

## Questions

- 1) Cosa si intende per database?
- 2) Cos'è un DBMS?
- 3) Indica le principali clausole di uno statement SELECT in ordine di esecuzione logica. Descrivi per ciascuna delle clausole indicate la logica di funzionamento.
- 4) Descrivi, immaginando uno scenario a te familiare, il concetto di group by. Utilizza l'approccio che ritieni più efficiente per trasmettere il concetto (suggerimento: disegna anche una sola tabella in Excel o in word con poche colonne e pochi record e descrivi, basandosi sulla tabella stessa, un esempio di group by).
- 5) Descrivi la differenza tra uno schema OLTP e uno schema OLAP.
- 6) Dato un medesimo scenario di analisi, qual è la differenza in termini di risultato ottenibile tra una join e una subquery?
- 7) Cosa si intende per DML e DDL?
- 8) Quali istruzioni possono utilizzare per estrarre l'anno da un campo data? Proponi degli esempi.
- 9) Qual è la differenza tra gli operatori logici AND e OR?
- 10) È possibile innestare una query nella clausola SELECT?
- 11) Qual è la differenza tra l'operatore logico OR e l'operatore logico IN?
- 12) L'operatore logico BETWEEN include anche gli estremi del range specificato?

- 1) Un database è un contenitore di informazioni che ha eccezione fisica e logica.
- 2) Un DBMS è un software che gestisce una base dati. Permette di creare,manipolare, interrogare e proteggere i dati in modo efficiente.
- 3) FROM Specifica le tabelle da cui prendere i dati.È il primo passo: il sistema identifica le tabelle coinvolte e prepara il set di dati di partenza.

JOIN Combina le tabelle specificate nel FROM secondo le condizioni di join. Se ci sono più tabelle collegate, vengono unite per creare un insieme di dati più completo.

WHERE Filtra i record in base a condizioni specificate.Dopo aver raccolto i dati, si eliminano quelli che non soddisfano i criteri, riducendo il risultato.

GROUP BY Raggruppa i record in base a uno o più campi.Organizza i dati in gruppi, preparandoli per eventuali funzioni di aggregazione.

HAVING Filtra i gruppi creati dal GROUP BY in base a condizioni specificate. Se si vogliono filtrare i gruppi, questa clausola viene applicata dopo il raggruppamento.

SELECT Seleziona le colonne o le espressioni da mostrare nel risultato finale. Dopo aver preparato e filtrato i dati, si scelgono le colonne da visualizzare.

DISTINCT Rimuove i duplicati dal risultato. Garantisce che ogni riga nel risultato sia unica.

**ORDER BY** Ordina i risultati secondo uno o più campi.Organizza i dati finali in modo ordinato, secondo i criteri specificati.

4) Libro	Categoria	Vendite
"Il Piccolo Principe"	Classici	11
"1984"	Fantascienza	8

"Il Gatto con gli Stivali"	Fiabe	4
"Dune"	Fantascienza	12
"Pinocchio"	Fiabe	7
"Cime Tempestose"	Classici	4

Ora, supponiamo di voler sapere quante vendite totali ci sono per ogni categoria di libri.

SELECT Categoria, SUM(Vendite) AS VenditeTotali FROM VenditeLibri GROUP BY Categoria;

- "GROUP BY" dice al sistema: "Raggruppa tutti i record che hanno la stessa categoria". Poi per ogni gruppo calcola la somma delle vendite.

5) OLTP è un sistema ottimizzato per la gestione dei dati

OLAP è pensato per l'analisi dei dati e il supporto alle decisioni. Permette di eseguire query complesse, analizzare grandi volumi di dati e creare report o visualizzazioni. È ottimizzato per leggere e aggregare dati, spesso provenienti da più fonti, per aiutare a capire tendenze e pattern.

6) Una **join** permette di combinare due o più tabelle in modo diretto, creando un set di risultati che include tutte le righe corrispondenti secondo le condizioni specificate. È molto efficace quando vuoi ottenere dati correlati da più tabelle in un'unica query, e di solito è più performante, specialmente con grandi volumi di dati.

Una **subquery**, invece, è una query annidata all'interno di un'altra query. Può essere usata per calcolare valori, filtrare dati o creare condizioni più complesse.

7) **DML** : Sono le istruzioni usate per manipolare i dati all'interno di un database. Con DML puoi inserire, aggiornare, cancellare e leggere i dati.

**DDL** : Sono le istruzioni usate per definire e modificare la struttura del database stesso. Con DDL puoi creare, modificare o eliminare tabelle, schemi, indici e altri oggetti del database.

8) SELECT YEAR('2025-06-13') AS Anno FROM Sales;

Estrae l'anno scritto.

9) **AND**: restituisce **vero** solo se entrambe le condizioni sono vere.

**OR**: restituisce **vero** se almeno una delle condizioni è vera.

10) Per innestare una query nella clausola SELECT si utilizza la SUBQUERY che sono query annidate all'interno di un'altra query e vengono spesso usate per calcolare valori dinamici o per filtrare i dati in modo più complesso. Puoi inserirle, ad esempio, come colonne nel risultato, oppure come parte di condizioni.

11) **OR**: restituisce **vero** se almeno una delle condizioni è vera.

**IN**: è un operatore che verifica se un elemento è presente all'interno di una sequenza.

13) L'operatore logico BETWEEN in SQL include gli estremi del range specificato. Quando si usa BETWEEN per selezionare valori all'interno di un intervallo, i valori di inizio e fine dell'intervallo sono inclusi nei risultati.

