

TEORISKA FRÅGOR

1. Beskriv kort hur en relationsdatabas fungerar.

En relationsdatabas är ett system för att organisera och lagra data i en structured form där information organiseras i tabeller. Tabellen består av kolumner och rader. Kolumner definierar de typer av data som lagras i tabellen såsom CustomersID, FirstName, LastName, etc. Rader representerar ett unikt och individuellt objekt såsom namn, adress, produkter, pris, etc. I en relationsdatabas används SQL-språk för att definiera och hantera data. Relationer mellan tabeller sker när man använder "nycklar", som primärnyckel och främmande nycklar. Man kan ha en unik identifierare som CustomersID och använda den för att koppla samman information mellan olika tabeller. Det finns olika typer av relationer:

-En-till-en (one-to-one): när det finns en rad i den första tabellen som matchar till en rad i den andra tabellen.

-En-till-många (one-to-many): En rad i en tabell kan vara kopplad till flera rader i en annan tabell. Detta kan man se när en kund kan ha flera order.

-Många-till-många (many-to-many): Det är när många rader i en tabell är kopplad till många rader i en annan tabell. Till exempel en kund har beställt flera produkter, och en produkt har beställts av flera kunder.

2. Vad menas med "CRUD"-flödet?

CRUD är en akronym för Create, Read, Update, Delete. De är grundläggande operationer som kan utföras på databashanterare.

CREATE: används för att skapa strukturer och olika objekt i en databas såsom tabeller, databaser, index, etc.

READ: används för att läsa ut eller hämta data från databasen med hjälp av SELECT-kommandot.

UPDATE: används för att uppdatera existerande data i en tabell. Med hjälp av UPDATE-kommandot kan man modifiera data i olika kolumner och rader.

DELETE: Kommandot DELETE används för att ta bort en eller flera rader från en tabell baserat på ett villkor.

3. Beskriv kort vad en "left join" och en "inner join" är. Varför använder man det?

Joins används för att kombinera kolumner från en eller flera tabeller till en ny tabell.

LEFT JOIN är den som behåller alla rader från den vänstra tabellen, dvs inkluderar alla rader från den första tabellen och matchar dessa med den andra tabellen.

INNER JOIN används för att kombinera rader från två eller flera tabeller som har matchande värden i tabellerna.

4. Beskriv kort vad indexering i SQL innebär.

Indexering i SQL används för att titta rader som uppfyller ett visst kriterium i en specifik kolumn. Detta gör det enklare att hitta ett visst värde i datan. Utan indexering måste systemet gå igenom tabellen rad för rad för att hitta matchande rader, vilket gör att undersökning långsammare.

5. Beskriv kort vad en vy i SQL är.

En vy är en virtuell tabell vars innehåll definieras av en query, vilket gör data lättillgänglig i tabellformat. En vy innehåller rader och kolumner precis som en riktig tabell. Men detta tillåter oss att kunna dela viss utvald information med användare som inte har direkt tillgång till databasen.

6. Beskriv kort vad en lagrad procedur i SQL är.

En lagrad procedur i SQL är sparad kod som kan återanvändas, om man har en SQL-kod som man skriver flera gånger då är det bättre att man sparar den som en lagrad procedur och sedan anropa den för att köra den.

En deskriptiv sammanfattning över databasen AdventureWorks2022

Den första tabellen jag visar i VS-code är "All Tables" från databasen AdventureWorks2022. Det är viktigt att visa alla tabeller som finns i databasen innan man granskar den. Den visar att det finns tabeller för Production.Product, Person, Sales.SalesOrderHeader, HumanResources.Employee, etc. Totalt finns det 75 tabeller i databasen. Den andra tabellen jag visar är "Product Category" som dataanalytiker på ett företag behöver man veta vad företaget handlar om, därför jag bestämde mig för att använda SQL-queries för att undersöka vilken typ av produktkategori företaget säljer.

