**1.**

Il Database si può paragonare ad un contenitore, all’interno del quale vengono salvati i dati necessari di una qualsiasi attività con tutte le rispettive informazioni da archiviare.

I Database possono essere di tipo relazionale o non relazionale.

È importante che il Database venga strutturato e organizzato in modo logico per poter caricare i dati in modo corretto: al giorno vengono effettuate numerose transazioni di registrazione ed elaborazione di dati.

All’interno di un Database relazionale si troveranno delle Tabelle, in relazione tra loro, identificate come entità nelle quali le Colonne sono i rispettivi attributi di tali entità. In fine attraverso la selezione e quindi la visualizzazione si potrà interrogare il Database e avere in output delle informazioni “parlanti” attraverso l’assegnazione di specifici alias ai campi selezionati, così da interpretare con più facilità ed efficienza i dati.

La memorizzazione avviene attraverso una logica di CRUD: di scrittura delle informazioni, lettura (attraverso una selezione), possibile modifica attraverso l’interfaccia grafica della stessa azienda, ed eliminazione delle informazioni.

**2.**

Un DBMS è un Database Management System, come dalla parola si intende un software progettato per la gestione del Database, nonché la creazione, manipolazione e interrogazione dello stesso. Si riferisce al concetto logico per rappresentare e organizzare i dati sul software gestionale. Un esempio di DBMS può essere il server di MySQL.

**3.**

La SELECT è il comando che viene dato a MySQL per la visualizzazione dei campi di un result set richiesti in una query; sarà l’ultimo step ad essere processato prima di una possibile condizione di ordinamento (ORDER BY). Le clausole vengono processate nel seguente ordine:

FROM: tabella della selezione dei dati, con una possibile JOIN come collegamento di relazione tra entità;

WHERE: filtra i record sulla base di condizioni con operatori di confronto e/o logici che devono essere soddisfatte;

GROUP BY: raggruppamento su uno o più campi;

HAVING: consente di applicare un filtro dopo un raggruppamento;

SELECT;

ORDER BY.

**4.**

Il GROUP BY è una clausola di comando che viene utilizzata in combinazione quando si applicano delle funzioni di aggregazione (count, sum, average, min, max) su più valori di una colonna selezionata; l’operazione/calcolo restituirà un valore singolo o sintetico in base al raggruppamento indicato. La regola generale indica che ciò che rimane all’esterno di una funzione di aggregazione di una SELECT, dovrà essere indicata nel GROUP BY.

Per applicare un filtro, si utilizzerebbe un HAVING, che a differenza della condizione WHERE, si elabora successivamente al calcolo di aggregazione, tale per cui si può utilizzare l’Alias dei campi.

Nell’esempio di seguito ho creato un piccolo Database riguardante degli affitti con tipologia diversa, in città diverse e superfici.

Di seguito un esempio di visualizzazione da una Vista ‘affitti’:

in cui mi restituisce il totale di m2 in vendita per tipologia di case di una ipotetica agenzia.

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, numero

Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.Immagine che contiene testo, Carattere, numero, schermata

Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.

Il raggruppamento verrà applicato sul campo restante: Tipologia.

**5.**

Un sistema di OLTP “Online Transaction Processing” ha lo scopo di garantire la consistenza, l’integrità e la sicurezza delle transazioni. Sono tipici di scenari con intensa attività di scrittura, le quali possono essere brevi ma frequenti, oltre alla necessità della rapidità sui tempi di risposta e della affidabilità. Dunque, si concentra sull’attività di minimizzazione della ridondanza.

Uno schema OLAP “Processo Analitico”, a differenza, lavora su grandi quantità di dati e su più aree di gestione, di conseguenza viene in supporto come BI per un’analisi di dati più complessa, come l’aggregazione e le operazioni tra dati.

**6.**

In una join chiedo basicamente la visualizzazione di più campi da più tabelle, le quali verranno restituire nella Tabella di visualizzazione in output.

Con una subquery viene innestata una ulteriore query, ad esempio, all’interno della clausola WHERE; nella visualizzazione verranno mostrati i campi richiesti nella SELECT e i record dovranno soddisfare la condizione specifica della subquery innestata.

**7.**

Fanno parte delle categorie di comandi

Il DML “Data Manipulation Language” si riferisce all’azione di inserimento, modifica e cancellazione dell’informazione del contenuto, come UPDATE e DELETE.

Il DDL “Data Definition Language” è la definizione del linguaggio dei dati per la creazione dei dati. Un certo comando di DML di My SQL potrebbe non esistere in SQL.

**8.**

Da un campo data, potrei chiedergli di restituirmi solo l’anno o il mese con delle semplici query:

SELECT YEAR(‘2025-02-22’) AS Year - - Restituisce solo ‘2025’

SELECT MONTH(‘2025-02-22’) AS Month - - Restituisce solo ‘2’

Si potrebbe chiedere anche il numero di giorni che sono passati tra due date con: DATEDIFF(CURDATE(), ‘2025-01-01’)

**9.**

Con l’operatore logico AND viene restituito un risultato (true - 1 / ‘record di valori’), solo se entrambe le condizioni sono vere, a differenza dell’operatore OR in cui restituisce un risultato (true) se almeno una condizione è vera.

**10.**

Sì, può essere posizionata anche all’interno di una SELECT, in quanto query indipendente, così facendo posso richiedere più valori, potrei chiedere la selezione di un campo all’interno di un’altra tabella.

**11.**

L’operatore logico IN viene utilizzato per ricercare dei record solo dove corrisponde un match della FK con una certa condizione.

**12.**

Sì, l’operatore logico BEETWEEN include gli estremi del range nella visualizzazione.

**CASE STUDY** **toysgroup**

Lo schema E/R del Database di toysgroup è stato creato con la seguente relazione tra le cinque entità individuate come Category, Product, Salesregion, Country e Sales.

Immagine che contiene testo, schermata, Parallelo, Carattere

Il contenuto generato dall'IA potrebbe non essere corretto.

Sono stati caricati i documenti di MySQL con lo script della creazione del Database e le rispettive Tabelle per ogni entità (Category, Product, Regionsales, Countrysales, Sales), il dump della creazione del Database, lo script per le query richieste con i commenti per ogni visualizzazione. Oltre al PDF dello schema E/R per le relazioni tra le entità e la loro cardinalità.