

LU10b - Verteilte Datenbanken

Für verteilte Datenhaltung gibt es eine Reihe von Datenbankmanagementsystemen (DBMS), die speziell für die Anforderungen verteilter Systeme entwickelt wurden oder Funktionen bieten, die eine verteilte Datenhaltung unterstützen. Diese DBMS bieten Funktionen und Mechanismen zur Bewältigung der Herausforderungen der verteilten Datenhaltung und sind für den Einsatz in Cloud- und verteilten Umgebungen optimiert. Die Wahl des geeigneten DBMS hängt von den spezifischen Anforderungen, der Skalierbarkeit, der Konsistenzanforderungen und anderen Faktoren Ihrer Anwendung ab. Hier sind einige der bekanntesten DBMS, die sich für verteilte Datenhaltung eignen:

- **Apache Cassandra**: Cassandra ist eine hochskalierbare, dezentrale NoSQL-Datenbank, die speziell für die Handhabung grosser Datenmengen und verteilte Architekturen entwickelt wurde. Sie bietet eine hohe Verfügbarkeit, Toleranz gegenüber Ausfällen und lineare Skalierbarkeit.
- **MongoDB**: MongoDB ist eine NoSQL-Datenbank, die für ihre flexible Datenmodellierung und Skalierbarkeit bekannt ist. Es bietet Funktionen für die verteilte Datenhaltung, einschliesslich Replikation und Sharding.
- **Apache HBase**: HBase ist eine verteilte, spaltenorientierte NoSQL-Datenbank, die auf Apache Hadoop aufbaut. Sie ist für ihre schnellen Lese- und Schreibzugriffe auf grosse Datenmengen bekannt und bietet eine horizontale Skalierbarkeit.
- **Amazon DynamoDB**: DynamoDB ist ein verwalteter NoSQL-Datenbankservice von Amazon Web Services (AWS), der eine vollständig verwaltete, hochverfügbare und skalierbare Datenbanklösung für verteilte Anwendungen bietet.
- **Google Cloud Bigtable**: Bigtable ist ein verwalteter NoSQL-Datenspeicher von Google Cloud, der für seine hohe Leistung und Skalierbarkeit bekannt ist. Es eignet sich gut für Anwendungen mit grossen Datenmengen und erfordert keine Verwaltung von Infrastruktur.
- **Apache CouchDB**: CouchDB ist eine dokumentenorientierte NoSQL-Datenbank, die eine verteilte Architektur unterstützt. Sie bietet eine flexible JSON-Dokumentmodellierung und eine synchrone Replikation für hohe Verfügbarkeit.
- **Microsoft Azure Cosmos DB**: Cosmos DB ist ein weltweit verteiltes, mehrmodelliges Datenbanksystem von Microsoft Azure. Es unterstützt verschiedene Datenmodelle wie Dokumente, Tabellen, Schlüssel-Wert-Paare und Grafen und bietet globale Verteilung und horizontale Skalierbarkeit.

M321-LU10

 Marcel Suter

From:
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/m321/learningunits/lu10/verteiltedbms>

Last update: **2024/03/28 14:07**

