

Data mining con SQL



L'uso dello
Structured Query Language
Per scavare
Nei database relazionali

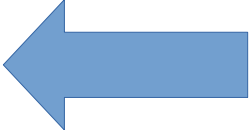
Cosa c'è qui



Luca Zomparelli

Cos'è SQL

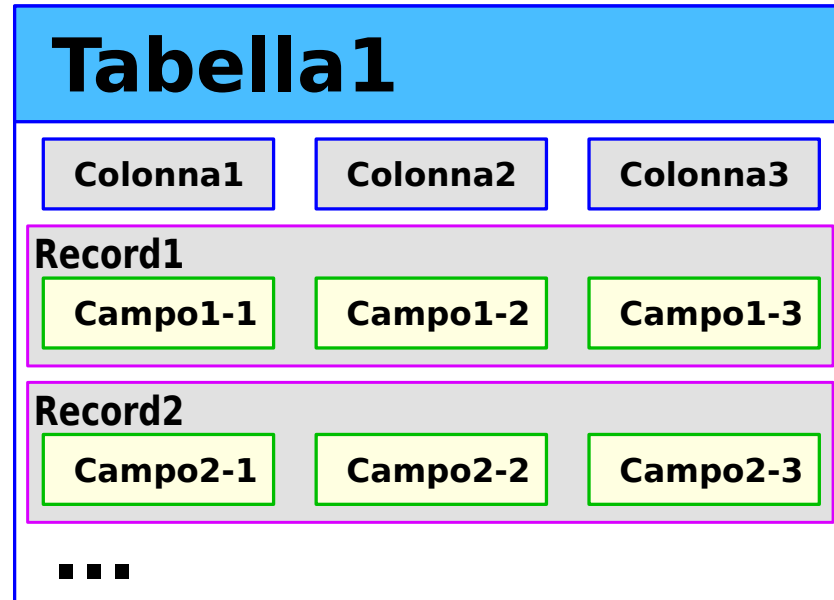
Un linguaggio “standard” che consente principalmente di eseguire tre macro categorie di operazioni:

- Creare o modificare database
- Inserire, eliminare o modificare i dati
- Estrarre i dati 

Organizzazione dei Dati

- Tabelle: simili a matrici sono i contenitori dei dati
- Record: sono le righe contenute nelle tabelle
- Campi: sono i valori contenuti nei record in corrispondenza delle colonne

Schema di una Tabella



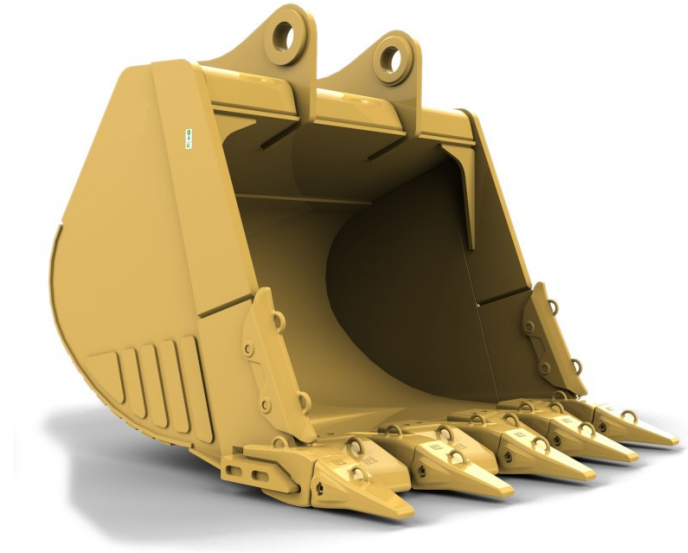
DBeaver

- Versione Community
- Diversi driver
- Multiplatforma
- Piuttosto comodo



SELECT

L'istruzione
SELECT
restituisce un set di
dati



AS

È possibile nominare
gli elementi



FROM

Cominciamo ad
aggiungere un po'
di clausole



TOP

Quando ci si butta
è sempre bene usare
un paracadute

- TOP (10)
- LIMIT 10
- ...



SCELTA CAMPI

Specificare
solo i campi che
ci interessano



CAMPI CALCOLATI

Selezionare dei
calcoli assieme
ai campi



WHERE

Selezionare
solo le righe
che ci
interessano



ORDER BY

Scegliere l'ordine
con cui
selezionare le
righe



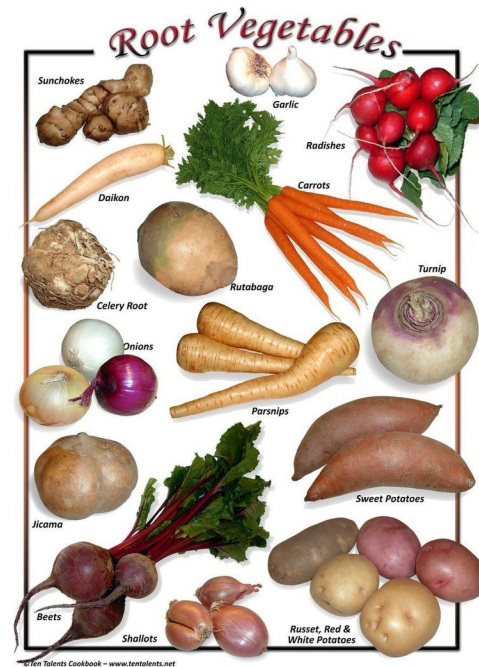
FUNZIONI DI AGGREGAZIONE

- MAX
- MIN
- COUNT
- AVG
- ...



GROUP BY

Raggruppare le
righe in base ad
alcune colonne



MESCOLIAMO GLI INGREDIENTI

Proviamo a
mettere
assieme tutto





Conteggio per età

11.COUNT-GROUP-BY-AGE

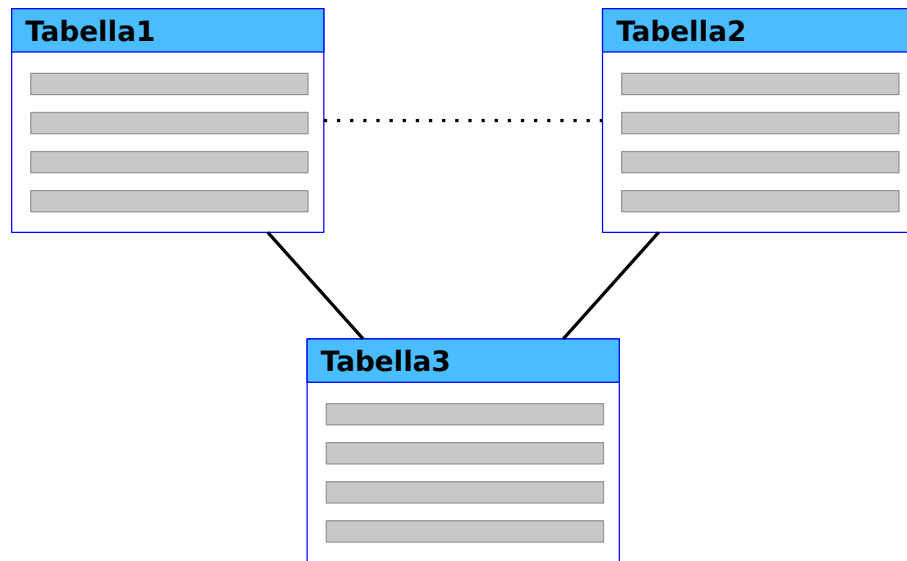
Luca Zomparelli



12.COUNT-GROUP-BY-AGE-CASE

Luca Zomparelli

Più tabelle in relazione fra loro



Relazione

Uno o più campi di una tabella sono in relazione (di solito di uguaglianza) con uno o più campi di un'altra tabella

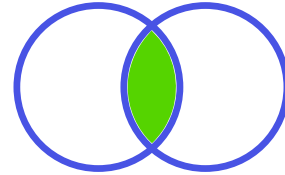
Le relazioni possono essere di vario tipo, ma principalmente:

- 1 a 1
- 1 a Molti
- Molti a Molti

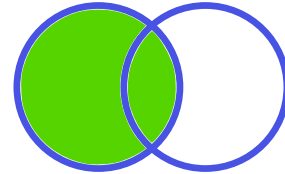
Una tabella può essere in relazione con se stessa

JOIN

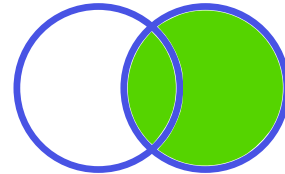
INNER JOIN



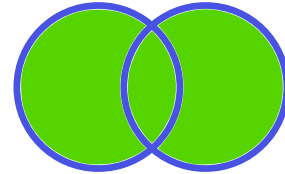
LEFT (OUTER) JOIN



RIGHT (OUTER) JOIN



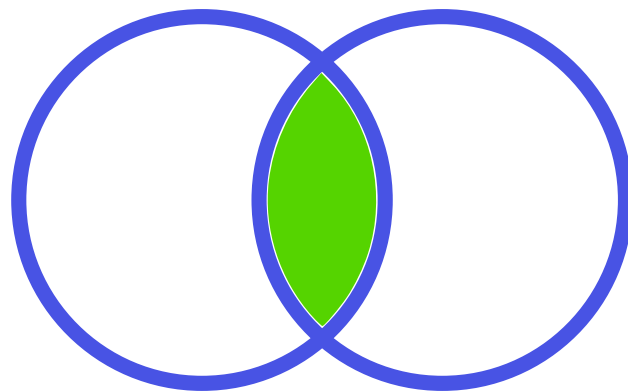
FULL (OUTER) JOIN



INNER JOIN

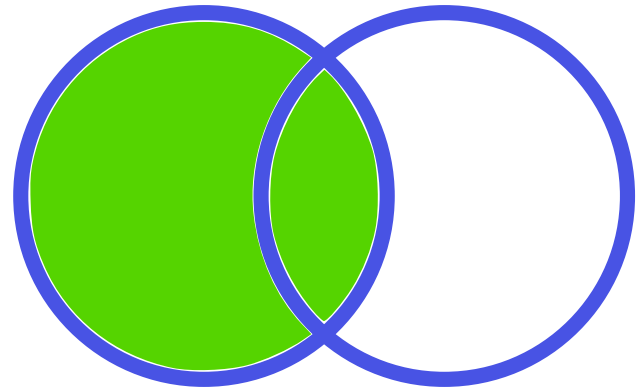
Seleziono solo gli
elementi presenti in
entrambe le tabelle

INTERSEZIONE



LEFT JOIN

Tutti gli elementi della
tabella di sinistra e solo
quelli in comune della
tabella di destra



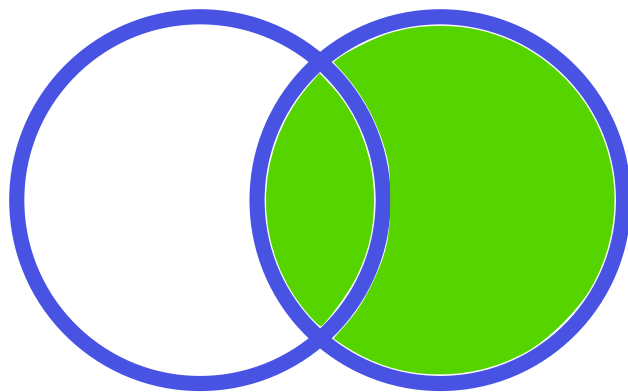
15.SELECT-LEFT-JOIN

14.SELECT-TOP-LEFT-JOIN

Luca Zomparelli

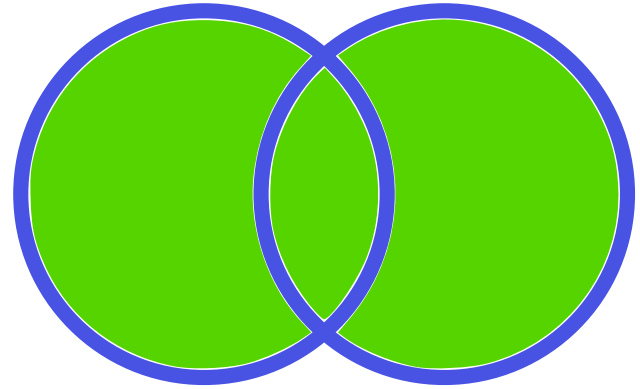
RIGHT JOIN

Tutti gli elementi della tabella di destra e solo quelli in comune della tabella di sinistra



FULL JOIN

Tutti gli elementi di
entrambe le tabelle



Annidare le query

È possibile usare altre query come origine o come tabelle collegate



CHALLENGE



Luca Zomparelli