

5.1- Le operazioni: esempi

Basi di Dati per la gestione dell'Informazione

A. Chianese, V. Moscato, A. Picariello, L. Sansone

Esempi di interrogazioni in SQL (1/21)

o Base di dati di partenza

- STUDENTI(Matricola, Nome, cognome, Email, PIN)
- CORSI(Codice, Nome)
- CARRIERE(Studente :STUDENTI, Corso:CORSI, Voto, Data)

Matricola	Nome	Cognome	Email	PIN
041/002059	Vincenzo	Moscato	vmoscato@unina.it	11111
041/002061	Angelo	Chianese	angchian@unina.it	22222
041/002062	Antonio	Picariello	picuso@unina.it	33333
041/002060	Lucio	Sansone	sansone@unina.it	44444
531/002990	Pippo	Baudo	baudo@unina.it	55555
010/001000	Francesco	Totti	totti@unina.it	66666
010/002000	Christian	Vieri	vieri@unina.it	77777
010/003000	Antonio	Penna	penna@unina.it	88888

Codice	Nome
041010	Basi di Dati
041011	Reti di Calcolatori
041012	Sistemi Operativi
531010	Tecnologie dei Sistemi Informatici
531010	Economia Aziendale
010010	Letteratura Italiana
010011	Latino e Greco

Studente	Corso	Voto	Data
041/002059	041010	30	12/12/01
041/002059	041011	30	14/04/01
041/002059	041012	30	14/05/01
041/002060	041012	25	12/02/90
041/002061	041010	30	18/07/94
041/002062	041011	25	12/06/88
531/002990	531010	18	27/09/60
531/002990	531011	28	22/03/61
010/001000	010010	30	16/05/04
010/002000	010011	30	19/09/05

Esempi di interrogazioni in SQL (2/21)

o Query n.1: *Nomi e cognomi degli studenti presenti nella base di dati*

```
SELECT Nome, Cognome
FROM STUDENTI
```

```
SELECT Cognome, Nome
FROM STUDENTI
ORDER BY Cognome, Nome
```

Nome	Cognome
Vincenzo	Moscato
Angelo	Chianese
Antonio	Picariello
Lucio	Sansone
Pippo	Baudo
Francesco	Totti
Christian	Vieri

cognome	nome
Baudo	Pippo
Chianese	Angelo
Moscato	Vincenzo
Picariello	Antonio
Sansone	Lucio
Totti	Francesco
Vieri	Christian

Esempi di interrogazioni in SQL (3/21)

o Query n.2: *Indirizzo e-mail e matricola dello studente "Vincenzo Moscato"*

```
SELECT Email, Matricola
FROM STUDENTI
WHERE Cognome='Moscato' AND Nome='Vincenzo'
```

Email	Matricola
vmoscato@unina.it	041/002059

Esempi di interrogazioni in SQL (4/21)

- Query n.3: *Matricola, cognome, nome degli studenti iscritti ad "Ingegneria Informatica" (codice iniziante per '041')*

```
SELECT Matricola, Cognome, Nome
FROM STUDENTI
WHERE Matricola LIKE '041/%'
ORDER BY Cognome
```

Matricola	Cognome	Nome
041/002061	Chianese	Angelo
041/002059	Moscato	Vincenzo
041/002062	Picariello	Antonio
041/002060	Sansone	Lucio

Esempi di interrogazioni in SQL (5/21)

- Query n.4: *Corsi relativi al CDL in "Ingegneria Informatica" (codice iniziante per '041')*

```
SELECT Codice, Nome
FROM CORSI
WHERE Codice LIKE '041%'
ORDER BY Nome
```

Codice	Nome
041010	Basi di Dati
041011	Reti di Calcolatori
041012	Sistemi Operativi

Esempi di interrogazioni in SQL (6/21)

- Query n.5: *Matricola, cognome, nome degli studenti iscritti ad "Ingegneria Informatica" (codice iniziante per '041') e il cui cognome inizia per la lettera 'C'*

```
SELECT Matricola, Cognome, Nome
FROM STUDENTI
WHERE Matricola LIKE '041/%' AND Cognome LIKE 'C%'
```

Matricola	Cognome	Nome
041/002061	Chianese	Angelo

Esempi di interrogazioni in SQL (7/21)

- Query n.6: *Esami con voto e data sostenuto dello studente con matricola "041/002059"*

```
SELECT CORSI.Nome AS Esame, CARRIERE.Voto,
CARRIERE.Data
FROM CORSI JOIN CARRIERE ON
CORSI.Codice=CARRIERE.Corso
WHERE CARRIERE.Studente='041/002059'
```

Esame	Voto	Data
Basi di Dati	30	12/12/01
Reti di Calcolatori	30	14/04/01
Sistemi Operativi	30	14/05/01

Esempi di interrogazioni in SQL (8/21)

9

- Query n.7: *Cognome, nome degli studenti che hanno sostenuto l'esame di "Basi di Dati" (codice '041010')*

```
SELECT STUDENTI.Cognome, STUDENTI.Nome
FROM STUDENTI JOIN CARRIERE ON
STUDENTI.Matricola=CARRIERE.Studente
WHERE CARRIERE.Corso='041010'
ORDER BY STUDENTI.Cognome
Cognome Nome
```

Cognome	Nome
Chianese	Angelo
Moscato	Vincenzo

Esempi di interrogazioni in SQL (9/21)

10

- Query n.8: *Cognome, nome degli studenti che hanno sostenuto sia l'esame di "Basi di Dati" (codice '041010') che di "Reti di Calcolatori" (codice '041011')*

```
SELECT STUDENTI.Cognome, STUDENTI.Nome
FROM STUDENTI JOIN CARRIERE ON
STUDENTI.Matricola=CARRIERE.Studente
WHERE CARRIERE.Corso='041010'
INTERSECT
SELECT STUDENTI.Cognome, STUDENTI.Nome
FROM STUDENTI JOIN CARRIERE ON
STUDENTI.Matricola=CARRIERE.Studente
WHERE CARRIERE.Corso='041011'
```

Cognome	Nome
Moscato	Vincenzo

Esempi di interrogazioni in SQL (10/21)

11

- Query n.9: *Cognome, nome degli studenti che hanno sostenuto l'esame di "Basi di Dati" (codice '041010') o di "Reti di Calcolatori" (codice '041011')*

```
SELECT STUDENTI.Cognome, STUDENTI.Nome
FROM STUDENTI JOIN CARRIERE ON
STUDENTI.Matricola=CARRIERE.Studente
WHERE CARRIERE.Corso='041010'
UNION
SELECT STUDENTI.Cognome, STUDENTI.Nome
FROM STUDENTI JOIN CARRIERE ON
STUDENTI.Matricola=CARRIERE.Studente
WHERE CARRIERE.Corso='041011'
```

Cognome	Nome
Chianese	Angelo
Moscato	Vincenzo
Picariello	Antonio

Esempi di interrogazioni in SQL (11/21)

12

- Query n.10: *Matricola, cognome, nome degli studenti che hanno sostenuto l'esame di "Basi di Dati"*

```
SELECT S.Cognome, S.Nome
FROM (CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON
Co.Codice=Ca.Corso)
JOIN STUDENTI S ON S.Matricola=Ca.Studente
WHERE Co.Nome='Basi di Dati'
ORDER BY S.Cognome
```

Cognome	Nome
Chianese	Angelo
Moscato	Vincenzo

Esempi di interrogazioni in SQL (12/21)

- Query n.11: *Esami con voto e data sostenuti da "Vincenzo Moscato"*

```
SELECT Co.Nome AS Esame, Ca.Voto, Ca.Data
FROM (CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON
Co.Codice=Ca.Corso)
JOIN STUDENTI S ON S.Matricola=Ca.Studente
WHERE S.Nome='Vincenzo' AND S.Cognome='Moscato'
```

Esame	Voto	Data
Basi di Dati	30	12/12/01
Retri di Calcolatori	30	14/04/01
Sistemi Operativi	30	14/05/01

Esempi di interrogazioni in SQL (13/21)

- Query n.12: *Studenti che hanno sostenuto l'esame di "Basi di Dati" con una votazione maggiore di 27/30*

```
SELECT S.Cognome, S.Nome
FROM (CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON Co.Codice=Ca.Corso)
JOIN STUDENTI S ON S.Matricola=Ca.Studente
WHERE Co.Nome='Basi di Dati' AND Ca.Voto>27
ORDER BY S.Cognome
```

Cognome	Nome
Chianese	Angelo
Moscato	Vincenzo

Esempi di interrogazioni in SQL (14/21)

- Query n.13: *Data e voto dello studente "Vincenzo Moscato" all'esame di "Basi di Dati"*

```
SELECT Ca.Data, Ca.Voto
FROM (CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON
Co.Codice=Ca.Corso)
JOIN STUDENTI S ON S.Matricola=Ca.Studente
WHERE S.Nome='Vincenzo' AND S.Cognome='Moscato'
AND Co.Nome='Basi di Dati'
```

Data	Voto
12/12/01	30

Esempi di interrogazioni in SQL (15/21)

- Query n.14: *Cognome, nome degli studenti iscritti a "Lettere" (codice iniziante per '010') ed esami da essi sostenuti*

```
SELECT S.Cognome, S.Nome, Co.Nome AS Esame
FROM (CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON Co.Codice=Ca.Corso)
RIGHT JOIN STUDENTI S ON S.Matricola=Ca.Studente
WHERE Co.Codice LIKE '010%'
ORDER BY S.Cognome
```

Cognome	Nome	Esame
Penta	Antonio	NULL
Totti	Francesco	Letteratura Italiana
Vieri	Christian	Latino e Greco

Esempi di interrogazioni in SQL (16/21)

- Query n.15: *Numero di studenti che hanno sostenuto l'esame di "Basi di Dati"*

```
SELECT count(Ca.Studente) AS NumeroStudenti
FROM CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON
Co.Codice=Ca.Corso
WHERE Co.Nome='Basi di Dati'
```

Esempi di interrogazioni in SQL (17/21)

- Query n.16: *Votazione media, il voto massimo e il voto minimo presi dallo studente "Pippo Baudo"*

```
SELECT AVG(Ca.Voto) AS Media, MAX(Ca.Voto) AS
Massimo, MIN(Ca.Voto) AS Minimo
FROM STUDENTI S JOIN CARRIERE Ca ON
S.Matricola=Ca.Studente
WHERE S.Nome='Pippo' AND S.Cognome='Baudo'
```

Media	Massimo	Minimo
23	28	18

Esempi di interrogazioni in SQL (18/21)

- Query n.17: *Cognome, nome degli studenti che non hanno sostenuto l'esame di "Basi di Dati"*

```
SELECT S.Cognome, S.Nome
FROM STUDENTI S
WHERE S.Matricola NOT IN(
SELECT Ca.Studente
FROM CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON Co.Codice=Ca.Corso
WHERE Co.Nome='Basi di Dati'
)
ORDER BY S.Cognome
Cognome Nome
```

Cognome	Nome
Baudo	Pippo
Picariello	Antonio
Sansone	Lucio
Totti	Francesco
Vieri	Christian

Esempi di interrogazioni in SQL (19/21)

- Query n.18: *Per ogni esame il numero di studenti che lo ha sostenuto*

```
SELECT Co.Nome AS Esame, Count(Ca.Studente)
AS NumeroStudenti
FROM CORSI Co JOIN CARRIERE Ca ON
Co.Codice=Ca.Corso
GROUP BY Co.Nome
```

Esame	NumeroStudenti
Basi di Dati	2
Economia Aziendale	1
Latino e Greco	1
Letteratura Italiana	1
Reti di Calcolatori	2
Sistemi Operativi	2
Tecnologie dei Sistemi Informatici	1

Esempi di interrogazioni in SQL (20/21)

- Query n.19: *Nome e cognome degli che hanno sostenuto più di un esame con il relativo numero di esami sostenuti*

```
SELECT S.Cognome, S.Nome, COUNT(Ca.Corso) AS NumeroEsami
FROM STUDENTI S JOIN CARRIERE Ca ON
S.Matricola=Ca.Studente
GROUP BY S.Cognome, S.Nome
HAVING COUNT(Ca.Corso) >1
```

Cognome	Nome	NumeroEsami
Baudo	Pippo	2
Moscato	Vincenzo	3

Esempi di interrogazioni in SQL (21/21)

- Query n.20: *Nome e cognome degli studenti che hanno sostenuto il maggior numero di esami*

```
CREATE VIEW TABAPPOGGIO
(Cognome, Nome, NumeroEsami) AS
SELECT S.Cognome, S.Nome,
COUNT(Ca.Corso)
FROM STUDENTI S JOIN CARRIERE Ca
ON S.Matricola=Ca.Studente
GROUP BY S.Cognome, S.Nome
```

```
SELECT T1.Cognome, T1.Nome
FROM TABAPPOGGIO T1
WHERE T1.NumeroEsami= (
SELECTMAX(T2.NumeroEsami) FROM
TABAPPOGGIO T2)
```

Cognome	Nome	NumeroEsami
Baudo	Pippo	2
Chianese	Angelo	1
Moscato	Vincenzo	3
Picariello	Antonio	1
Sansone	Lucio	1
Totti	Francesco	1
Vieri	Christian	1

Cognome	Nome
Moscato	Vincenzo