

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

Big Data

Isabella Aspodinger, Alexander Pilan

November 18, 2019

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

- 1 Definition
 - Anwendung
 - Datenherkunft
 - Wachstum von Daten
 - Unterschied
 - Prinzipie
- 2 Entwicklungen
 - NoSQL
 - JSON
 - Map Reduce
 - MongoDB

Definition

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

Big Data bezeichnet Datenmengen, die zu groß, zu komplex, zu schnelllebig oder zu schwach strukturiert sind, dass man sie mit normalen Soft- bzw. Hardware oder herkömmlichen Methoden zur Datenverarbeitung nichtmehr bewältigen kann.

Definition

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

Die Formulierung Big Data bezieht sich jedoch nicht ausschließlich auf die Größenordnung der Datensätze, sondern wird oft auch synonym verwendet für die Speicherung, Verarbeitung und Analyse dieser Daten unterschiedlichster Herkunft und Formate zur Informationsgewinnung unter Zuhilfenahme neuer Technologien, Praktiken und Anwendungen.

Anwendung

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung

Datenherkunft

Wachstum von
Daten

Unterschied

Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL

JSON

Map Reduce

MangoDB

- 1 Kundenanalyse
- 2 Risikoanalyse
- 3 Standortbasiertes Targeting
- 4 Kampagneoptimierung
- 5 Produktplatzierungsoptimierung
- 6 Kriminalistik
- 7 Medizin

Datenherkunft

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung

Datenherkunft

Wachstum von
Daten

Unterschied

Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL

JSON

Map Reduce

MangoDB

- 1 Aufzeichnungen verschiedener Überwachungssysteme.
- 2 die Nutzung von Kunden- oder Bank- bzw. Bezahlkarten
- 3 die Nutzung eines Smartphones
- 4 Social-Media
- 5 Kraftfahrzeuge
- 6 vernetzte Technik in Häusern
- 7 von Behörden und Unternehmen erhobene und gesammelte Daten.

Wachstum von Daten

Big Data

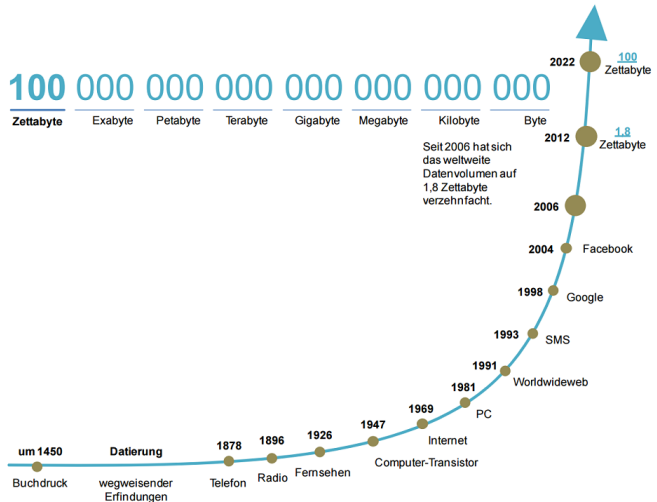
Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB



Unterschied

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung

Datenherkunft

Wachstum von
Daten

Unterschied

Prinzip

Entwicklungen

NoSQL

JSON

Map Reduce

MangoDB

Traditionelle Analytik
Schrittweise Analyse der kleinen Datenmengen
Abfassung und Sortierung bevor Bearbeitung
Daten werden angesammelt, bearbeitet, gespeichert und erst dann

Prinzipie

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung

Datenherkunft

Wachstum von
Daten

Unterschied

Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL

JSON

Map Reduce

MangoDB

- Volume (Datenvolumen)
- Velocity (Geschwindigkeit der Datenverarbeitung und Veränderungsdynamik)
- Variety (Vielfalt der Datenstrukturen und -klassen)
- Veracity (Echtheit der Daten)
- Value (unternehmerischer Mehrwert)
- Validity (Datenqualität)

Entwicklungen

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzip

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

Klassische relationale Datenbanksysteme sowie Statistik- und Visualisierungsprogramme sind oft nicht in der Lage, derart große Datenmengen zu verarbeiten. Für Big Data kommen daher neue Arten von Datenspeicher- und Analyse-Systemen zum Einsatz, die parallel auf bis zu Hunderten oder Tausenden von Prozessoren bzw. Servern arbeiten. Dabei gibt es u. a. folgende Herausforderungen:

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

- Verarbeitung vieler Datensätze
- Verarbeitung vieler Spalten innerhalb eines Datensatzes
- Schneller Import großer Datenmengen
- Sofortige Abfrage importierter Daten (Realtime Processing)
- Kurze Antwortzeiten (Latenz und Verarbeitungsdauer) auch bei komplexen Abfragen
- Möglichkeit zur Verarbeitung vieler gleichzeitiger Abfragen (Concurrent Queries)
- Analyse verschiedenartiger Informationstypen (Zahlen, Texte, Bilder, ...)

NoSQL

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

- Objektdatenbanken
- Grid- und Cloud-Datenbanken
- XML-Datenbanken
- Andere nicht-relationale Datenbanken

NoSQL

Kriterien

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung

Datenherkunft

Wachstum von
Daten

Unterschied

Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL

JSON

Map Reduce

MangoDB

- Nichtrelationales Datenmodell
- Schemafrei (oder nur schwache Restriktionen)
- Bieten einfache API
- Verteilte Architektur, optimiert für einfache Replikation und horizontale
- Skalierung
- Kein ACID-Konsistenzmodell
- Open Source

JSON

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

ist ein kompaktes Datenformat in einer einfach lesbaren Textform zum Zweck des Datenaustauschs zwischen Anwendungen.

Map Reduce

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzip

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

Die Idee hinter MapReduce ist, eine riesige Datenmenge auf viele Server in einem Cluster aufzuteilen. Da diese einzelnen Rechner nicht nur über eigenen Speicher für die Datenhaltung, sondern auch einen Prozessor für die Datenverarbeitung verfügen, ist es möglich, jeden Rechner parallel Aufgaben auf seinem Teil der Daten ausführen zu lassen, anstatt alles auf einer einzigen Maschine zentralisiert zu berechnen.

Map Reduce

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

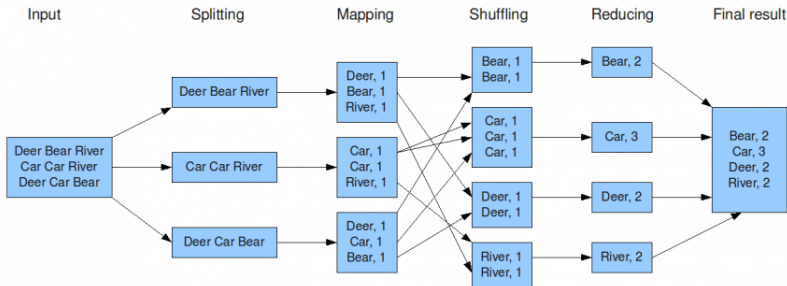
Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MongoDB

The overall MapReduce word count process



MangoDB

Big Data

Isabella
Aspodinger,
Alexander
Pilan

Definition

Anwendung
Datenherkunft
Wachstum von
Daten
Unterschied
Prinzipie

Entwicklungen

NoSQL
JSON
Map Reduce
MangoDB