**Questions**

1. Cosa si intende per database?

Insieme di dati organizzato in maniera logica e coerente creato per permettere le operazioni CRUD (Create,Read,Update and Delete).

1. Cos’è un DBMS?

Software che permette la creazione ,la manipolazione e l’interrogazione dei 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: L’origine dei dati.

WHERE: Filtri, condizioni di ricerca.

GROUP BY: Grazie a questo comando sono possibili i raggruppamenti, creare categorie, permette le aggregazioni.

HAVING: Filtro GROUP BY, permette di filtrare quello che viene restituito dalle GROUP BY.

SELECT: Serve a selezionare le colonne e permette le operazioni su di esse, possono essere effettuate grazie a questo comando anche query di vario genere.

CASE: In base ad una o più condizioni ti restituisce diversi risultati a seconda che le condizioni siano vere o false.

ORDER BY: Permette di fare ordinamenti.

1. 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).

Il concetto di "group by" è fondamentale quando si lavora con i dati e permette di raggruppare righe di una tabella in base a uno o più campi comuni, aggregando i dati per esaminarli più facilmente.

Immagina una tabella di esempio in Excel, dove ogni riga rappresenta una vendita effettuata in diversi negozi di una catena. La tabella potrebbe avere le seguenti colonne:

Poniamo il caso di voler calcolare le vendite totali per regione del 2011.

Per ottenere questo risultato, applichiamo una "group by" sulla colonna "Regione", utilizzando l'operazione di somma sulla colonna "Vendite". Così facendo, combineremo tutte le righe che hanno lo stesso valore in "Regione", sommando i valori di "Vendite" corrispondenti.

Il risultato sarà:



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

OLTP: Ha una struttura normalizzata per garantire l’integrità dei dati e ridurre al minimo la ridondanza. Serve a gestire le operazioni o transazioni quotidiane (CRUD) e l’elaborazione e manipolazione del dato.

OLAP: Si trova a valle dell’ETL ( estrazione,trasformazione e caricamento). Serve per analizzare e fare reportistica su grandi volumi di dati. Utilizza strutture denormalizzate per ottimizzare la visualizzazione e l’aggregazione dei dati.

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

La Join potrebbe essere più onerosa in termini di risorse computazionali.

Nella Join si possono inserire le colonne di tutte le tabelle; nella Subquery invece solo le colonne della tabella madre.

1. Cosa si intende per DML e DDL?

Il DML si occupa dei dati contenuti nelle tabelle.

Il DDL si occupa della struttura del database e delle sue tabelle.

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

YEAR

SELECT YEAR (data nascita) AS Anno

FROM utenti;

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

AND: Le condizioni devono essere entrambe VERE

OR: Almeno una condizione deve essere VERA

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?

OR è ideale per poche condizioni.

IN è più leggibile e funzionale per molteplici valori o subquery.

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

SI