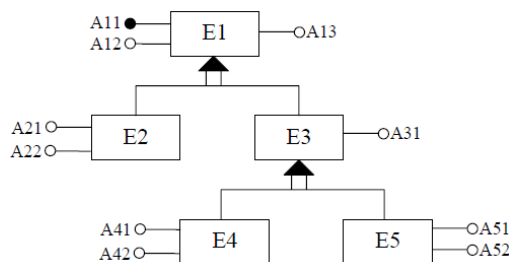
- Trovare, per i farmaci con principio attivo nella categoria "sulfamidico", il nome del farmaco e quello del suo produttore [3 punti].
- Trovare, per i farmaci con produttore di nazionalità francese, il nome del farmaco e quello del suo principio attivo [3 punti].
- Trovare i nomi di produttori che non producono farmaci contenenti come principio attivo la sostanza di nome "adrenalina" [4 punti].
- Per ogni sostanza, trovare i nomi dei farmaci più costosi contenenti tale sostanza mostrandone anche il nome e la nazionalità del produttore [5 punti].

2) Definire uno schema E-R che descriva i seguenti dati relativi alla gestione di un reparto ospedaliero:

- I *pazienti*, riguardo i quali interessa conoscere codice fiscale, nome, cognome e data di nascita.
- I *ricoveri* dei pazienti, ognuno con data di inizio (identificante nell'ambito dei ricoveri di ciascun paziente) e medico curante; inoltre, per i ricoveri conclusi, la data di conclusione e la motivazione (dimissione, trasferimento, etc.), e, per i ricoveri in corso, il recapito di un parente.
- I *medici*, riguardo i quali interessa conoscere numero di matricola, cognome, nome e data di laurea.
- Le *visite*, con data e ora, sono effettuate da uno o più medici su un paziente, si concludono con una diagnosi (di malattie) e comportano eventualmente una prescrizione di medicine (con le relative quantità).
- Le *medicine*, per le quali sono rilevanti un codice identificativo, un nome e un costo.
- Le *malattie*, per le quali sono rilevanti un codice identificativo e un nome.

[Si assegnano al più **10 punti** per lo svolgimento corretto di questo esercizio]

3) Ristrutturare il seguente schema



eliminando le gerarchie e supponendo che le operazioni più significative siano le seguenti, ciascuna eseguita 10 volte al giorno:

- OP1: Accesso agli attributi A21, A22, A11, A12, A13 dell'entità E2.
- OP2: Accesso agli attributi A41, A42, A31, A11, A12, A13 dell'entità E4.
- OP3: Accesso agli attributi A51, A52, A31, A11, A12, A13 dell'entità E5.

[Si assegnano al più **10 punti** per lo svolgimento corretto di questo esercizio]