

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, 18⁰⁰.

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(pres_name, birth_year, years_serv, death_age, party, state_born→state)`
- `pres_hobby(pres_name→president, hobby)`
- `administration(admin_nr, pres_name→president, year_inaugurated)`
- `admin_pr_vp((admin_nr, pres_name)→administration, vice_pres_name)`
- `pres_marriage(pres_name→president, spouse_name, pr_age, sp_age, nr_children, mar_year)`
- `election(election_year, candidate, 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 Präsidenten (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:

state_name
Connecticut
California
Colorado

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:

<code>pres_name</code>
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:

<code>pres_name</code>	<code>spouse_name</code>	<code>pr_age</code>	<code>sp_age</code>
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:

<code>state_name</code>
Ohio
Iowa
Utah

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