**W12D4**

1. **Cosa si intende per database?**

Il termine Database sta ad indicare un insieme di dati organizzato in modo logico e coerente per facilitare le operazioni di creazione/inserimento, lettura, modifica o aggiornamento, eliminazione di dati.

1. **Cos’è un DBMS?**

Si tratta di un software progettato per consentire la creazione, manipolazione ed interrogazione di database.

1. **Indica le principali clausole di uno statement SELECT in ordine di esecuzione logica. Descrivi per ciascuna delle clausole indicate la logica di funzionamento.**

FROM: indica la sorgente dati, ovvero la tabella o le tabelle che bisogna interrogare.

WHERE: consente di indicare la ‘search condition’, ovvero dei filtri applicati alle righe restituite dalla FROM.

GROUP BY: consente di creare dei raggruppamenti per ogni combinazione univoca dei campi indicati nella group by list.

HAVING: consente di filtrare i gruppi restituiti dalla GROUP BY in base ad una o più condizioni di ricerca.

SELECT: consente di indicare quali colonne devono essere restituite e consente di includere anche delle espressioni (ad esempio, campi calcolati).

ORDER BY: consente di ordinare i risultati in base ad uno o più campi.

1. **Descrivi il concetto di GROUP BY.**

Contiamo, ad esempio, il numero di record per anno. Quante transazioni ci sono per ciascun anno?

Aggregazioni per ogni combinazione univoca della group by list.

1. **Descrivi la differenza tra uno schema OLTP e uno schema OLAP.**

Uno schema OLTP (OnLine Transactional Processing) viene utilizzato per la gestione dei dati transazionali tramite sistemi informatici. Il suo scopo è garantire la consistenza, l’integrità e la sicurezza delle transazioni stesse. Ha una struttura normalizzata.

Uno schema OLAP (OnLine Analytical Processing) consiste nell’approccio (metodologico e software) per l’analisi complessa di grandi volumi dati a supporto della BI. Le tabelle sono organizzate in modo da ottimizzare l’analisi dei dati a supporto del report/visualizzazioni.

1. **Dato un medesimo scenario di analisi, qual è la differenza in termini di risultato ottenibile tra una join ed una subquery?**

Con una subquery non si possono recuperare i record della query innestata, mentre con la join si possono recuperare campi di entrambe le tabelle coinvolte.

1. **Cosa si intende per DML e DDL?**

DDL sta per Data Definition Language e comprende le istruzioni utili a definire oggetti (ad esempio creare, modificare o eliminare tabelle o record).

DML sta per Data Manipulation Language e comprende le istruzioni per interrogare e modificare i dati all’interno delle tabelle (ad esempio selezionare colonne, filtrare record, combinare record di più tabelle ecc.).

1. **Quali istruzioni è possibile utilizzare per estrarre l’anno da un campo data? Proponi degli esempi.**

È possibile utilizzare la funzione YEAR().

1. **Qual è la differenza tra gli operatori logici AND e OR?**

Con l’operatore AND entrambe le condizioni devono essere vere, mentre con OR deve essere vera almeno una delle due.

1. **È possibile innestare una query nella clausola SELECT?**

Si.

1. **Qual è la differenza tra l’operatore logico OR e l’operatore logico IN?**

IN viene utilizzato per elencare una lista di elementi tra cui filtrare.

1. **L’operatore logico BETWEEN include anche gli estremi del range specificato?**

Si.