

Datenbanken II

Wintersemester 2019/20

Praktische Aufgabe 1

Der Inhalt dieser Übung wird im 1. Quiz überprüft.

1 Allgemeines

Um die praktischen Aufgaben durchführen zu können, muss zuerst *PostgreSQL* heruntergeladen und installiert, sowie eine Datenbank mit dazugehörigen Tabellen erstellt werden.

Die Überprüfung der Inhalte dieser Übung erfolgt im 1. Quiz.

1.1 Betreuung

Bei Unklarheiten oder Verständnisproblemen gibt es für Studierende folgende Möglichkeiten zur Abklärung:

1. Slack Channel **#db2** ¹
2. Tutorium (alle Informationen sind auf der Website zu finden)

Nehmen Sie *rechtzeitig* eine der Möglichkeiten wahr, um Fragen abzuklären. Je früher Sie sich mit der praktischen Aufgabe auseinandersetzen, desto früher können Sie Fragen stellen und desto einfacher ist es für die LV-Leitung bzw. den Tutor diese zu beantworten.

¹<https://dbteaching.slack.com>

2 PostgreSQL Installation und Vorbereitung

2.1 PostgreSQL Installation

Im ersten Schritt muss ein lokaler PostgreSQL-Server auf Ihrem Rechner installiert werden. Erst danach kann eine Datenbank erstellt, die Tabellen angelegt und die Datensätze importiert werden. Anleitungen zur Installation von PostgreSQL finden Sie im Internet ², bspw. für Debian-basierte Systeme ³. Nach der Installation müssen Sie eine Datenbank erstellen, bspw. mit dem Befehl `createdb mydb` wird eine Datenbank namens `mydb` erstellt (ausgeführt in der Debian-Konsole). Danach können Sie sich per `psql mydb` (PostgreSQL-Konsole) zu dieser Datenbank verbinden und mit der Aufgabe beginnen. Der Name für Datenbank kann natürlich frei gewählt werden.

2.2 Daten Vorbereitung

Als Beispieldaten verwenden wir in dieser Übung einen Teil der IMDB Datenbank ⁴. Die Datensätze der IMDB Datenbank und eine entsprechende SQL-Datei zum Erstellen der Tabellen werden von uns bereitgestellt (<https://kitten.cosy.sbg.ac.at/index.php/s/zP69GHaiyW9KpHA>). Viele der praktischen Aufgaben werden auf diesen Daten operieren.

Es werden 3 Tabellen mit den folgenden Schemata bereitgestellt:

Tabellenname: titles

```
tconst CHAR(9) PRIMARY KEY
titleType TEXT
primaryTitle TEXT
originalTitle TEXT
isAdult BOOLEAN
startYear INTEGER
endYear INTEGER
runtimeMinutes INTEGER
genres TEXT[]
```

Tabellenname: names

```
nconst CHAR(10) PRIMARY KEY
primaryName TEXT
birthYear INTEGER
deathYear INTEGER
primaryProfession TEXT[]
knownForTitles CHAR(9)[]
```

²<https://www.postgresql.org/download/>

³<https://wiki.debian.org/PostgreSql>

⁴<https://www.imdb.com/interfaces/>

Tabellenname: principals

```
tconst CHAR(9)
ordering INTEGER
nconst CHAR(10)
category TEXT
job TEXT
characters TEXT
```

Für das Erstellen der 3 Tabellen wird eine SQL-Datei `create_db.sql` von uns bereitgestellt (`\i <path-to-create_db.sql>` in der `psql`-Konsole). Um die Daten in ihre lokale PostgreSQL-Datenbank zu importieren, empfehlen wir den `\copy`-Befehl von PostgreSQL zu benutzen. Dieser wird wie folgt in der `psql`-Konsole ausgeführt:

```
\copy titles FROM title.basics_no_header_array_format.tsv WITH DELIMITER E'\t'
\copy names FROM name.basics_no_header_array_format.tsv WITH DELIMITER E'\t'
\copy principals FROM title.principals_no_header.tsv WITH DELIMITER E'\t'
```

Nachdem die Datensätze in die Datenbank importiert wurden, können Sie sich die Tabelleneigenschaften mit dem Befehl `\d <tablename>` ansehen. Damit werden die einzelnen Attribute, alle vorhandenen Indizes und eine eventuell vorhandene Sortierung (CLUSTER) angezeigt.