
Прости заявки в SQL

Упражнение 1

Въведение

- Нека ни е дадена релацията

`Movie (title, year, length, inColor, studionName, producerC#)`

- Искаме да напишем заявка, към тази релация, която извежда всички филми, произведени от 'Disney Studios' през 1990
 - Езикът за създаване на заявки към релационни СУБД-та е SQL
-

Езикът SQL

- SQL - Structured Query Language
 - Създават и изтриват обекти в СУБД
 - Базис от данни;
 - Схеми;
 - Потребители;
 - Таблици и др.;
 - Въвеждат се, променят се и се изтриват данни;
 - Извличат се данни по зададен критерии;
-

Structured Query Language

- SQL се базира на заявки, групирани в следните езици:
 - Data Control Language (DCL) — контролира достъпа до обектите в базата от данни. Такива са таблици, изгледи, схеми и др.
 - Data Definition Language (DDL) — използва се за създаване, модифициране или изтриване на обект в базата от данни
 - Data Manipulation Language (DML) — използва се да извлече, обнови, вмъкне или изтрие данни.

Примерна заявка

```
SELECT *  
FROM Movie  
WHERE studioName='Disney' AND year=1990
```

- В FROM клаузата, се изброяват релациите към, които се отнася заявката;
 - В WHERE клаузата, се задават условията, които трябва да бъдат удовлетворени от кортежите на релацията, за да отговорят на заявката;
 - SELECT клаузата, задава кои атрибути на кортежите удовлетворяващи условието от WHERE клаузата да бъдат изведени.
-

Проекция

- Елиминира, част от атрибутите на извлечените кортежи;
 - Различни имена за атрибутите с AS
 - Аритметични оператори и константни изрази.
 - Пример:

```
SELECT studioName as Name, title  
FROM Movie
```

Примерни заявки

- `SELECT * FROM staff FETCH FIRST 10 ROWS ONLY;`
 - `SELECT name, salary FROM staff;`
 - `SELECT DISTINCT dept, job FROM staff;`
 - `SELECT name, salary + comm AS pay FROM staff;`
-

Селекция

- В резултатното множество попадат само тези редове, които отговарят на зададено условие
- Пример

```
SELECT *
```

```
FROM Movie
```

```
WHERE studioName='Disney' AND year=1990
```

Оператори за сравнение

■ =

■ != или <>

■ >

■ >=

■ <

■ <=

Примерни заявки

- `SELECT name, salary FROM staff
WHERE salary > 20000;`
 - `SELECT dept, job FROM staff
WHERE dept='D11';`
 - `SELECT name, salary + comm AS pay
FROM staff
WHERE comm <= 5000;`
-

Сравняване на низове

- Низове се сравняват, чрез:
 - С използване на операторите за сравнение;
 - На базата на шаблон с ключовата дума LIKE:
 - `s LIKE p` (`s` – низ, `p` – шаблон)
 - Шаблони – низове, в които може да се използват:
 - `%` - всякаква последователност от 0 или повече символи;
 - `_` - покриване на 1 произволен символ.
 - Отрицание на LIKE е NOT LIKE

Примерни заявки

- `SELECT name, salary FROM staff
WHERE name LIKE 'Iva%';`
- `SELECT dept, job FROM staff
WHERE dept LIKE 'D1_';`
- `SELECT name, salary + comm AS pay
FROM staff
WHERE deptno NOT LIKE 'D__';`

Оператори за сравнение IN и BETWEEN

- SELECT salary
FROM employee
WHERE lastname **IN** (SELECT lastname
FROM employee
WHERE firstname LIKE 'I%')
- SELECT lastname
FROM employee
WHERE salary **BETWEEN** 20000 **AND** 30000

Дати и време

- DATE - дата
- TIMESTAMP –дата и време;
- SELECT lastname
FROM employee
WHERE hiredate > '2000-01-01'

Format name	Abbreviation	Typical date	Typical time
International Standards Organization	ISO	2003-12-25	13.30.05
IBM® USA standard	USA	12/25/2003	1:30 PM
IBM European standard	EUR	25.12.2003	13.30.05
Japanese Industrial Standard Christian Era	JIS	2003-12-25	13:30:05

NULL стойности

- NULL за стойност на атрибутите, когато:
 - Не знаем каква трябва да е стойността;
 - Няма смислена стойност, която да зададем;
 - Може изрично да се задава атрибутите да не могат да приемат NULL стойност;
 - NULL стойностите не удовлетворяват никое условие освен:
 - IS NULL
-

NULL стойности

- Резултат от сравнение:
 - TRUE или FALSE;
 - Върху стойности с NULL – UNKNOWN;
 - В крайния резултат, попадат само тези кортежи за които резултата е TRUE

A	B	A and B	A or B	not B
UNKNOWN	TRUE	UNKNOWN	TRUE	FALSE
UNKNOWN	UNKNOWN	UNKNOWN	UNKNOWN	UNKNOWN
UNKNOWN	FALSE	FALSE	UNKNOWN	TRUE

Подреждане на резултата

- Резултатът от изпълнението на дадена заявка, може да бъде нареден. В SQL това се указва, чрез клаузата ORDER BY.
- ORDER BY <list of attributes> ASC | DESC

SELECT *

FROM Movie

WHERE studioName = 'Disney' AND year = 1990

ORDER BY length ASC, title DESC

Въпроси

Край
