Datenbankabfragen

Aufgabenblatt

Prof. Dr. David Klotz

Wintersemester 2019

Vorbereitung

Nutzen Sie für die nachfolgenden Aufgaben die bereits installierte SQLite Datenbank, mit der von Ihnen präferierten Option der Interaktion (z.B. SQLite Kommandointerpreter, DataGrip, etc.). Laden Sie sich zudem das Datenfile **movies.db** aus dem Moodle-Kurs herunter. Die Datenbank hat lediglich eine Tabelle **movies**, welche wir für alle Abfragen nutzen werden. Machen Sie sich ein wenig mit den verschiedenen Spalten der Tabelle vertraut; es wird davon ausgegangen, dass diese selbsterklärend sind.

Aufgabe 1: Syntax

(5 P.)

Bringen Sie die nachfolgenden Bestandteile des SELECT-Befehls in die richtige Reihenfolge.

Begriff	Reihenfolge
HAVING	
FROM	
ORDER BY	
WHERE	
GROUP BY	
SELECT	

Select From Where Group By Having Oder By

Aufgabe 2: Einfache Abfrage

(5 P.)

Erstellen Sie eine Abfrage, welche alle Filme und ihr jeweiliges Erscheinungsjahr aus der Datenbank ausliest. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 1 dargestellt. Hinweis: Wie wir besprochen haben, ist die Sortierung bei SELECT-Befehlen nicht verlässlich, sofern keine explizite Vorgabe (ORDER BY) gemacht wird. Das bedeutet, die Ergebnisse können bei Ihnen evt. abweichend sortiert sein, als hier abgebildet.

Select title, year from movies;



Abbildung 1: Ergebnis Aufgabe 1 (erste Zeilen)

Aufgabe 3: Abfrage mit Sortierung

(5 P.)

Erstellen Sie eine Abfrage, welche die ersten 100 Filme in alphabetischer Reihenfolge ausgibt. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 2 dargestellt.

Select title From movies Order by title ASC limit 100;

```
## title

1 (500) Days of Summer

2 10 Cloverfield Lane

3 10 Years

4 12 Years a Slave

5 127 Hours

6 13 Hours

7 1408

8 17 Again

9 2012

10 20th Century Women

11 21

12 21 Jump Street
```

Abbildung 2: Ergebnis Aufgabe 2 (erste Zeilen)

Aufgabe 4: Abfrage mit Sortierung und Paginierung

(10 P.)

Erstellen Sie eine Abfrage, welche die Filme nach ihrer Bewertung (Attribut rating) sortiert ausgibt. Die Ausgabe soll den Titel des Films und seine Bewertung enthalten und die Filme mit der besten Bewertung sollen am Beginn der Liste stehen. Die Ausgabe soll nicht alle Filme, sondern lediglich die auf den Rängen 21 bis 30 enthalten. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 3 dargestellt.

Select title, rating From movies order by rating DESC limit 20,30;

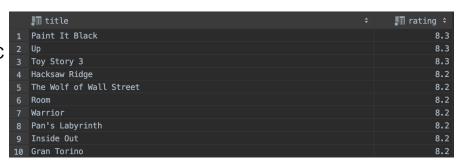


Abbildung 3: Ergebnis Aufgabe 3

Aufgabe 5: Abfrage mit Funktionen und Operatoren

(10 P.)

Erstellen Sie eine Abfrage, welche die unterschiedlichen Genres in alphabetischer Sortierung ausgibt. Jedes Genre soll lediglich einmal in der Ergebnisliste auftauchen, auch wenn es mehrere Filme in diesem Gerne gibt. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 4 dargestellt.

Select distinct genre from movies order by genre asc;



Abbildung 4: Ergebnis Aufgabe 4

Aufgabe 6: Abfrage mit Gruppierung

(10 P.)

Geben Sie alle Genres und die zugehörige Gesamtzahl an Filmen in diesem Genre aus. Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie ein *eindeutiges* Attribut zählen, wenn Sie die Gesamtzahl ermitteln möchten. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 5 dargestellt.

Select distinct genre, Count(title) as NumMovies from movies group by genre order by genre ASC;



Abbildung 5: Ergebnis Aufgabe 5

Aufgabe 7: Komplexe Abfrage mit Gruppierung

(15 P.)

Geben Sie alle Regisseure von Actionfilmen und die zugehörige durchschnittliche Bewertung dieser Actionfilme aus. Sortieren Sie die Liste nach der besten Durchschnittsbewertung und geben Sie nur die Regisseure aus, die mindestens eine Durchschnittsbewertung von 7,5 für ihre Actionfilme haben. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 6 dargestellt.

Select director, AVG(rating) as AvgRating From movies Where genre = 'Action' group by director Having AvgRating >= 7.5 Order by AvgRating DESC;

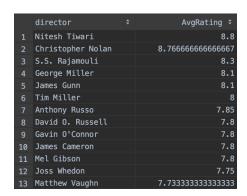


Abbildung 6: Ergebnis Aufgabe 6

Aufgabe 8: Bonusfrage

(20 P.)

Ermitteln Sie alle Jahre, in denen es zu einem bestimmten Genre 25 oder mehr Filme gab, jedoch ohne Filme mit Vin Diesel zu berücksichtigen (seine Filme sind einfach zu schlecht!). Geben Sie auch das Genre und die Anzahl der Filme aus und sortieren Sie die Liste absteigend nach der Anzahl der Filme. Das Ergebnis der Abfrage müsste aussehen, wie in Abbildung 7 dargestellt.

SELECT M.year, M.genre, COUNT(M.title) AS NumMovies FROM movies M
WHERE M.actors NOT LIKE '%Vin Diesel%'
GROUP BY M.genre, M.year
HAVING COUNT(M.genre) >=25
ORDER BY NumMovies DESC;

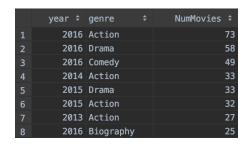


Abbildung 7: Ergebnis Aufgabe 7

Notenspiegel

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, wie Ihre Leistung im Rahmen einer Klausur einzuordnen wäre.

Punkte	Note
58 oder mehr	1,0
54-57	1,3
51-53	1,7
48-50	2,0
45-47	2,3
42-44	2,7
39-41	3,0
36-38	3,3
33-35	3,7
30-32	4,0
29 oder weniger	5,0