

*Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale
Sapienza Università di Roma*

Corso di Basi di Dati

A.A. 2015/2016

**E4 – SQL : Definizione e
manipolazione dei dati - Esercizi**

Tiziana Catarci, Andrea Marrella

Ultimo aggiornamento : 06/04/2016

Esercizio 1

- ▶ Dare le definizioni SQL delle tabelle:

Autore (Nome, Cognome, DataNascita, Nazionalità)

Libro (TitoloLibro, NomeAutore, CognomeAutore, Lingua)

inserendo un vincolo di chiave esterna tra (NomeAutore, CognomeAutore) relativi a Libro e (Nome, Cognome) relativi alla relazione Autore

- ▶ Specificare una politica di:

- ▶ **CASCADE** sulla cancellazione
- ▶ **SET NULL** sulle modifiche

- ▶ Successivamente, dato lo schema della relazione, spiegare cosa può capitare con l'esecuzione dei seguenti comandi di aggiornamento:

- ▶ `DELETE FROM Autore WHERE Cognome = 'Rossi'`
- ▶ `UPDATE Libro SET NomeAutore= 'Umberto' WHERE CognomeAutore = 'Eco'`
- ▶ `INSERT INTO Autore(Nome, Cognome) VALUES ('Antonio', 'Bianchi')`
- ▶ `UPDATE Autore SET Nome = 'Italo' WHERE Cognome = 'Calvino'`

Esercizio 2

- ▶ Si crei un nuovo dominio in SQL di tipo INTEGER con valore di default pari a 30 e valori ammissibili fra 20 e 50.
- ▶ Si crei una tabella con un solo attributo avente come tipo il nuovo dominio creato e valore di default pari a 25.
- ▶ indicare cosa avviene in seguito ai comandi eseguiti in sequenza:
 1. ALTER TABLE Tabella ALTER COLUMN Attributo DROP DEFAULT
 2. ALTER DOMAIN Dominio DROP DEFAULT
 3. DROP DOMAIN Dominio
 4. DROP DOMAIN Dominio cascade
 5. INSERT INTO Tabella (Attributo) VALUES (80)

Soluzione Esercizio 1

- Vincolo di chiave esterna fra (*NomeAutore, CognomeAutore*) e (*Nome Cognome*)
- politica di **CASCADE** sulle cancellazioni
SET NULL sulle modifiche

Autore

<u>Nome</u>	<u>Cognome</u>	DataNascita	Nazionalità
-------------	----------------	-------------	-------------

Libro

<u>TitoloLibro</u>	NomeAutore	CognomeAutore	Lingua
--------------------	------------	---------------	--------

```
CREATE TABLE Autore (  
Nome VARCHAR(20),  
Cognome VARCHAR(20),  
DataNascita DATE,  
Nazionalità VARCHAR(20),  
PRIMARY KEY(Nome, Cognome)  
)
```

```
CREATE TABLE Libro (  
TitoloLibro VARCHAR(30) PRIMARY KEY,  
NomeAutore VARCHAR(20),  
CognomeAutore VARCHAR(20),  
Lingua VARCHAR(20),  
FOREIGN KEY (NomeAutore, CognomeAutore)  
REFERENCES Autore (Nome, Cognome)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE SET NULL  
)
```

Soluzione Esercizio 1

- Vincolo di chiave esterna fra (*NomeAutore, CognomeAutore*) e (*Nome Cognome*)
- politica di **CASCADE** sulle cancellazioni
SET NULL sulle modifiche

Autore

<u>Nome</u>	<u>Cognome</u>	DataNascita	Nazionalità
-------------	----------------	-------------	-------------

Libro

<u>TitoloLibro</u>	NomeAutore	CognomeAutore	Lingua
--------------------	------------	---------------	--------

```
DELETE FROM Autore where  
Cognome = 'Rossi'
```



Il comando DELETE cancella dalla tabella *Autore* tutte le tuple con Cognome = 'Rossi'. A causa della politica **CASCADE** anche le tuple di *Libro* con CognomeAutore = 'Rossi' verranno eliminate.

Soluzione Esercizio 1

- Vincolo di chiave esterna fra (*NomeAutore, CognomeAutore*) e (*Nome Cognome*)
- politica di **CASCADE** sulle cancellazioni
SET NULL sulle modifiche

Autore

<u>Nome</u>	<u>Cognome</u>	DataNascita	Nazionalità
-------------	----------------	-------------	-------------

Libro

<u>TitoloLibro</u>	NomeAutore	CognomeAutore	Lingua
--------------------	------------	---------------	--------

```
UPDATE Libro set NomeAutore= 'Umberto'  
WHERE CognomeAutore = 'Eco'
```



Il comando **va a buon fine** se e solo se il valore '*Umberto*' dell'attributo *NomeAutore* della tabella ***Libro*** è anche un valore dell'attributo *Nome* della tabella ***Autore***.

Soluzione Esercizio 1

- Vincolo di chiave esterna fra (*NomeAutore, CognomeAutore*) e (*Nome Cognome*)
- politica di **CASCADE** sulle cancellazioni
SET NULL sulle modifiche

Autore

<u>Nome</u>	<u>Cognome</u>	DataNascita	Nazionalità
-------------	----------------	-------------	-------------

Libro

<u>TitoloLibro</u>	NomeAutore	CognomeAutore	Lingua
--------------------	------------	---------------	--------

```
INSERT INTO Autore(Nome,Cognome)
VALUES('Antonio','Bianchi')
```



Il comando aggiunge una nuova tupla alla tabella *Autore*. Non ha alcun effetto sulla tabella *Libro*.

Soluzione Esercizio 1

Autore

<u>Nome</u>	<u>Cognome</u>	DataNascita	Nazionalità
-------------	----------------	-------------	-------------

Libro

<u>TitoloLibro</u>	NomeAutore	CognomeAutore	Lingua
--------------------	------------	---------------	--------

```
UPDATE Autore SET Nome = 'Italo' WHERE  
Cognome = 'Calvino'
```



Le tuple di **Autore** con Cognome = 'Calvino' vengono aggiornate a Nome = 'Italo'. A causa della politica **SET NULL** gli attributi *NomeAutore* e *CognomeAutore* delle tuple di **Libro** con CognomeAutore = 'Calvino' vengono posti a NULL.

- Vincolo di chiave esterna fra (*NomeAutore, CognomeAutore*) e (*Nome Cognome*)
- politica di **CASCADE** sulle cancellazioni
SET NULL sulle modifiche

Soluzione Esercizio 2

- ▶ Si crei un nuovo dominio in SQL di tipo INTEGER con valore di default pari a 30 e valori ammissibili fra 20 e 50.

```
CREATE DOMAIN Dominio AS INTEGER  
DEFAULT 30  
check(VALUE >= 20 AND VALUE <= 50)
```

- ▶ Si crei una tabella con un solo attributo avente come tipo il nuovo dominio creato e valore di default pari a 25.

```
CREATE TABLE Tabella (  
Attributo Dominio DEFAULT 25)
```

Soluzione Esercizio 2

```
CREATE DOMAIN Dominio AS INTEGER  
DEFAULT 30  
check(VALUE >= 20 AND VALUE <= 50)
```

```
CREATE TABLE Tabella (  
Attributo Dominio DEFAULT 25)
```

► indicare cosa avviene in seguito ai comandi:

1. ALTER TABLE Tabella ALTER COLUMN Attributo DROP
DEFAULT



Il nuovo valore di DEFAULT di *Attributo* è 30.
Viene perciò ereditato dal valore di default di
Dominio.

Soluzione Esercizio 2

```
CREATE DOMAIN Dominio AS INTEGER  
DEFAULT 30  
check(VALUE >= 20 AND VALUE <= 50)
```

```
CREATE TABLE Tabella (  
Attributo Dominio DEFAULT 25)
```

► indicare cosa avviene in seguito ai comandi:

2. ALTER DOMAIN Dominio DROP DEFAULT



Il dominio *Dominio* non ha più alcun valore di DEFAULT associato. Di conseguenza, il nuovo valore di DEFAULT di *Attributo* è NULL (tenendo conto che anche dell'istruzione nella slide precedente).

Soluzione Esercizio 2

```
CREATE DOMAIN Dominio AS INTEGER
DEFAULT 30
check(VALUE >= 20 AND VALUE <= 50)
```

```
CREATE TABLE Tabella (
Attributo Dominio DEFAULT 25)
```

► indicare cosa avviene in seguito ai comandi:

3. DROP DOMAIN Dominio



La cancellazione di *Dominio* non va a buon fine, dato che il comando non può essere eseguito in presenza di oggetti non vuoti. In questo caso il dominio non viene rimosso dato che appare nella definizione della tabella *Tabella*.

Soluzione Esercizio 2

```
CREATE DOMAIN Dominio AS INTEGER  
DEFAULT 30  
check(VALUE >= 20 AND VALUE <= 50)
```

```
CREATE TABLE Tabella (  
Attributo Dominio DEFAULT 25)
```

► indicare cosa avviene in seguito ai comandi:

4. DROP DOMAIN Dominio cascade



La cancellazione di *Dominio* va a buon fine.
L'opzione *cascade* restituisce il dominio elementare a tutti gli attributi legati al particolare dominio che si vuole rimuovere. Perciò, l'attributo *Attributo* della tabella *Tabella* assumerà dominio INTEGER.

Soluzione Esercizio 2

```
CREATE DOMAIN Dominio AS INTEGER  
DEFAULT 30  
check(VALUE >= 20 AND VALUE <= 50)
```

```
CREATE TABLE Tabella (  
Attributo Dominio DEFAULT 25)
```

► indicare cosa avviene in seguito ai comandi:

5. INSERT INTO Tabella (Attributo) VALUES (80)



L'inserimento non va a buon fine, dato che viola i vincoli definiti sugli intervalli del dominio.