

SERVER \Rightarrow daemon POSTMASTER Supervisione Tutti i processi

CLIENT \Rightarrow Standard è psql da linea di comando

In Lab:

```
psql -h dbserver.scienze.univr.it -U id613cet id613cet
```

SQL: (Structured Language Query)

DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL) \Rightarrow per definizione di Strutture dati e Vincoli d'Integrità

CREATE, ALTER, ...

Data Manipulation Language (DML) \Rightarrow Manipolare dati

INSERT, UPDATE, DELETE, ...

Data Query Language (DQL) \Rightarrow Interrogare

SELECT

CREAZIONE BASI DI DATI

CREATE TABLE nome (
attributo dominio [default] {vincolo}

L'istanza Appena Create Sarà Vuota

IDENTIFICATORI:

Case InSensitive

- Quelli Elementari Sono:
- CARATTERI
 - BIT = BOOLEANI
 - INTERVALLI TEMPORALI
 - ISTANTI TEMPORALI
 - NUMERICI

1) CARATTERE

Messo Tra 'APICI'

Lunghezza Stringhe può Essere fissa o Variabile

CHAR(20) \Rightarrow len 20 char

CHAR VARYING(20) \Rightarrow len Variabile ma MAX. 20

TEXT \Rightarrow nessun vincolo

2) BOOLEANI: è un Valore Singolo

3) NUMERICI ESATTI: Numeri Interi

SMALL INT \Rightarrow 2 Bytes

INTEGER \Rightarrow 4 Bytes

Numeri decimali:

NUMERIC[precisione, scale] \rightarrow # cifre dopo la Virgola

\rightarrow # Cifre Totali

DECIMAL[precisione, Scale]

③ NUMERICI APPROSSIMATI: Rappresentano i Virgole Mobile

‣ REAL \Rightarrow 6 cifre precisione

‣ DOUBLE PRECISION \Rightarrow 15 cifre di precisione

④ ISTANTI TEMPORALI:

‣ DATE YYYY-MM-DD

‣ TIME \Rightarrow Ore, Minuti, Secondi

‣ TIMESTAMP \Rightarrow [precisione] WITH TIME ZONE: date+Time

⑤ INTERVALLI TEMPORALI: esempio durata di un Evento

⑥ DOMINI DEFINITI DALL'UTENTE

‣ CREATE DOMAIN nome AS tipoBase [default] [vincolo]

VINCOLI INTRARELAZIONALI:

‣ NOT NULL \Rightarrow deve ESSERE un Valore

‣ UNIQUE \Rightarrow definisce SUPERCHIAVI

‣ PRIMARY KEY \Rightarrow Una Sola ed Implica NOT NULL

‣ CHECK

① NOT NULL / DEFAULT:

Se utente non Specifica Nulla allora assegno un Valore Predefinito

→ Voglio Sempre un Valore

② UNIQUE: righe differenti non possono Avere Stesso Val che è il Concetto di Superchiave e richiede Vincolo di NOT NULL ed è definibile su un Insieme di Attributi ma anche sul Singolo

③ PRIMARY KEY: si usa Una volta Sola per Tabella e Rappresenta la Chiave primaria della Relazione ed implica il Vincolo NOT NULL

✍ Matricole CHAR(6) PRIMARY KEY

✍ PRIMARY KEY (nome, Cognome)

④ CHECK: Vincolo Generico che devono Soddisfare le tuple della Tabella.

Viene Soddisfatto se la Sua Espressione è VERA o NULLA

⑤ VINCOLI INTERRELAZIONALI: Integrità Referenziale crea legami Tra ATTRIBUTI A di una Tabella Corrente detta SLAVE e attributi B di una Tabella Esterna detta MASTER

Attributo B deve essere UNIQUE o PRIMARY KEY

REFERENCES o **FOREIGN KEY** permettono di definire vincoli di **Integrità Referenziale**

1/1 REFERENCES se c'è un Sol Attributo

1/1 FOREIGN KEY se multipli \Rightarrow (Nome, Cognome) REF ...

MODIFICHE SUGLI SCHEMI:

1/1 ALTER \Rightarrow Effettua modifiche, aggiungo Colonne a Relazioni

1/1 DROP (domain, Table) \Rightarrow Rimuovo componenti di DOMINI e TABELLE

Esempi:

- ALTER TABLE tabella ADD COLUMN attributo tipo
- ALTER TABLE tab DROP COLUMN attributo
- ALTER TABLE tab ALTER COLUMN attributo SET DEFAULT

CANCELLAZIONE DATI IN UNA TABELLA:

DELETE FROM tabella [WHERE condizione]

ed Elimino una Tabella con DROP TABLE tabella