

Laboratorio di Basi di Dati

V esercitazione

Operazioni preliminari: Lo scopo di questa esercitazione è quello di realizzare alcune interrogazioni relative a sottointerrogazioni sulla base di dati di esempio, relativa alla gestione di corsi di laurea universitari.

Utilizzeremo nuovamente lo schema **unicorsi** dell'esercitazione precedente.

- Registrare nuovamente il server, come effettuato nella prima esercitazione.

Informazioni per registrazione del server:

Name: quello che volete

Host: webdev.dibris.unige.it (oppure 130.251.61.30)

Port: 5432

User: bd_gruppoXX

Password: quella che avete impostato la volta scorsa (bd_gruppoXX se non ancora modificata)

- Utilizzare l'interfaccia per l'esecuzione dei comandi SQL
- Utilizzare l'ObjectBrowser di pgAdmin per visualizzare i dettagli implementativi della base di dati, che possono essere utili per l'esecuzione corretta delle interrogazioni (tipicamente, i tipi di dati utilizzati come domini per gli attributi, le relazioni e i vincoli impostati, etc.)
- Ogni volta che si apre una nuova finestra per esecuzione di comandi SQL ricordarsi di settare il nome dello schema che si sta usando in modo da non avere problemi con la qualificazione esplicita mediante il comando SET search_path TO 'unicorsi'.

Salvate su un file di testo i comandi utilizzati per lo svolgimento di questa esercitazione. (Poichè si tratta di interrogazioni e non modifiche quanto fatto non viene registrato dal sistema perchè non ha effetto sulla base di dati!)

La base dati costruita attraverso lo script **unicorsi** ha il seguente schema:

```
Professori(id, Cognome, Nome, Stipendio)
CorsiDiLaurea(id, Facolta, Denominazione, Attivazione)
Corsi(id, CorsoDiLaureaCorsiDiLaurea, Denominazione, ProfessoreOProfessori, Attivato)
Studenti(Matricola, Cognome, Nome, Residenza, DataNascita,
        LuogoNascita, CorsoDiLaureaCorsiDiLaurea, Iscrizione, RelatoreOProfessori, LaureaO)
Esami(StudenteStudenti, CorsoCorsi, Data, Voto)
PianiDiStudio(StudenteStudenti, AnnoAccademico, Anno)
```

Nota: Le interrogazioni contrassegnate con (*) sono più complesse delle altre, si consiglia di affrontarle per ultime.

Scrivere i comandi SQL che permettano di ottenere (visualizzando i risultati):

1. la matricola degli studenti di informatica che nel mese di giugno 2010 hanno registrato voti per i corsi di basi di dati 1 e interfacce grafiche¹;
2. la matricola degli studenti di informatica che nel mese di giugno 2010 hanno registrato un voto per il corso di basi di dati 1 ma non per quello di interfacce grafiche²;
3. la matricola dello studente di informatica che ha la votazione media più alta;
4. la matricola degli studenti di informatica che hanno sostenuto basi di dati 1 con votazione superiore alla votazione media (per tale esame);
5. per ogni corso di informatica, di cui siano stati registrati almeno 2 esami con votazione superiore a 27, la votazione minima, media e massima conseguita in tale corso, insieme al nome del corso e al numero di esami registrati;
6. i professori che sono titolari dei corsi i cui voti medi sono i più alti;
7. i corsi in cui si ha il maggior numero di studenti con voti insufficienti;
8. i nominativi dei professori che insegnano nel maggior numero di corsi;
9. i corsi il cui professore titolare é relatore di qualche studente di un corso di laurea diverso da quello del corso;
10. (*) la frequenza delle bocciature, suddivisa per sessione, ovvero per mesi(*hint: si può raggruppare rispetto ad un'espressione; se serve potete usare tabelle temporanee*³);
11. per ogni corso, la matricola degli studenti che hanno ottenuto un voto sotto la votazione media del corso, indicando anche corso e voto;
12. per ogni corso, il cognome e il nome degli studenti che hanno ottenuto un voto sotto la votazione media del corso, indicando anche denominazione del corso e voto;
13. per ogni docente, i corsi correntemente attivati in cui ha attribuito una votazione media superiore alla votazione media assegnata da tale docente (indipendentemente dal corso);
14. per ogni docente, il suo tesista con la votazione media più alta;
15. (*) gli studenti non ancora in tesi che hanno passato tutti gli esami del proprio corso di laurea.

¹Formulare usando sotto-interrogazione non operazione insiemistica. Provare a formulare in modi diversi l'interrogazione, in particolare con sotto-interrogazione semplice, con sotto-interrogazione correlata, senza sotto-interrogazione.

²Formulare usando sotto-interrogazione non operazione insiemistica.

³Fare riferimento al comando CREATE [TEMPORARY] TABLE AS, di cui trovate i dettagli sul manuale.