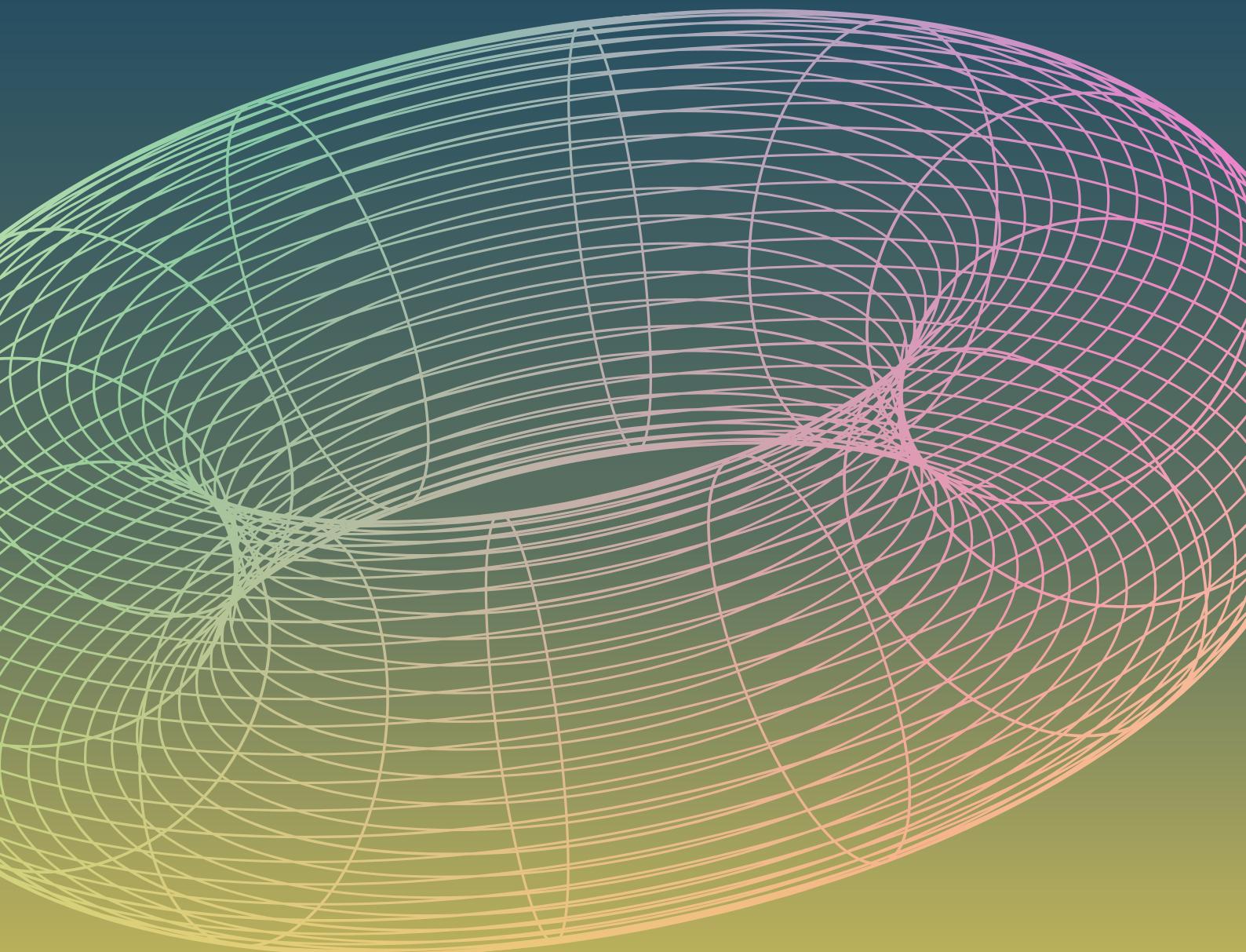


01-03-2025

W8

BENCHMARK



PREPARED FOR
EPISODE

PRESENTED BY
Francesco Maria Faliero

INDICE DOMANDE

- 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?

01

```
/* Il DATABASE è insieme strutturato di  
informazioni, organizzate secondo  
criteri logici e coerenti, che consente  
di gestire i dati in modo efficiente.
```

Un database permette infatti di inserire nuovi dati, consultarli, modificarli o aggiornarli ed eventualmente eliminarli' */

02

```
/* L'acronimo DBMS sta per 'Database  
Management System'. Si tratta di un  
software progettato per consentire la  
creazione, la manipolazione e  
l'interrogazione di database.*/
```

03

FROM Individua la tabella da cui estrarre i dati per la visualizzazione

JOIN Collega più tavelle in base alla condizione **ON**. Questa può essere di tipo **INNER**, **LEFT**, **RIGHT**, **CROSS**.

WHERE Funge da ‘filtro’ selezionando solo le righe che soddisfano la condizione espressa.

GROUP BY Crea dei raggruppamenti per ogni combinazione univoca dei campi indicati nella group by list.

HAVING Filtra i raggruppamenti restituiti dalla GROUP BY.

SELECT Definisce i campi che devono essere restituiti come output della query.

ORDER BY Ordina il risultato finale sia in maniera crescente che decrescente

04

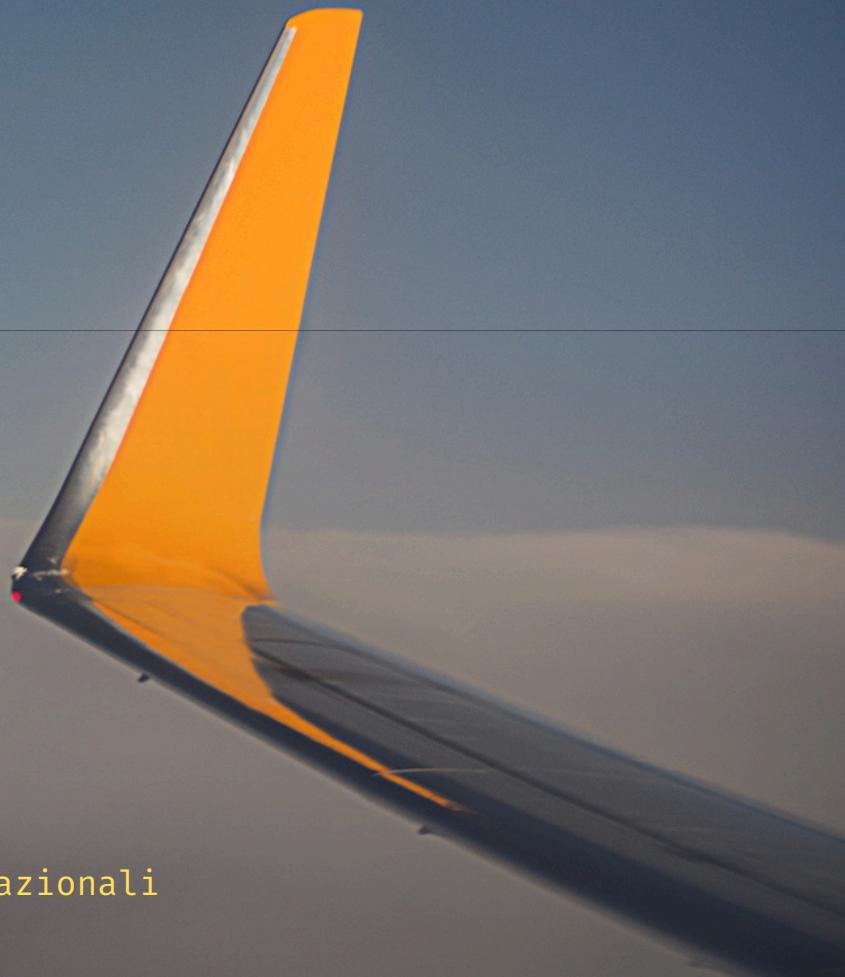
Ho sviluppato su **SQL** un database contenente una tabella relativa agli aeroporti e un'altra inerente i voli effettuati.

CodIATA	Citta	Nazione	NumPiste
AMS	Amsterdam	Paesi Bassi	6
BCN	Barcellona	Spagna	3
BGY	Bergamo	Italia	1
CDG	Parigi	Francia	4
FCO	Roma	Italia	4
LHR	Londra	Regno Unito	2
LIN	Milano	Italia	2
MXP	Milano	Italia	2
NAP	Napoli	Italia	1

IdVolo	GiornoSett	AeroPart	OraPart	AeroArr	OraArr	TipoAereo
1001	1	FCO	08:15:00	MXP	09:25:00	A320
1002	3	MXP	14:10:00	CDG	15:45:00	B737-800
1003	5	CDG	19:30:00	LHR	20:10:00	A320
3001	1	FCO	07:10:00	MXP	08:20:00	A320
3002	1	MXP	09:15:00	CDG	10:55:00	B737-800
3003	1	LIN	12:00:00	BCN	13:50:00	A320
3004	1	LHR	15:30:00	AMS	17:00:00	B737-800
3005	2	NAP	06:45:00	FCO	07:35:00	A320
3006	2	FCO	10:20:00	CDG	12:30:00	B737-800
3007	2	BGY	14:05:00	AMS	15:55:00	A320
3008	2	AMS	18:10:00	LHR	18:55:00	B737-800
3009	3	MXP	07:25:00	LHR	08:40:00	A320
3010	3	CDG	11:15:00	BCN	13:05:00	B737-800

04 /01

Immaginando di voler estrarre il numero di partenze internazionali (del giovedì) da ogni aeroporto. Ho sviluppato la seguente query:



```
SELECT ap.CodIATA,  
ap.Nazione,  
v.GiornoSett,  
COUNT(*) AS NumPartenzeInternazionali  
FROM volo as v  
JOIN aeroporto as ap on ap.CodIATA = v.AeroPart  
JOIN aeroporto as ar on ar.CodIATA = v.AeroArr  
WHERE ap.Nazione <> ar.Nazione AND v.GiornoSett =4  
GROUP BY ap.CodIATA, ap.Nazione;
```

04 /02

Ho utilizzato il **GROUP BY** per raggruppare i voli internazionali in base all'aeroporto di partenza, così da poter calcolare il numero di partenze internazionali per ciascun aeroporto, invece di ottenere un unico totale generale.



05

Uno schema OLTP (Online Transaction Processing) è pensato per gestire operazioni quotidiane (CRUD) come transazioni in tempo reale. ordini, pagamenti, ecc..

/* Ha inoltre la funzione importante di garantire la consistenza, l'integrità e la sicurezza delle transazioni stesse.*/

Al contrario, uno schema OLAP (Online Analytical Processing) è progettato per l'analisi dei dati.

06

La JOIN combina più tabelle di un database associando tra loro le righe che rispettano un determinato criterio di corrispondenza. L'output è un'unica tabella logica.

La subquery, invece, utilizza il risultato di un'altra query annidata. Il risultato finale è il prodotto di un filtro più che la combinazione di colonne. Trattasi di un'interrogazione 'dinamica'.

07

L'acronimo DDL sta per Data Definition Language. La DDL si occupa della progettazione e della gestione dell'architettura del database.

Le istruzioni utilizzate definiscono e modificano la struttura del database:

- **CREATE**
- **ALTER**
- **DROP**

*Alcuni comandi**

07/01

L'acronimo DML sta per Data Manipulation Language. La DML gestire il contenuto del database. Inserisce, modifica, elimina e interroga i dati contenuti al suo interno.

- **INSERT**
- **UPDATE**
- **DELETE**
- **SELECT**



*Alcuni comandi**

08

Di seguito alcune query per estrarre l'anno:

```
SELECT EXTRACT(YEAR FROM Date)  
AS Anno  
FROM Sale;
```

```
SELECT YEAR(Date) AS Anno  
FROM Sale;
```

09

Gli operatori logici AND e OR servono a combinare più condizioni nella clausola **WHERE**:

- **AND** restituisce vero solo se tutte le condizioni sono vere.
- **OR** restituisce vero se è vera almeno una delle condizioni.

10

Sì, è possibile innestare una query nella clausola **SELECT** come nell'esempio:

```
SELECT nome, stipendio,  
       (SELECT AVG(stipendio) FROM dipendenti)  
AS stipendio_medio  
FROM dipendenti;
```

La subquery restituisce un solo valore e il processo si ripete per ogni riga della query principale.

11

Quando si combinano più condizioni utilizzando l'operatore OR, verranno restituite tutte le righe che soddisfano una qualsiasi delle condizioni date.

Mentre l'operatore IN verifica se un valore appartiene a un insieme di valori specificati.

12

Si, l'operatore BETWEEN include gli estremi del range specificato.

```
SELECT *  
FROM prodotti  
WHERE prezzo BETWEEN 10 AND 20;
```



In questo caso la query restituirà i prodotti con prezzo maggiore o uguale a 10 e minore o uguale a 20.

CARDINALITÀ'

CATEGORY	(1,N)	—	(1,1)	SUBCATEGORY
SUBCATEGORY	(1,N)	—	(1,1)	PRODUCT
PRODUCT	(0,N)	—	(1,1)	SALE
COUNTRY	(0,N)	—	(1,1)	SALE
REGION	(1,N)	—	(1,1)	COUNTRY

NOTA

Per query database e schema guardare i file su Github