

## Laboratorio di Basi di Dati per Bioinformatica Esercitazione 1

### Requisiti base di dati

Si vuole progettare il sistema informativo per la gestione dei risultati di esami biologici.

Il sistema deve memorizzare le informazioni relative a ciascun esame di cui sono considerati il nome, il genere di esame (biochimico/istologico/...), il nome del laboratorio che effettua l'esame e il suo responsabile.

Sono inoltre memorizzate un certo numero di esecuzioni dei vari esami, in cui si registra il parametro misurato, il suo valore (numerico), l'unità di misura, il responsabile della misurazione.

### Schema della base di dati

Le relazioni di seguito specificate conterranno le informazioni relative agli esami e alle varie esecuzioni registrate.

**Esame**( Nome: stringa(30 caratteri),  
Genere: stringa(20 caratteri),  
Laboratorio,  
Responsabile)

**RisultatoEsame**(Nome: stringa(30 caratteri),  
Genere: stringa(20 caratteri),  
Parametro: stringa(10 caratteri),  
Valore,  
Unita Misura,  
Operatore,  
DataEsame)

**Gli attributi chiave primaria sono sottolineati**

### Attributi diversi da null:

Esame.Laboratorio,

### Valori di default:

Esame.Nome ha come valore di default "Esame ematologico"

RisultatoEsame.Operatore ha come valore di default "Mario Rossi"

### Vincoli inter-relazionali:

RisultatoEsame(Nome,Genere) → Esame

### Esercizio:

1. Creare le relazioni della base di dati sul sistema PostgreSQL ed in particolare:
  - Creare la relazione Esame da linea di comando.
  - Creare la relazione RisultatoEsame usando un file esterno da salvare e mantenere.Per gli attributi di cui non è stato specificato il tipo scegliere quello opportuno.
2. Inserire nella relazione Esame le seguenti tuple:  
Ematologico, Biochimico, Immunologia, Mario Verdi;  
Ematologico, Allergologico, Allergologia, Maria Bianchi;
3. Popolare da linea di comando la relazione Esame con almeno altre tre tuple.
4. Popolare da file esterno (salvando e mantenendo i file) la relazione Risultato con almeno dieci tuple.
5. Provare ad inserire nella relazione Esame o RisultatoEsame tuple che violino i vincoli specificati.