

Esercitazione 02

Base di dati *did2014*

Eseguire i seguenti esercizi usando la base di dati **did2014**, disponibile sul server PostgreSQL **dbserver.scienze.univr.it**. Si considerino le seguenti tabelle:

- **CorsoStudi**(id, nome, codice, abbreviazione, durataAnni, sede, informativa)
- **Facolta**(id, nome, codice, indirizzo, informativa, id_preside_persona, id_segreteria)
- **Insegn**(id, nomeins, codiceins)
- **Discriminante**(id, nome, descrizione)
- **InsErogato**(id, annoaccademico, id_insegn, id_corsostudi, id_discriminante, modulo, discriminantemodulo, nomemodulo, crediti, programma, id_facolta, hamoduli, id_inserogato_padre, nomeunita, annierogazione)
- **CorsoInFacolta**(id, id_corsostudi, id_facolta)

e le seguenti indicazioni:

- Nella tabella **InsErogato** gli insegnamenti che non hanno moduli hanno l'attributo *hamoduli* = '0'; nella medesima tabella le righe che descrivono un insegnamento nel suo complesso hanno l'attributo *modulo* = 0, mentre le righe che descrivono singoli moduli hanno *modulo* > 0.
- L'attributo discriminante distingue repliche dello stesso insegnamento (ad esempio, tale attributo può contenere valori come: 'matricole pari', 'matricole dispari').
- Alcuni insegnamenti sono divisi in unità logistiche (teoria, laboratorio, esercitazioni, ecc...). Tali unità sono rappresentate come entità di **InsErogato** in cui: il loro nome è dato dall'attributo *nomeunita*, hanno un valore *modulo* < 0 e sono legate al padre (insegnamento erogato con *modulo* = 0) da una relazione esplicita implementata dall'attributo *id_inserogato_padre*. L'attributo *haunita* ha per le unità lo stesso significato di *hamoduli* per i moduli.
- L'attributo *annierogazione* indica gli anni a cui è offerto l'insegnamento (1°, 1° e 2°, 3° ecc...). Esso viene rappresentato da un intero che va interpretato come stringa di bit: 2 = 000010 indica il secondo anno, 3 = 000011 indica la combinazione 1° e 2° anno, 4 = 000100 indica il 3° anno, ecc...
- Tutte le risposte ai seguenti esercizi dovranno essere scritte in un file eseguibile nel server PostgreSQL.
- Usare i commenti SQL per documentare. Esempio: *-- Questo è un commento!*
- Il codice deve essere indentato e le parole chiave di SQL devono essere sempre in maiuscolo. Un esempio (si invita ad osservare che le clausole sono ad ogni inizio riga e che le righe indentate proseguono una clausola precedente):

```
SELECT P.nome, P.cognome, P.codicefiscale, PRO.professione, S.nome AS statoNascita
FROM persona P
      JOIN professione PRO ON p.codiceprofessione = pro.id
      JOIN stato S ON P.codicestato = S.id
WHERE P.dataNascita > '1990-01-01'::DATE
ORDER BY P.dataNascita, P.cognome;
```
- Il file dovrà contenere anche, come commento SQL all'inizio file, le seguenti informazioni:
- Come prova di correttezza sintattica, eseguire più volte il file direttamente dal comando 'psql':
`psql -U <userid> -f <nomeFile> <base di dati>`

Esercizio 1

Visualizzare il numero di corso studi presenti nella base di dati.

Soluzione: ci sono 635 corsi di studio.

Esercizio 2

Visualizzare il nome, il codice, l'indirizzo e l'identificatore del preside di tutte le facoltà.

Soluzione: ci sono 8 facoltà.

Esercizio 3

Trovare per ogni corso di studi che ha erogato insegnamenti nel 2010/2011 il suo nome e il nome delle facoltà che lo gestiscono (si noti che un corso può essere gestito da più facoltà). Non usare la relazione diretta tra InsErogato e Facoltà. Porre i risultati in ordine di nome corso studi.

Soluzione: ci sono 211 righe. Le 5 righe dalla X posizione sono:

nome		nome
Corso di Perfezionamento IN Traumatologia dentale		Medicina e Chirurgia
Laurea IN Beni culturali		Lettere e filosofia
Laurea IN Bioinformatica		Scienze matematiche fisiche e naturali
Laurea IN Bioinformatica (ordinamento fino ALL`a.a. 2008/09)		Scienze matematiche fisiche e naturali
Laurea IN Biotecnologie		Scienze matematiche fisiche e naturali

Esercizio 4

Visualizzare il nome, il codice e l'abbreviazione di tutti i corsi di studio gestiti dalla facoltà di Medicina e Chirurgia.

Soluzione: ci sono 236 righe.

Esercizio 5

Visualizzare il codice, il nome e l'abbreviazione di tutti corsi di studio che nel nome contengono la sottostringa 'lingue' (eseguire il confronto usando **ILIKE** invece di **LIKE**: in questo modo i caratteri maiuscolo e minuscolo non sono diversi).

Soluzione: ci sono 16 righe.

Esercizio 6

Visualizzare le sedi dei corsi di studi in un elenco senza duplicati.

Soluzione: ci sono 48 righe.

Esercizio 7

Visualizzare i moduli degli insegnamenti erogati nel 2010/2011 nei corsi di studi della facoltà di Economia. Si visualizzi il nome dell'insegnamento, il discriminante (attributo descrizione della tabella Discriminante), il nome del modulo e l'attributo modulo.

Soluzione: ci sono 336 righe.

Esercizio 8

Visualizzare il nome e il discriminante (attributo descrizione della tabella Discriminante) degli insegnamenti erogati nel 2009/2010 che non sono moduli o unità logistiche e che hanno 3, 5 o 12 crediti. Si ordini il risultato per discriminante.

Soluzione: ci sono 724 righe distinte. Le ultime 5 righe sono:

nomeins		discriminante
Prova finale		CInt
Laboratorio di composizione italiana		Cognomi A-K
Biologia		Cognomi A-L
Laboratorio di composizione italiana		Cognomi L-Z
Biologia		Cognomi M-Z

Esercizio 9

Visualizzare l'identificatore, il nome e il discriminante degli insegnamenti erogati nel 2008/2009 che non sono moduli o unità logistiche e con peso maggiore di 9 crediti. Ordinare per nome.

Soluzione: ci sono 1218 righe. Le 5 righe dalla MXXIII riga sono:

id		nomeins		discriminante
39872		Storia del diritto medievale e moderno		Matricole pari
44440		Storia del diritto medievale e moderno		Matricole dispari
39724		Storia del diritto medievale e moderno		Matricole pari
44428		Storia del diritto medievale e moderno		Matricole dispari
44441		Storia del diritto medievale e moderno		Matricole dispari

Esercizio 10

Visualizzare in ordine alfabetico di nome degli insegnamenti (esclusi i moduli e le unità logistiche) erogati nel 2010/2011 nel corso di studi in Informatica, riportando il nome, il discriminante, i crediti e gli anni di erogazione.

Soluzione: ci sono 26 righe.

Esercizio 11

Trovare il massimo numero di crediti associato a un insegnamento fra quelli erogati nel 2010/2011.

Soluzione: 180.

Esercizio 12

Trovare, per ogni anno accademico, il massimo e il minimo numero di crediti erogati tra gli insegnamenti dell'anno.

Soluzione: ci sono 16 righe.

Esercizio 13

Trovare, per ogni anno accademico e per ogni corso di studi la somma dei crediti erogati (esclusi i moduli e le unità logistiche: vedi nota sopra) e il massimo e minimo numero di crediti degli insegnamenti erogati sempre escludendo i moduli e le unità logistiche.

Soluzione: ci sono 1587 righe. Le riga relativa alla "Scuola di Specializzazione in Urologia (Vecchio ordinamento)" nell'anno 2011/2012 ha valori 52.00, 10.00 e 162.00.

Esercizio 14

Trovare per ogni corso di studi della facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali il numero di insegnamenti (esclusi i moduli e le unità logistiche) erogati nel 2009/2010.

Soluzione: ci sono 21 righe.

Esercizio 15

Trovare i corsi di studi che nel 2010/2011 hanno erogato insegnamenti con un numero di crediti pari a 4 o 6 o 8 o 10 o 12 o un numero di crediti di laboratorio tra 10 e 15 escluso, riportando il nome del corso di studi e la sua durata. Si ricorda che i crediti di laboratorio sono rappresentati dall'attributo `creditilab` della tabella `InsErogato`.

Soluzione: ci sono 197 righe. Le prime 5 ordinate rispetto al nome sono:

-----+-----		
Corso di Perfezionamento e di Aggiornamento professionale IN C...		0
Corso di perfezionamento e di aggiornamento professionale IN G...		1
Corso di perfezionamento e di aggiornamento Professionale IN G....A.I.A.		0
Corso di Perfezionamento e di Aggiornamento professionale IN INT...		0
Corso di Perfezionamento IN Retail management		0