

Einführung in Datenbanken

— Übungsblatt 7 (Joins) —

Ihre Lösungen laden Sie bitte in die Übungsplattform in StudIP hoch ([StudIP-Eintrag der Vorlesung], Reiter „Übungsplattform“, dann auf „Weiter zu ... Übungsplattform“).

Einsendeschluss ist Montag, der 06.12.2021, 18⁰⁰.

Hausaufgabe 7 (15 Punkte)

Die Aufgaben dieses Übungsblattes beziehen sich auf die Datenbank mit Informationen über US-Präsidenten (Schema `president_public`). 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)`

Probieren Sie die SQL-Anfragen wie immer mit PostgreSQL aus, z.B. über die Adminer-Webschnittstelle:

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

Anfragen, die Syntaxfehler enthalten, werden höchstwahrscheinlich mit 0 Punkten bewertet.

- a) **(5 Punkte)** Welcher Präsident war bei seiner Eheschließung ungefähr so alt wie seine Ehepartnerin (± 1 Jahr)? Geben Sie den Namen des Präsidenten, sein Geburtsjahr, sein Alter bei der Eheschließung, sowie den Namen der Ehepartnerin und ihr Alter aus. Das Ergebnis sollte so aussehen:

pres_name	birth_year	pr_age	spouse_name	sp_age
Washington G	1732	26	Custis M D	27
Jackson A	1767	26	Robards R D	26
Van Buren M	1782	24	Hoes H	23
Tyler J	1790	23	Christian L	22
Fillmore M	1800	26	Powers A	27
Pierce F	1801	29	Appleton J M	28
Garfield J A	1831	26	Rudolph L	26
Harrison B	1833	20	Scott C L	21
Hoover H C	1871	24	Henry L	23
Truman H S	1884	35	Wallace E V	34
Nixon R M	1913	27	Ryan T C	28
Bush G H W	1924	20	Pierce B	19
Bush G W	1946	31	Welch L L	31
Biden J R	1942	23	Hunter N	24

Die Ausgabespalten sollen so heißen wie hier gezeigt. Wenn Sie wollen, können Sie am Ende Ihrer Anfrage

```
ORDER BY birth_year
```

hinzufügen, Sie müssen das aber nicht.

- b) **(5 Punkte)** Welche Präsidenten sind in einem der folgenden Bundesstaaten geboren?
- Maine,
 - New Hampshire,
 - Massachusetts,
 - Rhode Island,
 - Connecticut,
 - New York,
 - New Jersey

Diese Staaten liegen alle an der Ostküste, im nördlichen Teil.

Geben Sie den Namen des Präsidenten, das Jahr der Ernennung zum Präsidenten und den Bundesstaat aus, in dem er geboren wurde. Falls ein Präsident mehrere Amtsperioden hatte, soll er entsprechend mehrfach ausgegeben werden. Das Jahr der Ernennung finden Sie in der Tabelle `administration`.

Das Ergebnis sollte so aussehen:

pres_name	year_inaugurated	state_born
Adams J	1797	Massachusetts
Adams J Q	1825	Massachusetts
Van Buren M	1837	New York
Fillmore M	1850	New York
Pierce F	1853	New Hampshire
Cleveland G	1885	New Jersey
Cleveland G	1893	New Jersey
Roosevelt T	1901	New York
Roosevelt T	1905	New York
Roosevelt F D	1933	New York
Roosevelt F D	1937	New York
Roosevelt F D	1941	New York
Roosevelt F D	1945	New York
Bush G H W	1989	Massachusetts
Bush G W	2001	Connecticut
Bush G W	2005	Connecticut
Trump D J	2017	New York

Die Ausgabespalten sollen so heißen wie hier gezeigt. Wenn Sie wollen, können Sie am Ende Ihrer Anfrage

```
ORDER BY year_inaugurated
```

hinzufügen, Sie müssen das aber nicht.

- c) **(5 Punkte)** In welcher Administration (Zeitintervall nach einer Wahl, identifiziert über die Administrations-Nr) gab es zwei Präsidenten A und B ? Vermutlich ist der erste Präsident A verstorben (oder musste zurücktreten). Die Tabelle `administration` hat öfters das gleiche Jahr der Amtseinführung für beide Präsidenten. Um festzustellen, wer der erste Präsident war, kann man in der Tabelle `election` nachschauen, wer bei der Wahl ein Jahr zuvor angetreten ist (wenn die Wahl im Jahr j ist, ist die Amtseinführung im Jahr $j + 1$). Sie brauchen nicht zu prüfen, dass die Wahl auch gewonnen wurde — Präsident und Vizepräsident treten schon als Team an, nicht gegeneinander.

Geben Sie folgende Daten aus:

- die gemeinsame Administrations-Nr (`admin_nr`) beider Präsidenten,
- das Jahr der Amtseinführung des ersten Präsidenten A ,
- den Namen des ersten Präsidenten A ,
- das ungefähre Todesjahr von A (berechnet als Geburtsjahr plus erreichtes Alter)
- und den Namen des Präsidenten B (der nachgerückt ist).

Das Ergebnis sollte so aussehen:

Nr	Start	Erster	Tod (ca.)	Zweiter
14	1841	Harrison W H	1841	Tyler J
16	1849	Taylor Z	1849	Fillmore M
20	1865	Lincoln A	1865	Johnson A
24	1881	Garfield J A	1880	Arthur C A
29	1901	McKinley W	1901	Roosevelt T
34	1921	Harding W G	1922	Coolidge C
40	1945	Roosevelt F D	1945	Truman H S
44	1961	Kennedy J F	1963	Johnson L B
47	1973	Nixon R M	1994	Ford G R

Die Ausgabespalten sollen so heißen wie hier gezeigt. Wenn Sie wollen, können Sie am Ende Ihrer Anfrage

```
ORDER BY "Nr"
```

hinzufügen, Sie müssen das aber nicht.

Im Fall von Präsident Garfield sieht man, dass die Berechnung des Todesjahres offensichtlich falsch ist. In der Wikipedia kann man nachschauen, dass er erst 1881 verstorben ist. Leider enthält unsere Datenbank nicht die genauen Todesjahre. Wenn ein Präsident im Jahr seines Todes nicht mehr Geburtstag hatte, ist das berechnete Jahr um 1 zu klein.