

Pflichtmodul Informationssysteme (SS 2020)

Prof. Dr. Jens Teubner

Leitung der Übungen: Thomas Lindemann, Christoph Stahl

Übungsblatt Nr. 2

Ausgabe: 29.04.2020

Abgabe: 06.05.2020 – 16:00 Uhr

Aufgabe 1 (SQL Anfragen)

Hinweis: Eine kurze Anleitung zur Nutzung des Oracle-Datenbanksystems findet ihr auf der Vorlesungswebseite zum Download.

Auf dem ORACLE-Datenbanksystem, das in den Übungen verwendet wird, ist eine Datenbankinstanz vorinstalliert, die Informationen über die Präsidenten der USA enthält. Unter anderem gibt es die Relation `PRESIDENT`, deren Schema mit dem Befehl `DESCRIBE PRESIDENT` wie folgt ausgegeben werden kann:

```
SQL> DESCRIBE PRESIDENT
```

Name	Null?	Type
PRES_NAME	NOT NULL	VARCHAR2(17)
BIRTH_YEAR	NOT NULL	NUMBER(4)
YEARS_SERV	NOT NULL	NUMBER(2)
DEATH_AGE		NUMBER(3)
PARTY	NOT NULL	VARCHAR2(12)
STATE_BORN	NOT NULL	VARCHAR2(17)

Hinweis: In relationalen Datenbanken müssen nicht in jeder Zeile alle Spalten ausgefüllt sein. Mittels `SPALTEN_NAME IS NULL` in dem `WHERE`-Abschnitt einer Anfrage kann man überprüfen, ob ein Wert eingetragen ist, oder nicht.

Gebt zur Präsidentendatenbank SQL-Anfragen an, die die folgenden Fragen beantworten.

1. Welche Präsidenten gab/gibt es? Es sollen für jeden dieser Präsidenten sein Name und sein Geburtsjahr ausgegeben werden.
2. Welche Präsidenten wurden 1946 geboren? Es soll für jeden dieser Präsidenten sein Name, seine Partei und sein Geburtsstaat ausgegeben werden.
3. Welche Präsidenten leben noch? Es sollen nur die Namen ausgegeben werden.

4. Welche Präsidenten leben noch und wurden vor 1950 geboren? Es soll ihr Name, sowie die Anzahl an Jahren ausgegeben werden, die sie im Amt waren.
5. Gebt die Kombination aller Präsidenten mit allen Parteien an. Ungeachtet, ob die Präsidenten zu der Partei gehören, oder nicht.
6. Betrachtet nun auch die folgende Tabelle:

```
SQL> DESCRIBE PRES_MARRIAGE
Name          Null?      Typ
-----
PRES_NAME     NOT NULL  VARCHAR2(17)
SPOUSE_NAME   NOT NULL  VARCHAR2(17)
PR_AGE        NOT NULL  NUMBER(3)
SP_AGE        NOT NULL  NUMBER(3)
NR_CHILDREN   NOT NULL  NUMBER(2)
MAR_YEAR      NOT NULL  NUMBER(4)
```

Gebt die Namen aller Ehepartner der Präsidenten, zusammen mit der Parteizugehörigkeit der jeweiligen Präsidenten an.

Aufgabe 2 (Zusatzaufgabe: RelaX)

Schaut Euch das Onlinetool *RelaX - relational algebra calculator*¹ an und importiert den Präsidentendatensatz, indem ihr die folgende URL aufruft: <https://dbis-uibk.github.io/relax/calc.htm?data=gist:e3fa4e3732b5e8d2d0ee2c87217b1118>

Alternativ könnt Ihr in dem Tool das *Drop-down-menu* oben links klicken und dann rechts in das Feld mit der Überschrift **Datensatz aus gist laden** die folgende ID eingeben: `e3fa4e3732b5e8d2d0ee2c87217b1118`.

Klickt nun auf die Schaltfläche **SQL** und testet Eure Lösungen aus Aufgabe 2. Diese Aufgabe erfordert keine Abgabe.

Achtung: *RelaX* ist kein vollwertiges Datenbanksystem und versteht nur eine kleine Auswahl an SQL Befehlen. Es ersetzt keinesfalls Erfahrungen an echten Datenbanksystemen.

¹<https://dbis-uibk.github.io/relax/calc.htm>