

Бази от данни

Упражнение 7:

**Допълнителен материал
за SELECT заявки**

Димитър Димитров

Въведение

- Разгледаният материал не е част от задължителния за контролните
- Ще разгледаме:
 - Common Table Expressions
 - Рекурсивни SELECT заявки

Common Table Expressions (1)

- Да се изведат моделите на продуктите с най-висока цена
- В предишното решение на тази задача имаше много повтарящ се код

```
• WITH prices_cte
  AS ((SELECT model, price
        FROM laptop)
      UNION ALL
      (SELECT model, price
        FROM pc)
      UNION ALL
      (SELECT model, price
        FROM printer)
  )
SELECT model
FROM prices_cte
WHERE price = (SELECT MAX(price)
               FROM prices_cte);
```

Common Table Expressions (2)

- Колоните трябва да имат имена

```
WITH CTE  
AS SELECT COUNT(*) FROM ...
```

- Не трябва да има колони с еднакви имена

```
WITH CTE  
AS SELECT * FROM Classes JOIN Ships ...
```

- За целта използваме или преименуване с AS

```
SELECT COUNT(*) AS movies FROM ...
```

- или указваме имената на колоните в списък след името на CTE

```
WITH CTE(name, movies)  
AS SELECT name, COUNT(*) ...
```

Рекурсивни заявки (1)

- Използваме CTE
- Дъно (anchor) – “обикновена”
SELECT заявка
- Следва UNION ALL
- SELECT заявка, реферираща
CTE-то

Рекурсивни заявки (2)

- Шаблон:

```
WITH expression_name (column_list)
AS
(
    -- Дъно
    initial_query
    UNION ALL
    -- Заявка върху expression_name
    recursive_query
)
-- Заявка върху expression_name
SELECT *
FROM expression_name;
```

Рекурсивни заявки (3)

- Пример: За всеки служител да се изведе идентификатор, последното му име, идентификатор на прекия му шеф, последното име на шефа и нивото, на което даденият служител се намира (колко шефа има служителят в йерархията)

USE Northwind;

**WITH DIRECTREPORTS(EmpId, EmpLastName, BossId, BossLastName,
EmployeeLevel)**

**AS
(
SELECT EMPLOYEEID, LASTNAME, NULL, CONVERT(NVARCHAR(20), 'NONE'), 0
FROM EMPLOYEES
WHERE REPORTSTO IS NULL
UNION ALL
SELECT E.EMPLOYEEID, E.LASTNAME, E.REPORTSTO, D.EMPLASTNAME,
D.EMPLOYEELEVEL + 1
FROM EMPLOYEES E
INNER JOIN DIRECTREPORTS D ON E.REPORTSTO = D.EMPID
)
SELECT *
FROM DIRECTREPORTS**

Въпроси?