04. JDBC

## Inleiding

Java Database Connectivity (JDBC) is een Java API die het mogelijk maakt om Java-toepassingen te verbinden met verschillende databases. Hieronder staan enkele basisconcepten van JDBC:

## Verbinding maken met de database

Om verbinding te maken met een database, moet je een JDBC-stuurprogramma laden en een verbinding tot stand brengen met de database. Dit gebeurt meestal door een verbinding te maken met een URL, waarin de naam van de database, het gebruikersnaam en het wachtwoord zijn opgenomen.

## SQL-statements maken en uitvoeren

SQL-statements worden gebruikt om gegevens te manipuleren in de database. Dit kan worden gedaan met behulp van Java-code die SQL-statements genereert en uitvoert met behulp van de JDBC API. Er zijn verschillende soorten SQL-statements zoals SELECT, INSERT, UPDATE en DELETE.

## Resultaten van de SQL-query verwerken

Wanneer een SQL-statement wordt uitgevoerd, kan het resultaat worden opgehaald met behulp van de ResultSet-klasse in JDBC. De ResultSet-klasse stelt de Java-applicatie in staat om door de rijen van het resultaat te bladeren en de gegevens op te halen die zijn opgevraagd met behulp van het SQL-statement.

## Transacties beheren

Transacties zijn een groep van SQL-statements die als één geheel worden uitgevoerd. JDBC stelt de Java-applicatie in staat om transacties te beheren, zodat meerdere SQL-statements als één transactie kunnen worden uitgevoerd. Dit garandeert de consistentie van de database bij eventuele fouten of problemen tijdens de uitvoering van de transactie.

## Samenvatting

Door deze basisconcepten te begrijpen, kunt u Java-applicaties schrijven die gebruik maken van JDBC om gegevens te manipuleren en te beheren in een database. Het is belangrijk om de juiste JDBC-stuurprogramma's te gebruiken voor de specifieke database die u wilt gebruiken en de beste praktijken te volgen bij het schrijven van JDBC-code om de prestaties en veiligheid van de applicatie te optimaliseren.