

Stoffabgrenzung

Modul 346, Prüfung 2 (Redis, S3, SSH)

Patrick Bucher, BBZW

15.10.2023

Lernziele

Redis

1. Sie kennen den Unterschied zwischen strukturierten, unstrukturierten und halbstrukturierten Daten und entsprechende Technologien für jeden Typ.
2. Sie kennen die vier Redis-Datentypen String, List, Hash und Set.
3. Sie kennen Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Arrays und Listen sowie die Auswirkungen dieser Unterschiede auf das Laufzeitverhalten.
4. Sie kennen die beiden Möglichkeiten zur Persistierung von Redis-Daten (RDB, AOF, kombiniert, In-Memory only) mit Vor- und Nachteilen und deren Anwendungsfällen.
5. Sie können mit dem `redis-cli` arbeiten und kennen die Befehlsstruktur von Redis-Befehlen.
6. Sie können einen vorgegebenen und erläuterten Befehl auf ein gestelltes Problem anwenden.
7. Sie kennen den Aufbau von Redis als "grosse Map" mit einem globalen Namensraum und können Schlüsselnamen strukturieren.

S3/Minio

1. Sie kennen die drei Kriterien zur Kategorisierung von Speicher (Zugriffsgeschwindigkeit, Kapazität und Kosten).
2. Sie kennen die Speicherhierarchie mit gängigen Speichertypen (CPU-Register, CPU-Cache, RAM, SSD, HDD, Tape) mit ungefähren Zugriffszeiten und Kapazitäten (Grössenordnungen).
3. Sie kennen die Struktur eines S3-Speichers (*Bucket/Object*) sowie Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu einem Dateisystem.

4. Sie kennen das Konzept einer *Region* und *Availability Zone* und wissen, wie eine *Virtual Private Cloud* damit zusammenhängt.
5. Sie können den MinIO-Server mit dem Werkzeug `mc` (bei gegebener Befehlsdokumentation) ansprechen und damit Datenobjekte verwalten.
6. Sie kennen den Zweck der Kommandozeilenprogramme `s3cmd` und `s3fs`.
7. Sie kennen das Konzept von FUSE und wie es mit S3 zusammenhängt.

SSH

Dieses Thema wird in der IMS-Klasse S-INF22s *nicht* geprüft!

1. Sie kennen die Vor- und Nachteile einer Desktop-basierten (z.B. RDP) gegenüber einer Terminal-orientierten Fernwartungssoftware (z.B. SSH).
2. Sie können zwischen symmetrischer und asymmetrischer Verschlüsselung unterscheiden und wissen, wie SSH diese Verfahren verwendet.
3. Sie kennen die wichtigsten Anwendungsfälle von SSH.
4. Sie wissen, wozu SSH-Tunnel eingesetzt werden können und welches Problem damit gelöst wird.
5. Sie kennen Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen *Local Forwarding* und *Remote Forwarding* mit entsprechenden Anwendungsfällen.

Unterlagen

Folien und Dokumente (Teams)

- [redis-folien.pdf](#)
- [s3-folien.pdf](#)
- [ssh-folien.pdf](#)

Git-Repositories (Gitea)

- [redis](#)
- [s3-minio](#)
- [ssh-exercises](#)

YouTube-Playlisten

- [Redis](#)
- [S3/Minio](#)
- [SSH: Secure Shell](#)