

Бази от данни

Упражнение 6:

**Оператор CASE и
обща задачи за SELECT**

Димитър Димитров

CASE

- Условен оператор
 - Използва се в изрази по същия начин като познатия ни ?:
- Две форми
 - Прост CASE оператор
 - Оператор CASE за търсене

Прост CASE оператор

- **SELECT** name,
CASE gender
WHEN 'F' THEN 'Female'
WHEN 'M' THEN 'Male'
ELSE 'Unknown'
END as gender
FROM MovieStar;
- Може да се влагат и подзаявки
- **ELSE** клаузата не е задължителна

Оператор CASE за търсене

- За всеки лаптоп да се изведе моделът на лаптопа, цената и ценовата категория (под 900 – ниска, над 1100 – висока):

```
SELECT model, price, CASE
                        WHEN price < 900 THEN 'LOW'
                        WHEN price > 1100 THEN 'HIGH'
                        ELSE 'AVERAGE'
END AS price_rank
FROM Laptop;
```

- Да преброим колко лаптопа има във всяка ценова категория:

```
SELECT CASE
        WHEN price < 900 THEN 'LOW'
        WHEN price > 1100 THEN 'HIGH'
        ELSE 'AVERAGE'
END AS price_rank, COUNT(*) AS num_laptops
FROM Laptop
GROUP BY CASE
        WHEN price < 900 THEN 'LOW'
        WHEN price > 1100 THEN 'HIGH'
        ELSE 'AVERAGE'
END;
```

- Спомняме ли си защо не можем да напишем GROUP BY price_rank?

Ефективни заявки с CASE

- За всяка битка да се изведат:
 - името
 - датата
 - броят на потъналите кораби
 - броят на повредените кораби
 - броят на корабите без промяна
- Ако използвахме корелативни подзаявки, щеше да е по-неефективно

```
SELECT battle, date,  
       SUM(CASE result  
            WHEN 'sunk' THEN 1  
            ELSE 0  
            END) AS num_sunk,  
       SUM(CASE result  
            WHEN 'damaged' THEN 1  
            ELSE 0  
            END) AS num_damaged,  
       SUM(CASE result  
            WHEN 'ok' THEN 1  
            ELSE 0  
            END) AS num_ok  
FROM outcomes  
JOIN battles  
  ON battle = name  
GROUP by battle, date;
```

Въпроси?

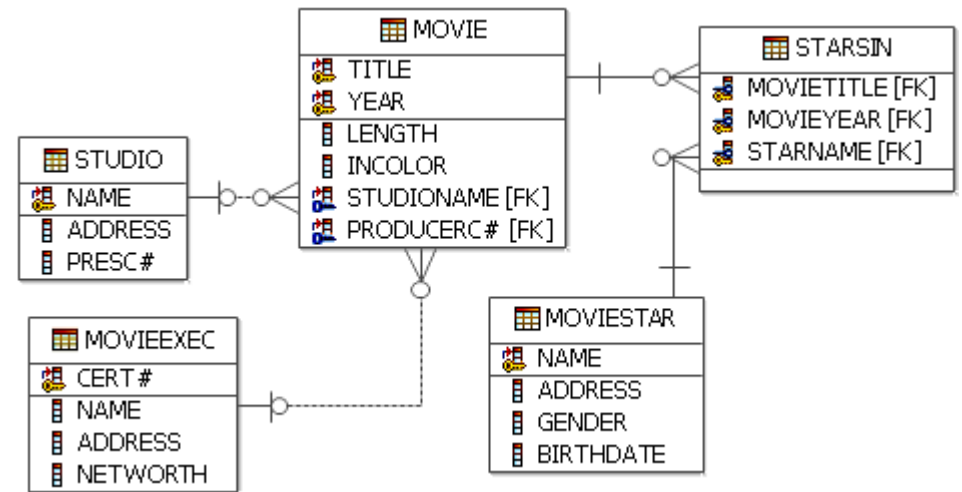
Следват задачи

1. Задачи - Movies

- Да се изведе статистика за броя филмови звезди, родени в следните периоди:

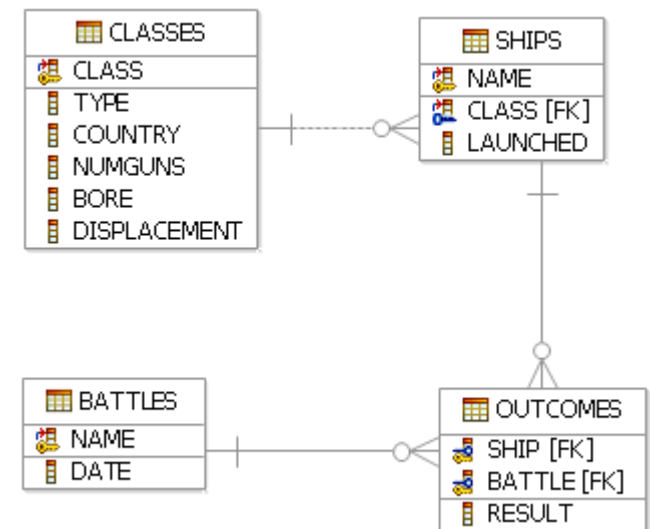
- Преди 1960
- През 60-те
- През 70-те
- През и след 1980

Таблицата да има две колони – период (напр. '60s') и брой родени.



2. Задачи - Ships

- Намерете имената на битките, в които са участвали поне 3 кораба с под 9 оръдия и от тях поне два са с резултат 'ok'.



3. Общи задачи върху материала до момента

- Намерете броя на потъналите американски кораби за всяка проведена битка с поне един потънал американски кораб.
- Битките, в които са участвали поне 3 кораба на една и съща страна.
- Имената на класовете, за които няма кораб, пуснат на вода след 1921 г., но имат пуснат поне един кораб.
- За всеки кораб броя на битките, в които е бил увреден (result = 'damaged'). Ако корабът не е участвал в битки или пък никога не е бил увреждан, в резултата да се вписва 0.
- За всяка държава да се изведе броят на корабите и броят на потъналите кораби.
- За всяка държава да се изведе броят на повредените кораби и броят на потъналите кораби. Всяка от бройките може да бъде и нула.
- Намерете за всеки клас с поне 3 кораба броя на корабите от този клас, които са победили в битка (result = 'ok')
- За всяка филмова звезда да се изведе името, рождената дата и с кое студио е записвала най-много филми. (Ако има две студиа с еднакъв брой филми, да се изведе кое да е от тях)
- Намерете за всички производители на поне 2 лазерни принтера броя на произвежданите от тях РС-та (конкретни конфигурации), евентуално 0.
- Да се изведат всички производители, за които средната цена на произведените компютри е по-ниска от средната цена на техните лаптопи.
- Един модел компютри може да се предлага в няколко конфигурации с евентуално различна цена. Да се изведат тези модели компютри, чиято средна цена (на различните му конфигурации) е по-ниска от най-евтиния лаптоп, произвеждан от същия производител.

- Без повторение заглавията и годините на всички филми, заснети преди 1982, в които е играл поне един актьор (актриса), чието име не съдържа нито буквата 'k', нито 'b'. Първо да се изведат най-старите филми.
- Заглавията и дължините в часове (length е в минути) на всички филми, които са от същата година, от която е и филмът Terms of Endearment, но дължината им е по-малка или неизвестна.
- Имената на всички продуценти, които са и филмови звезди и са играли в поне един филм преди 1980 г. и поне един след 1985 г.
- Всички черно-бели филми, записани преди най-стария цветен филм (InColor='y'/'n') на същото студио.
- Имената и адресите на студиата, които са работили с по-малко от 5 различни филмови звезди. Студиа, за които няма посочени филми или има, но не се знае кои актьори са играли в тях, също да бъдат изведени. Първо да се изведат студиата, работили с най-много звезди. Напр. ако студиото има два филма, като в първия са играли А, В и С, а във втория - С, D и Е, то студиото е работило с 5 звезди общо
- За всеки кораб, който е от клас с име, несъдържащо буквите i и k, да се изведе името на кораба и през коя година е пуснат на вода (launched). Резултатът да бъде сортиран така, че първо да се извеждат най-скоро пуснатите кораби.
- Да се изведат имената на всички битки, в които е повреден (damaged) поне един японски кораб.
- Да се изведат имената и класовете на всички кораби, пуснати на вода една година след кораба 'Rodney' и броят на оръдията им е по-голям от средния брой оръдия на класовете, произвеждани от тяхната страна.
- Да се изведат американските класове, за които всички техни кораби са пуснати на вода в рамките на поне 10 години (например кораби от клас North Carolina са пускани в периода от 1911 до 1941, което е повече от 10 години, докато кораби от клас Tennessee са пуснати само през 1920 и 1921 г.).
- За всяка битка да се изведе средният брой кораби от една и съща държава (например в битката при Guadalcanal са участвали 3 американски и един японски кораб, т.е. средният брой е 2).
- За всяка държава да се изведе: броят на корабите от тази държава; броя на битките, в които е участвала; броя на битките, в които неин кораб е потънал ('sunk') (ако някоя от бройките е 0 – да се извежда 0).
- За всеки актьор/актриса изведете броя на различните студиа, с които са записвали филми.
- За всеки актьор/актриса изведете броя на различните студиа, с които са записвали филми, включително и за тези, за които нямаме информация в какви филми са играли.
- Изведете имената на актьорите, участвали в поне 3 филма след 1990 г.
- Да се изведат различните модели компютри, подредени по цена на най-скъпия конкретен компютър от даден модел.