Prof. Dr. Stefan Brass PD Dr. Alexander Hinneburg Institut für Informatik MLU Halle-Wittenberg

# Einführung in Datenbanken

# — Übungsblatt 4 (Einfache SQL Anfragen) —

Ihre Lösungen Laden Sie bitte in die Übungsplattform in StudIP hoch ([StudIP-Eintrag der Vorlesung], Reiter "Übungsplattform", dann auf "Weiter zu ... Übungsplattform"). Bitte geben Sie die Hausaufgaben als einfache Textdatei mit der Endung .sql ab. Alle Zusatzangaben müssen mit -- als Kommentar gekennzeichnet werden.

### Einsendeschluss ist Montag, der 30.11.2020, 18<sup>00</sup>.

Hausaufgaben müssen einzeln bearbeitet werden. "Zu ähnliche Lösungen" führen automatisch zu 0 Punkten für alle Beteiligten. Das gilt auch dann, wenn Sie nicht direkt abgeschrieben haben, sondern nur zufällig die gleiche Quelle benutzt haben.

Probieren Sie Ihre Anfragen mit dem Adminer aus:

```
[https://dbs.informatik.uni-halle.de/edb?pgsql=db&username=student_gast&db=postgres&ns=]
```

Die Zugangsdaten unserer Installation stehen in StudIP, Reiter "Adminer".

Anfragen, die Syntaxfehler enthalten, werden höchstwahrscheinlich mit 0 Punkten bewertet. Nutzen Sie notfalls rechtzeitig das Forum in StudIP, um Hilfe zu bekommen.

Wählen Sie im Adminer das Schema president\_public. Dies ist eine Datenbank von US-Präsidenten, die leider 1989 mit der Ernennung von George Busch senior endet. Die Tabellen haben folgenden Aufbau:

- state(state\_name, admin\_entered, year\_entered)
- president(<u>pres\_name</u>, birth\_year, years\_serv, death\_age, party, state\_born—state)
- pres\_hobby(<u>pres\_name</u> → president, <u>hobby</u>)
- administration(admin\_nr, pres\_name -> president, year\_inaugurated)
- admin\_pr\_vp((admin\_nr, pres\_name)→administration, vice\_pres\_name)
- pres\_marriage(<u>pres\_name</u> → president, <u>spouse\_name</u>, pr\_age, sp\_age, nr\_children, mar\_year)
- election(<u>election\_year</u>, <u>candidate</u>, votes, winner\_loser\_indic)

## Hausaufgabe 4 (15 Punkte)

Einfache SQL-Anfragen haben den Aufbau

```
SELECT (Wertausdruck), (Wertausdruck), ...
FROM (Tabelle)
WHERE (Bedingung)
```

Wertausdruck können dabei insbesondere Spalten-Namen sein, aber Sie können auch Konstanten oder die in der Vorlesung behandelten Datentyp-Funktionen verwenden. Eine einfache Bedingung hat die Form

(Wertausdruck) (Vergleichsoperator) (Wertausdruck).

Neben den bekannten Vergleichsoperatoren wie = und < können Sie aber auch andere in der Vorlesung behandelte Prädikate wie LIKE einsetzen (zum Mustervergleich bei Zeichenketten).

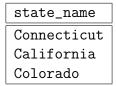
#### a) (3 Punkte)

Geben Sie alle Presidenten (Name und Geburtsjahr) aus, die mindestens 8 Jahre Präsident waren (Tipp: Die Anzahl Jahre als Präsident steht in der Spalte years\_serv der Tabelle president.) Die erwartete Antwort ist:

pres_name	birth_year	
Jefferson T	1743	
Madison J	1751	
Monroe J	1758	
Jackson A	1767	
Grant U S	1822	
Cleveland G	1837	
Wilson W	1856	
Roosevelt F D	1882	
Eisenhower D D	1890	
Reagan R	1911	

#### b) (3 Punkte)

Geben Sie alle Staaten aus, deren erster Buchstabe "C" ist. Die erwartete Antwort ist:



### c) (3 Punkte)

Welcher Präsident (pres\_name) hatte ein Hobby, das irgendwo ball in beliebiger Groß- und Kleinschreibung in der Bezeichnung hat (d.h. "ball" oder "Ball" oder noch andere Varianten sind eine Teilzeichenkette des Hobbys)? Nutzen Sie die Tabelle pres\_hobby. Die erwartete Antwort ist:

pres_name	
Hoover H C	
Kennedy J F	

#### d) (3 Punkte)

Geben Sie alle Präsidenten aus, deren Alter bei der Eheschließung um mehr als 10 Jahre größer war, als das ihrer Braut ("spouse"). Nutzen Sie die Tabelle pres\_marriage. Geben Sie den Namen der Ehepartnerin und die beiden Alter mit aus. Die erwartete Antwort ist:

pres_name	spouse_name	pr_age	sp_age
Madison J	Todd D D P	43	26
Tyler J	Gardiner J	54	24
Fillmore M	McIntosh C C	58	44
Cleveland G	Folson F	49	21
Harrison B	Dimmick M S L	62	37
Wilson W	Galt E B	58	43
Kennedy J F	Bouvier J L	36	24
Reagan R	Davis N	41	28

#### e) (3 Punkte)

Geben Sie alle Bundesstaaten aus, deren Namen aus genau vier Zeichen besteht. Nutzen Sie die Tabelle state.

Sie bekommen einen Extrapunkt, wenn Sie erklären können, warum die Bedingung state\_name like '\_\_\_\_' nicht funktioniert. Schreiben Sie diese Erklärung bitte als SQL-Kommentar dazu (falls Sie ein Semikolon schreiben, bitte erst nach dem Kommentar). Die erwartete Antwort ist:

state_name
Ohio
Iowa
Utah

**Hinweis:** Falls Sie die Präsidenten-Datenbank lokal installieren wollen, finden Sie ein Skript auf der Übungs-Webseite.