

ICT Information and Communications Technology Academy

Unità: BD.1–2

Modulo: Basi di Dati

Prof. Toni Mancini

<http://tmancini.di.uniroma1.it>

Esercitazione BD.1–2.SQL.3 (E.BD.1–2.SQL.3)

Il Linguaggio SQL

Data Manipulation Language

Interrogazioni

Interrogazioni su Tabelle Multiple Accademia 5

– Solo Testo –

Versione 2024-08-31

Obiettivi

Si chiede di definire opportune query SQL per rispondere a diverse interrogazioni su tabelle multiple del database Accademia.

1

Base Dati e Interrogazioni

Il database Accademia è definito sul seguente insieme di domini e sul seguente schema relazionale con vincoli.

Definizione dei domini

- **Strutturato**
enum ('Ricercatore', 'Professore Associato', 'Professore Ordinario')
- **LavoroProgetto**
enum ('Ricerca e Sviluppo', 'Dimostrazione', 'Management', 'Altro')
- **LavoroNonProgettuale**
enum ('Didattica', 'Ricerca', 'Missione', 'Incontro Dipartimentale', 'Incontro Accademico', 'Altro')
- **CausaAssenza**
enum ('Chiusura Universitaria', 'Maternita', 'Malattia')
- **PosInteger**
integer ≥ 0
- **StringaM**
varchar(100)
- **NumeroOre**
integer tra 0 e 8
- **Denaro**
real ≥ 0

Schema relazionale con vincoli della base dati

Persona (id: PosInteger, nome: StringaM, cognome: StringaM, posizione: Strutturato, stipendio: Denaro)

Progetto (id: PosInteger, nome: StringaM, inizio: date, fine: date, budget: Denaro)

[VincoloDB.1] *altra chiave*: (nome)

[VincoloDB.2] *ennupla*: inizio < fine

WP (progetto: PosInteger, id: PosInteger, nome: StringaM, inizio: date, fine: date)

[VincoloDB.3] *ennupla*: inizio < fine

[VincoloDB.4] *altra chiave*: (progetto, nome)

[VincoloDB.5] *foreign key*: progetto references Progetto(id)

AttivitaProgetto (id: PosInteger, persona: PosInteger, progetto: PosInteger, wp: PosInteger, giorno: date, tipo: LavoroProgetto, oreDurata: NumeroOre)

[VincoloDB.6] *foreign key*: persona references Persona(id)

[VincoloDB.7] *foreign key*: (progetto, wp) references WP(progetto, id)

AttivitaNonProgettuale (id: PosInteger, persona: PosInteger, tipo: LavoroNonProgettuale, giorno: date, oreDurata: NumeroOre)

[VincoloDB.8] *foreign key*: persona references Persona(id)

Assenza (id: PosInteger, persona: PosInteger, tipo: CausaAssenza, giorno: date)

[VincoloDB.9] *altra chiave*: persona, giorno

[VincoloDB.10] *foreign key*: persona references Persona(id)

Definire in SQL le seguenti interrogazioni, in cui si chiedono tutti risultati distinti:

1. Quali sono il nome, la data di inizio e la data di fine dei WP del progetto di nome 'Pegasus'?
2. Quali sono il nome, il cognome e la posizione degli strutturati che hanno almeno una attività nel progetto 'Pegasus', ordinati per cognome decrescente?
3. Quali sono il nome, il cognome e la posizione degli strutturati che hanno più di una attività nel progetto 'Pegasus'?
4. Quali sono il nome, il cognome e la posizione dei Professori Ordinari che hanno fatto almeno una assenza per malattia?
5. Quali sono il nome, il cognome e la posizione dei Professori Ordinari che hanno fatto più di una assenza per malattia?
6. Quali sono il nome, il cognome e la posizione dei Ricercatori che hanno almeno un impegno per didattica?
7. Quali sono il nome, il cognome e la posizione dei Ricercatori che hanno più di un impegno per didattica?
8. Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno hanno sia attività progettuali che attività non progettuali?
9. Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno hanno sia attività progettuali che attività non progettuali? Si richiede anche di proiettare il giorno, il nome del progetto, il tipo di attività non progettuali e la durata in ore di entrambe le attività.
10. Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno sono assenti e hanno attività progettuali?
11. Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno sono assenti e hanno attività progettuali? Si richiede anche di proiettare il giorno, il nome del progetto, la causa di assenza e la durata in ore della attività progettuale.
12. Quali sono i WP che hanno lo stesso nome, ma appartengono a progetti diversi?

1.1 Risultati Attesi delle Query

Per incentivare gli studenti ad eseguire le loro interrogazioni su un DBMS, di seguito vengono riportati i risultati delle query sul database Accademia disponibile nel materiale didattico del corso.

È quindi possibile eseguire le proprie query e verificare che l'output sia consistente con quello riportato nelle pagine seguenti.

- 1) Quali sono il nome, la data di inizio e la data di fine dei WP del progetto "Pegasus"?

id	nome	inizio	fine
0	WP1	2012-01-01	2012-12-31
1	WP2	2012-01-01	2012-12-31
2	WP3	2013-01-01	2013-12-31

(3 rows)

- 2) Quali sono il nome, il cognome e la posizione degli strutturati che hanno almeno una attività nel progetto "Pegasus", ordinati per cognome decrescente?

id	nome	cognome	posizione
10	Ginevra	Riva	Professore Ordinario
8	Asia	Giordano	Professore Ordinario
2	Barbara	Burso	Ricercatore
0	Anna	Bianchi	Ricercatore

(4 rows)

- 3) Quali sono il nome, il cognome e la posizione degli strutturati che hanno più di una attività nel progetto "Pegasus"?

id	nome	cognome	posizione
0	Anna	Bianchi	Ricercatore

(1 row)

- 4) Quali sono il nome e il cognome dei Professori Ordinari che hanno fatto almeno una assenza per malattia?

id	nome	cognome
8	Asia	Giordano
10	Ginevra	Riva

(2 rows)

- 5) Quali sono il nome e il cognome dei Professori Ordinari che hanno fatto più di una assenza per malattia?

id	nome	cognome
10	Ginevra	Riva

(1 row)

- 6) Quali sono il nome e il cognome dei Ricercatori che hanno almeno un impegno per didattica?

id	nome	cognome
----	------	---------

2	Barbara	Burso
1	Mario	Rossi
0	Anna	Bianchi

(3 rows)

- 7) Quali sono il nome e il cognome dei Ricercatori che hanno piu' di un impegno per didattica?

id	nome	cognome
2	Barbara	Burso

(1 row)

- 8) Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno hanno sia attivita' progettuali che attivita' non progettuali?

id	nome	cognome
0	Anna	Bianchi

(1 row)

- 9) Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno hanno sia attivita' progettuali che attivita' non progettuali? Si richiede di restituire anche il giorno, il nome del progetto, il tipo dell'attivita' non progettuale e la durata in ore di entrambe le attivita'.

id	nome	cognome	giorno	prj	h_prj	att_noprj	h_noprj
0	Anna	Bianchi	2012-04-18	Pegasus	8	Didattica	4

(1 row)

- 10) Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno sono assenti e hanno attivita' progettuali?

id	nome	cognome
0	Anna	Bianchi

(1 row)

- 11) Quali sono il nome e il cognome degli strutturati che nello stesso giorno sono assenti e hanno attivita' progettuali? Si richiede anche di proiettare il giorno, il nome del progetto, la causa di assenza e la durata in ore della attivita' progettuale.

id	nome	cognome	giorno	causa_ass	progetto	ore_att_prj
0	Anna	Bianchi	2012-04-18	Malattia	Pegasus	8

(1 row)

- 12) Quali sono i WP che hanno lo stesso nome, ma appartengono a progetti diversi?

nome
WP1
WP2
WP3

(3 rows)