

1) Un database è una raccolta organizzata di dati che permette di archiviare, gestire, mettere in relazione e accedere alle informazioni, al suo interno, in modo sicuro, efficiente e integro, supportando l'accesso simultaneo di più utenti.

2) Un DBMS è il software che si occupa di creare, gestire e controllare l'accesso al db, permettendo di svolgere le operazioni CRUD sui dati in modo sicuro e garantendo l'integrità e la consistenza dei dati.

3) FROM: indica la tabella da interrogare - WHERE: filtra i record individuali - GROUP BY: Raggruppa i record per combinazioni univoche dei campi - HAVING: Filtra i raggruppamenti - SELECT: definisce i campi/calcoli da restituire - ORDER BY: ordina il result finale.

4) Gestendo strutture ricettive mi capita spesso di dover analizzare il fatturato mensile o annuale per calcolare l'andamento o gestire la revenue. Per semplicità prendiamo in esempio le 3 stanze di un affittacamere (London, Paris e Rome), potrei voler sapere quanti notti sono state vendute e quanto ho incassato per ognuna. In questo caso posso usare il GROUP BY sul campo NomeStanza per raggruppare le prenotazioni e sommare le notti e i ricavi:

Tabella Prenotazioni:

PrenotazioneID	NomeStanza	Notti	Importo
1	London	2	100 €
2	Paris	4	200 €
3	London	3	150 €
4	Rome	1	80 €
5	Rome	7	300 €

```
SELECT NomeStanza, SUM(Notti) AS TotaleNotti, SUM(Importo) AS TotaleFatturato
FROM Prenotazioni
GROUP BY NomeStanza;
```

NomeStanza	TotaleNotti	TotaleFatturato
London	5	250 €
Paris	4	200 €
Rome	8	380 €

5) Uno schema OLTP è progettato per gestire operazioni quotidiane e frequenti di inserimento, aggiornamento e cancellazione dei dati, dove è fondamentale la velocità e l'integrità delle informazioni. Mentre uno schema OLAP è pensato per l'elaborazione di query complesse su grandi volumi di dati storici, con l'obiettivo di supportare l'analisi, la reportistica e la creazione di grafici o dashboard.

6) Dato un medesimo scenario di analisi, il risultato ottenibile tra una JOIN e una SUBQUERY può essere simile, o in alcuni casi anche uguale, ma si differenzia perché con una JOIN il risultato è più esteso, ovvero si possono mostrare più campi da più tabelle, mentre con una SUBQUERY è più mirato e filtrato.

7) DML= Data Manipulation Language. Comprende tutti i comandi utilizzati per manipolare i dati all'interno delle tabelle esistenti (SELECT, INSERT, UPDATE E DELETE)

DDL= Data Definition Language. Include i comandi per definire e modificare la struttura del

database (CREATE, ALTER, DROP).

8) L'istruzione YEAR() serve ad estrarre l'anno da un campo data.

`SELECT YEAR(OrderDate) FROM Ordini;` restituisce solo l'anno.

9) L'operatore logico AND restituisce vero solo se tutte le condizioni sono vere, mentre OR restituisce vero anche se una sola condizione è vera.

10) Sì, è possibile innestare una query nella clausola SELECT con lo scopo di calcolare valori aggiuntivi utilizzando dati dalla stessa tabella o da altre tabelle. Per molti casi è di più semplice lettura e scrittura l'utilizzo delle JOIN.

11) L'operatore OR verifica più condizioni che devono essere scritte una per una, mentre IN permette di confrontare un campo con una lista di valori tra parentesi, in modo semplice e leggibile.

12) Sì, l'operatore BETWEEN include anche gli estremi del range selezionato.