

Datenbanksysteme I

WS 2012/13 – Übungsblatt 5

Folgendes Schema zu Filmen sei gegeben (*Primärschlüssel*, *FS=Fremdschlüssel*).

Film: **F** (Titel, Jahr, Regie)
 Drehort: **D** (Filmtitel, Drehort, Drehtage) {*Filmtitel = FS auf Film*}
 Schauspieler: **S** (SNr, Name, Wohnort)
 Rolle: **R** (Filmtitel, SNr, Charakter, Typ)
 {*Filmtitel = FS auf Film, SNr = FS auf Schauspieler*}

1. Aufgabe (Relationenalgebra: Auswertung von Ausdrücken)

Geben Sie das Ergebnis der folgenden Ausdrücke zur Relationenalgebra unter Verwendung der dargestellten Ausprägungen von **F** und **S** an.

Film F			Drehort D		
Titel	Jahr	Regie	Filmtitel	Drehort	Tage
Star Wars	1977	George	Star Wars	Leipzig	5
Indiana Jones	1981	Steven	Indiana Jones	Erfurt	13
Titanic	1997	James	Titanic	Halle	7
Avatar	2009	James	Titanic	Leipzig	2

Schauspieler S			Rolle R			
SNr	Name	Wohnort	Filmtitel	SNr	Charakter	Typ
1	Lutz	Leipzig	Star Wars	2	Darth	Bösewicht
2	Ernst	Erfurt	Star Wars	1	Luke	Held
3	Heidi	Halle	Titanic	3	Rose	Held
4	Werner	Weimar	Avatar	2	Max	Scientist
			Avatar	3	Grace	Scientist

- a) $\pi_{\text{Wohnort}}(\text{S})$
- b) $\pi_{\text{Name}}(\sigma_{\text{Wohnort}=\text{"Leipzig"}}(\text{S}))$
- c) $\pi_{\text{Name, Charakter}}(\text{S} \bowtie_{\text{S.SNr}=\text{R.SNr}} \text{R})$
- d) $\pi_{\text{Wohnort}}(\text{S}) - \pi_{\text{Drehort}}(\text{D})$

2. Aufgabe (Relationenalgebra: Interpretation von Ausdrücken)

Formulieren Sie folgende Ausdrücke umgangssprachlich, aber exakt.

- $\pi_{\text{Name}}((S \bowtie_{S.SNr=R.SNr} R \bowtie_{R.Filmtitel=D.Titel, Wohnort=D.Drehort} D))$
- $\pi_{\text{Regie}}(F \bowtie_{F.Titel=Filmtitel} (\pi_{\text{Filmtitel}}(\sigma_{\text{Drehort}=\text{Leipzig}}(D)) - \pi_{\text{Filmtitel}}(\sigma_{\text{Drehort}=\text{Halle}}(D))))$

3. Aufgabe (Relationenalgebra: Anfrageformulierung)

Formulieren Sie folgende Anfragen mit der Relationenalgebra:

- Welche Regisseure haben Filme mit einer Rolle vom Typ „Bösewicht“?
- In welchen Filmen wurde ein Charakter von mehr als einem Schauspieler gespielt?
- Welche Schauspieler haben sowohl einen „Held“ als auch einen „Antiheld“ gespielt?
- Welche Schauspieler hatten schon mal mehr als 5 Drehtage an ihrem Wohnort als Drehort gespielt?
- Welche Filme haben keinen Schauspieler aus Halle?
- Welche Schauspieler haben in allen Filmen unter der Regie von „James“ mitgespielt?

4. Aufgabe (Praktische SQL-Aufgaben)

Die nachfolgenden Anfragen basieren auf dem DB-Schema „Bibliothek“ (VL-Skript 4-8) des in LOTS integrierten SQL-Trainers. Formulieren Sie die Anfragen in SQL und führen Sie diese im SQL-Trainer praktisch aus. Die Zahlen in Klammern geben – falls nicht anders angegeben – an, wieviele Tupel bei einer richtigen Anfrage zu erwarten sind.

Hinweis: SQL-Anfragen können Sie in LOTS unter dem Menüpunkt [SQL-Training](#) ausführen.

- Welche Autoren (Name, Vorname) waren bei in (ausschließlich in) Berlin herausgegebenen Büchern als Herausgeber beteiligt? Verhindern Sie Doppelausgaben, und ordnen Sie die Ergebnismenge nach Autornamen. (8)
- Welche Bücher (Ausgabe von Titel und Alter = 2012–Jahr) sind nach 1997 erschienen? Ordnen Sie die Titel nach dem Alter und bei gleichem Alter alphabetisch. (72).
Achtung: der SQL-Trainer akzeptiert keine Anfragen, in denen ‚Alter‘ vorkommt
- Welche Autoren haben mindestens ein Buch zum Schlagwort ‚Datenbank‘ verfasst? (8)
- Welche Bücher der Datenbank sind im Springer-Verlag an den verschiedenen Verlagsorten seit 1990 erschienen? Ordnen Sie das Ergebnis alphabetisch nach Ort. (890)