

# Прости заявки в SQL

## 1. Въведение

Нека ни е дадена релацията Movie (title, year, length, inColor, studioName, producerC#)

Искаме да напишем заявка, която извежда всички филми, произведени от 'Disney Studios' през 1990 г. Чрез синтаксиса на SQL, подобна заявка може да бъде написана по следният начин:

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

- В FROM клаузата, се изброяват релациите към, които се отнася заявката. В нашият случай заявката е за релацията Movie;
- В WHERE клаузата, се задават условията, които трябва да бъдат удовлетворени от кортежите на релацията, за да отговорят на заявката. В нашият случай, условието е името на студиото да е 'Disney' и годината на филма да бъде 1990. Всички кортежи които отговарят едновременно на тези две условия, отговарят на критериите в заявката и са търсеният резултат.
- SELECT клаузата, задава кои атрибути на кортежите удовлетворяващи условието от WHERE клаузата да бъдат изведени. В нашия случай \* указва, че ще бъдат изведени всички атрибути на кортежите.

Редът на изпълнение на горната заявка е FROM – WHERE – SELECT. Първо се определя за коя релация (релации) се отнася заявката и за всеки един от кортежите на тази релация се прилагат критериите от WHERE клаузата. За всички кортежи от релацията, които удовлетворяват критериите, се прилага и SELECT клаузата. Трябва да отбележим, че от гореописаната конструкция, само SELECT и FROM клаузите са задължителни, а WHERE клаузата е опционална.

Пълният синтаксис на SQL заявка е следният:

```
SELECT [DISTINCT | ALL] { * } |  
      [{[schema.]{table | view}.* | expr } [AS] c_alias ]  
      [, {[schema.]{table | view}.* | expr } [AS] c_alias ] ..}  
  
FROM [schema.]{table | view} [t_alias]  
    [, [schema.]{table | view} [t_alias] ] ...  
  
[WHERE condition]  
[GROUP BY expr [, expr] ...]  
[HAVING condition] ]  
  
[ORDER BY {expr|position}[ASC|DESC]  
          [, {expr|position}[ASC|DESC]] ..]
```

## 2. Подреждане на резултата в SQL

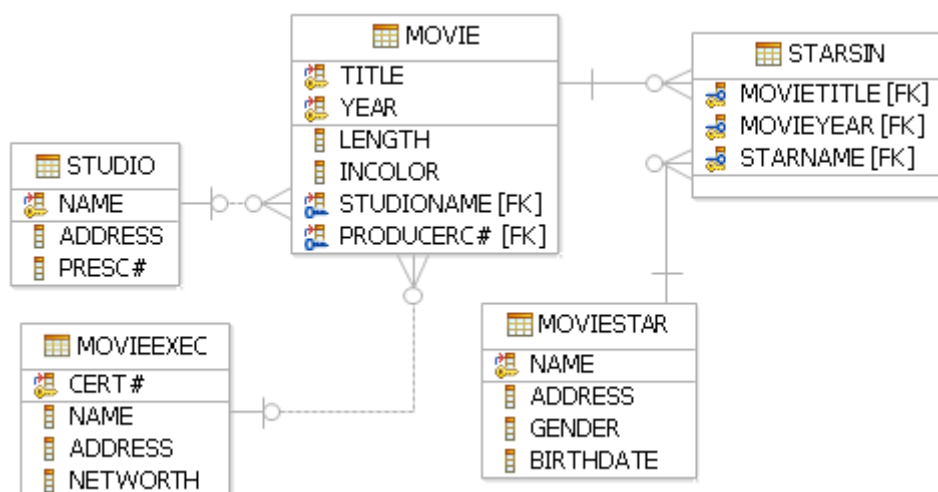
Резултатът от изпълнението на дадена заявка, може да бъде нареден. В SQL това се указва, чрез клаузата ORDER BY. Например ако към горната заявка, която извежда всички филми, произведени от 'Disney Studios' през 1990 г., добавим и условието подредени по дължина и име на филм в нарастващ ред, заявката ще изглежда така:

```
SELECT *  
FROM Movie  
WHERE studioName = 'Disney' AND year = 1990  
ORDER BY length, title ASC
```

Както се вижда от горната заявка, след клаузата ORDER BY може да стои списък от атрибути и запазената дума ASC, която указва, че резултатът ще бъде нареден в нарастващ ред. За подредба на резултата в намаляващ ред се използва запазената дума DESC. Използването на тези запазени думи е опционално. По подразбиране резултата се подрежда в нарастващ ред.

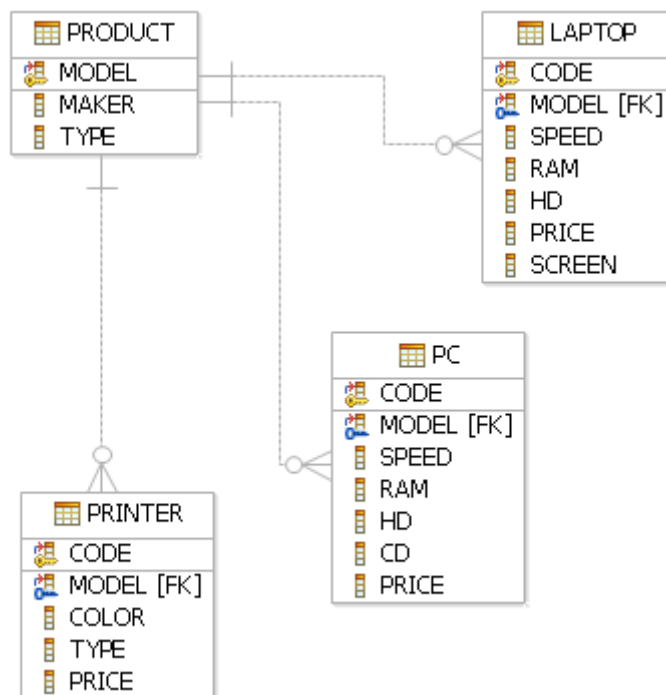
## 3. Упражнения

Зад 1. За базата от данни Movies



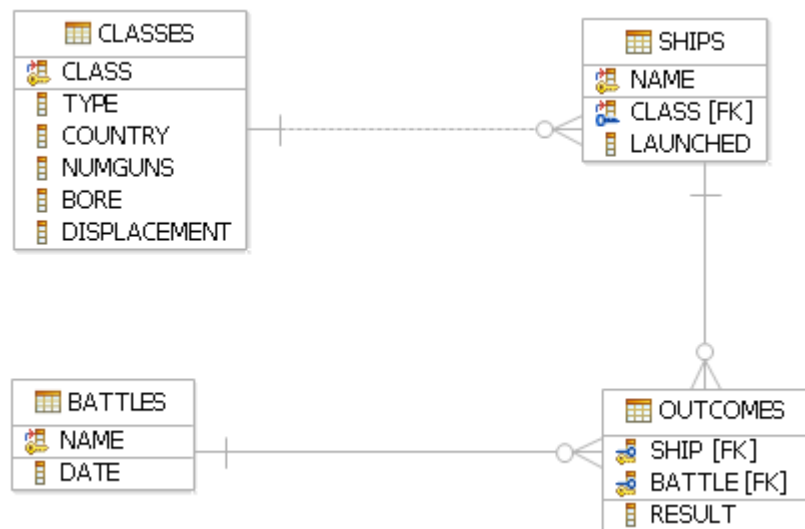
- Напишете заявка, която извежда адресът на студио 'MGM'
- Напишете заявка, която извежда рождената дата на актрисата Sandra Bullock
- Напишете заявка, която извежда имената на всички актьори, които са участвали във филм през 1980, в заглавието на които има думата 'Empire'
- Напишете заявка, която извежда имената всички изпълнители на филми с нетна стойност над 10 000 000 долара
- Напишете заявка, която извежда имената на всички актьори, които са мъже или живеят в Malibu

Зад 2. За базата от данни PC



- Напишете заявка, която извежда номер на модел, честота на процесора (speed) и размер на диска (hd) за всички компютри с цена по-малка от 1200 долара. Задайте псевдоними за атрибутите честота и размер на диска, съответно MHz и GB
- Напишете заявка, която извежда моделите и цените в евро на всички лаптопи. Нека приемем, че в базата цените се съхраняват в долари, а курсът е 1.1 долара за евро. Да се изведат първо най-евтините лаптопи
- Напишете заявка, която извежда номер на модел, размер на паметта, размер на екран за лаптопите, чиято цена е по-голяма от 1000 долара
- Напишете заявка, която извежда всички цветни принтери
- Напишете заявка, която извежда номер на модел, честота и размер на диска за тези компютри с DVD 12x или 16x и цена по-малка от 2000 долара
- Нека рейтингът на един лаптоп се определя по следната формула: честота на процесора + размер на RAM паметта + 10\*размер на екрана. Да се изведат кодовете, моделите и рейтингите на всички лаптопи. Резултатът да бъде подреден така, че първо да бъдат лаптопите с най-висок рейтинг, а продукти с еднакъв рейтинг да бъдат подредени по код.

Зад 3. За базата от данни SHIPS



- Напишете заявка, която извежда името на класа и страната за всички класове с брой на оръдията по-малък от 10
- Напишете заявка, която извежда имената на всички кораби, пуснати на вода преди 1918. Задайте псевдоним на колоната shipName
- Напишете заявка, която извежда имената на корабите потънали в битка и имената на битките в които са потънали
- Напишете заявка, която извежда имената на корабите с име, съвпадащо с името на техния клас
- Напишете заявка, която извежда имената на всички кораби започващи с буквата R
- Напишете заявка, която извежда имената на всички кораби, чието име е съставено от точно две думи.