Podzapytania

- Podzapytania (subqueries)
- Podzapytania do tabel
- Podzapytanie jako wyrażenie
- Podzapytania skorelowane
- operatory IN, NOT IN
- operatory EXISTS, NOT EXISTS

Podzapytania do tabel

W miejscu w którym możemy użyć nazwy tabeli, możemy użyć podzapytania

```
SELECT T.orderid, T.customerid
FROM ( SELECT orderid, customerid
FROM orders ) AS T
```

Podzapytanie jako wyrażenie

- Podzapytanie zwraca pojedynczą wartość
- Podzapytanie może być traktowane jako wyrażenie
 - może pojawić się na liście polecenia select
 - Może się pojawić w warunku

```
SELECT productname, price
,( SELECT AVG(price) FROM products) AS average
,price-(SELECT AVG(price) FROM products) AS difference
FROM products
```

Podzapytanie w warunku

Podzapytanie może być użyte w warunku

```
SELECT productname, price

,( SELECT AVG(unitprice) FROM products) AS average

,unitprice-(SELECT AVG(price) FROM products) AS

difference

FROM products

WHERE unitprice > ( SELECT AVG(unitprice) FROM products)
```

Podzapytania skorelowane

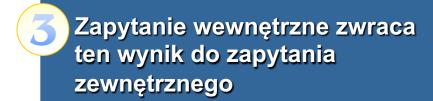


Zewnętrzne zapytanie przekazuje dane do zapytania wewnętrznego

Zapytanie wewnętrzne wykorzystuje te dane od wygenerowania wyniku

SELECT productname, unitprice
,(SELECT AVG(unitprice)
FROM products as p_wew
WHERE p_zew.categoryid = p_wew.categoryid) AS
average

FROM products as p_zew





Proces jest powtarzany dla każdego wiersza zapytania wewnętrznego

Back to Step 1

Podzapytania skorelowane w warunku

Użycie podzapytania skorelowanego w warunku

```
SELECT productname, unitprice
   ,( SELECT AVG(unitprice) FROM products as p_wew
        WHERE p_zew.category_id = p_wew.categoryid ) AS
        average
FROM products as p_zewn
WHERE price >
        ( SELECT AVG(unitprice) FROM products as p_wew
        WHERE p_zew.category_id = p_wew.categoryid )
```

Podzapytania skorelowane

 Dla każdego produktu podaj maksymalną liczbę zamówionych jednostek

```
SELECT DISTINCT productid, quantity
FROM [order details] AS ord1
WHERE quantity = ( SELECT MAX(quantity)
FROM [order details] AS ord2
WHERE ord1.productid =
ord2.productid)
```

To samo przy użyciu GROUP BY

 Dla każdego produktu podaj maksymalną liczbę zamówionych jednostek

```
select productid, max(quantity)
from [order details]
group by productid
order by productid
```

Operatory EXISTS, NOT EXISTS

- Zewnętrzne zapytanie testuje wystąpienie (lub nie) zbioru wynikowego określonego przez zapytanie wewnętrzne
 - zapytanie wewnętrzne zwraca TRUE lub FALSE

```
USE northwind
SELECT lastname, employeeid
FROM employees AS e
WHERE EXISTS (SELECT * FROM orders AS o
WHERE e.employeeid = o.employeeid
AND o.orderdate = '9/5/97')
GO
```

 Zapytanie zwraca listę wszystkich pracowników którzy obsłużyli zamówienie '9/5/97'

EXISTS vs JOIN

podzapytanie

```
SELECT lastname, employeeid
FROM employees AS e
WHERE EXISTS (SELECT * FROM orders AS o
WHERE e.employeeid = o.employeeid
AND o.orderdate = '9/5/97')
```

join

```
SELECT DISTINCT lastname, e.employeeid FROM orders AS o INNER JOIN employees AS e ON o.employeeid = e.employeeid WHERE o.orderdate = '9/5/1997'
```

Operatory EXISTS, NOT EXISTS

- Zewnętrzne zapytanie testuje wystąpienie (lub nie) zbioru wynikowego określonego przez zapytanie wewnętrzne
 - zapytanie wewnętrzne zwraca TRUE lub FALSE

```
SELECT lastname, employeeid
FROM employees AS e
WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM orders AS o
WHERE e.employeeid = o.employeeid
AND o.orderdate = '9/5/97')
```

 Zapytanie zwraca listę wszystkich pracowników którzy nie obsłużyli zamówień '9/5/97'

Operatory IN, NOT IN

- Zewnętrzne zapytanie testuje wystąpienie elementu w zbiorze (na liście) wygenerowanym przez zapytanie wewnętrzne
 - zapytanie wewnętrzne zwraca zbiór elementów

```
USE northwind
SELECT lastname, employeeid
FROM employees AS e
WHERE employeeid IN (SELECT employeeid FROM orders AS o
WHERE o.orderdate = '9/5/97')
```

 Zapytanie zwraca listę wszystkich pracowników którzy obsłużyli zamówienie '9/5/97'

JOIN vs EXISTS vs IN

JOIN

```
SELECT DISTINCT lastname, e.employeeid
FROM orders AS o
INNER JOIN employees AS e
ON o.employeeid = e.employeeid
WHERE o.orderdate = '9/5/1997'
```

EXIST

```
SELECT lastname, employeeid
FROM employees AS e
WHERE EXISTS (SELECT * FROM orders AS o
WHERE e.employeeid = o.employeeid
AND o.orderdate = '9/5/97')
```

IN

```
SELECT lastname, employeeid
FROM employees AS e
WHERE employeeid in (SELECT employeeid FROM orders AS o
WHERE o.orderdate = '9/5/97')
```