2025/12/02 02:29 1/3 LU03c - Projekt 1: freeDB

# LU03c - Projekt 1: freeDB

## **Einleitung**

Der Grundgedanke des Innovationsmodul II ist es eine Innovation vorzubereiten und den Nachweis zu bringen, dass diese grundsätzlich möglich ist. Gemäss Definition ist unter dem Begriff Innovation eine neue Idee/Produkt oder eine neue, bessere Zusammensetzung von Komponenten oder Prozessen zu verstehen.

# **Ausgangslage**

Datenbanken gibt es sehr viele auf dem Markt, die meisten sind bezüglich der Lizenzierung für Privatpersonen kostenlos. Zudem gibt das Thema *Offenlegung des Sourcecodes* immer wieder Grund zur Diskussion bei Unternehmen.

Dieses Projekt soll das Prinzip der Datenbank neu denken und die Themen *Lizenzierung* und *Openbsource*, neu definieren. D.h. das Projekt ist als OpenSource-Projekt durchzuführen, was bedeutet, dass auch Unternehmen keine Lizenzgebühren zahlen müssen.

# Projektauftrag freeDB

*Re-Programmieren* Sie die CRUD-Operationen einer Datenbank unter Verwendung eines Standard-Befehlssatzes einer Programmier- oder Scriptsprache (Python, BASH, ...).

Achten Sie darauf, dass jedes Teammate für einen ASPEKT der CRUD-Operationen zuständig ist. Sprich Person A erledigt das CREATE, eine andere Person das READ, etc.

### Befehlsreferenz C = Create

- 1. CREATE Table bzw. CREATE TABLE IF NOT EXITSTS
  - 1. Separate Files anlegen für mit Tabellenstruktur und Tabelleninhalt, erkennbar an der Endung
  - 2. Falls File vorhanden ist  $\square$  entsprechende Fehlermeldungen ausgeben lassen
- 2. INSERT INTO TABLE
  - 1. Prüfen, ob Tabellen und genannten Spalten vorhanden sind.
  - 2. Zeile am Ende des Files dranhängen
  - 3. Gesamten Fileinhalt Sortierten nach der 1. Spalte (ID)

### Befehlsreferenz R = Read

- SELECT count(\*)
  - 1. AWK auf Datenfile
  - 2. Alternativ wc (Wordcount) verwenden
- 2. SELECT \* FROM
  - 1. Fehlermeldung, wenn Tabellen nicht existiert
  - 2. Gesamter Inhalt der Tabelle wird ausgegeben
- 3. SELECT nach Spalten
  - 1. SELECT Spalte1, Spalte2, Spalte3 FROM Tabelle
  - 2. Wenn Spalte nicht existiert, Fehlermeldung.
- 4. SELECT mit WHERE
  - 1. SELECT \* FROM Tab WHERE ID=15
  - 2. GREP kombiniert mit AWK
  - 3. Spalte auswählen, die gefiltert werden soll und darauf den GREP anwenden 🛘 RegEx
  - 4. Die betroffene Zeile ausgeben lassen
- 5. SELECT mit JOIN (zweiter Entitätentyp)
  - 1. Gemeinsamer Schlüssel zwischen zwei Tabellen
  - 2. Treffermenge beider Tabellen ausgeben gemeinsam Ausgeben lassen
- 6. SELECT mit Bedingung/WHERE (z.B. Gehalt > 10'000)
  - 1. SELECT MIT AWK
  - 2. Spaltenwert muss Vergleichbar sein
- 7. SELECT mit LIKE
  - 1. SELECT MIT AWK und GREP

# **Befehlsreferenz U = Update**

- 1. UPDATE TABLE WHERE ID=??
  - 1. Zeile finden herauslesen
  - 2. Mittels RegEx Zeile aktualisieren
- 2. ALTER TABLE
  - 1. In Tabellendefinition prüfen, ob die Spalte schon vorhanden ist
  - 2. Wenn nicht, Spalte am Ende anhängen
  - 3. Datenfile mit Leeren Kommas füllen am Ende auffüllen

### **Befehlsreferenz D = Delete**

- 1. DELETE FROM TABLE
  - 1. AWK mit GREP kombiniert
  - 2. grep -v suchmuster originaldatei > tempdatei
  - 3. mv tempdatei originaldatei
- 2. DROP TABLE
  - 1. rm-Befehl

https://wiki.bzz.ch/ Printed on 2025/12/02 02:29 2025/12/02 02:29 3/3 LU03c - Projekt 1: freeDB

### **Zusatz**

- 1. INDEXIERUNG (Sortierung der Tabelleninhalte)
  - 1. Select auf eine String-Spalte, die unsortiert ist (Like «demi%)
  - 2. Schattentabellen mit entsprechend Sortiert Spalte anlegen
  - 3. Gleiche Abfrage auf die Schattentabelle
  - 4. Zeit vor der Indexierung und Zeit nach der Indexierung stoppen
  - 5. https://wiki.ubuntuusers.de/Skripte/Stoppuhr/
- 2. Fonetische Suchen via Soundex
  - 1. Hierbei geht es eine Klang-Suche anstatt nach Wörtern.
  - 2. SoundEx ermöglicht das Auffinden von Inhalten mit anderen Schreibweisen.
  - 3. https://gist.github.com/livibetter/1997957
  - 4. https://de.wikipedia.org/wiki/Soundex

From:

https://wiki.bzz.ch/ - BZZ - Modulwiki

Permanent link:

https://wiki.bzz.ch/de/modul/m245/learningunits/lu03/theorie/01

Last update: 2025/10/22 15:48

