

## **Łączenia „joiny” tabel w TSQL-u.**

### **Inner join-złączenie naturalne.**

**Przykład objaśniający:**

```
use kurs
go
select imie,nazwisko,id,id_pracownika from pracownik inner join
stanowisko_pracownik on id_pracownika=id
```

**Ćwiczenie 1.**

Określmy dokąd i za ile dzwonił każdy z naszych pracowników. Musimy złączyć dwie tabele korzystając z łączenia naturalnego.

**Rozwiązanie:**

```
use kurs
go
select imie as [Imię], nazwisko as [Nazwisko],liczba_impulsow as [Czas],
koszt_rozmowy as [Koszt] from pracownik inner join
centralka on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
order by imie,nazwisko
```

Teraz spróbujmy jeszcze się dowiedzieć przez jakiego operatora była wykonana rozmowa. Musimy jeszcze poprzednie zapytanie połączyć z tabelą operator.

A więc rozwiązanie jest następujące:

```
select imie as [Imię], nazwisko as [Nazwisko],liczba_impulsow as [Czas],
koszt_rozmowy as [Koszt], nazwa_operatora as [Operator] from pracownik
inner join
centralka on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
inner join operator on numer_linii_od_operatora=operator.id
order by imie,nazwisko
```

**Ćwiczenie 2.**

Wypiszmy imiona i nazwiska wszystkich pracowników oraz dodatkowe informacje na jakim stanowisku pracują w naszej firmie.

**Rozwiązanie:**

```
select imie as [Imię], nazwisko as [Nazwisko], nazwa_stanowiska from
pracownik inner join
stanowisko_pracownik on id_pracownika=pracownik.id
inner join stanowisko on id_stanowiska=stanowisko.id
order by imie,nazwisko
```

**Ćwiczenia do samodzielnego wykonania:**

- Proszę wykonać zapytanie z ćwiczenia 1 i 2 korzystając z Query Buildera.

Wszystkie zapytanie w pliku: [zapytanie2.sql](#)

## **Cross join-iloczyn kartezjański tabel.**

### **Ćwiczenie 1.**

Wypiszmy wszystkie możliwości obsadzenia stanowisk przez naszych pracowników.

#### **Rozwiązanie:**

```
use kurs
go
select imie+' '+nazwisko as [Imię i nazwisko], nazwa_stanowiska as [Możliwe
stanowisko] from pracownik cross join
stanowisko inner join stanowisko_pracownik on
id_stanowiska=stanowisko.id
```

### **Ćwiczenie 2.**

```
use kurs
go
select A.imie as [Imię], B.nazwisko as [Nazwisko] from pracownik as A cross
join pracownik as B
```

Co otrzymamy w wyniku wykonania takiego zapytania.

Wszystkie zapytanie w pliku: [zapytanie3.sql](#)

## **Left outer join-złączenie lewostronne tabel.**

### **Ćwiczenie 1.**

Czy osoby w naszej firmie, które nie korzystały ze swojego telefonu służbowego.

#### **Rozwiązanie:**

```
use kurs
go
select imie+' '+nazwisko as [Imię i nazwisko], numer_wewnetrzny as [Numer
pracownika], numer_wychodzacy as [Wybierany numer] from pracownik
left outer join centralka on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
order by [Imię i nazwisko]
```

Ale wykonajmy teraz instrukcję:

```
insert into pracownik(id,numer_wewnetrzny,imie,nazwisko)
values(28,132,'Adam','Kolan');
```

Ponownie wykonajmy zapytanie, zaobserwujmy różnicę.

### **Ćwiczenie 2.**

Czy są osoby w naszej firmie, które są „bez stanowiska”.

#### **Rozwiązanie:**

```
select imie+' '+nazwisko as [Imię i nazwisko], id as [Id
Pracownika], id_stanowiska as [Id stanowiska] from pracownik
left outer join stanowisko_pracownik on id_pracownika=id
```

Ćwiczenie 3.

Czy jest w naszej firmie nieobsadzone stanowisko?

**Rozwiązanie:**

```
use kurs
go
select nazwa_stanowiska as [Stanowisko], imie+ ' '+nazwisko as [Imię i
nazwisko] from stanowisko
inner join stanowisko_pracownik on id_stanowiska=stanowisko.id
left outer join pracownik on pracownik.id=id_pracownika
order by nazwa_stanowiska
```

**Dodajmy teraz nowe stanowisko np. dozorca, czyli:**

```
insert into stanowisko(id,nazwa_stanowiska) values(110,'dozorca')
```

Teraz wykonajmy zapytanie

```
use kurs
go
select nazwa_stanowiska as [Stanowisko], imie+ ' '+nazwisko as [Imię i
nazwisko] from stanowisko
left outer join stanowisko_pracownik on id_stanowiska=stanowisko.id
left outer join pracownik on pracownik.id=id_pracownika
order by nazwa_stanowiska
```

### **Right outer join-złączenie prawostronne tabel.**

Wykonajmy zapytanie z ćwiczenia jeden, tzn.

```
use kurs
go
select imie+ ' '+nazwisko as [Imię i nazwisko], numer_wewnetrzny as [Numer
pracownika], numer_wychodzacy as [Wybierany numer] from centralka
right outer join pracownik on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
order by [Imię i nazwisko]
```

--Teraz zamieńmy right na left.Co otrzymamy?

```
select imie+ ' '+nazwisko as [Imię i nazwisko], numer_wewnetrzny as [Numer
pracownika], numer_wychodzacy as [Wybierany numer] from centralka
left outer join pracownik on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
order by [Imię i nazwisko]
```

### **Full outer join-wzmianka.**

Wykonajmy następujące zapytanie:

```
use kurs
go
select nazwa_stanowiska as [Stanowisko], imie+ ' '+nazwisko as [Imię i
nazwisko] from stanowisko
left outer join stanowisko_pracownik on id_stanowiska=stanowisko.id
full outer join pracownik on pracownik.id=id_pracownika
order by nazwa_stanowiska
```

Co otrzymaliśmy?

Wszystkie zapytanie w pliku: [zapytanie5.sql](#)

## **Łączenie tabeli z samą sobą.**

Przykład w plikach:

1. Plik 1 : [tabela\\_z\\_sama\\_soba.sql](#)
2. Plik 2: [tabela\\_z\\_sama\\_soba2.sql](#)
3. *To samo można przez exists i not exists.*

## **Praktyczne przykłady.**

1. Zrobić zestawienie typu „biling” tzn. kto ile wydzwonił.
2. Zrobić zestawienie typu „biling” tzn. kto ile wydzwonił w zależności od operatora.
3. Zrobić zestawienie ile wydzwoniли pracownicy na określonych stanowiskach.
4. Zrobić zestawienie ile wydzwoniли pracownicy na określonych stanowiskach, w zależności od operatora.

Ad 1.

```
use kurs
go
select imie+' '+nazwisko as [Imie i nazwisko], sum(koszt_rozmowy) as [Koszty rozmów] from
pracownik as A inner join centralka on
numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
group by imie,nazwisko
order by imie,nazwisko
```

Ad 2.

```
use kurs
go
select imie+' '+nazwisko as [Imie i nazwisko], sum(koszt_rozmowy) as [Koszty rozmów], nazwa_operatora as [Operator] from
pracownik as A inner join centralka on
numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
inner join operator on operator.id=numer_lini_od_operatora
group by imie,nazwisko,nazwa_operatora
order by imie,nazwisko
```

Ad 3.

```
use kurs
go
select nazwa_stanowiska as [Stanowisko], sum(koszt_rozmowy) as [Koszty rozmowy] from centralka
inner join pracownik on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
inner join stanowisko_pracownik on id_pracownika=pracownik.id
inner join stanowisko on id_stanowiska=stanowisko.id
group by nazwa_stanowiska
```

Ad 4.

```
use kurs
go
select nazwa_stanowiska as [Stanowisko], nazwa_operatora as [Operator], sum(koszt_rozmowy) as [Koszty rozmowy] from centralka
inner join operator on numer_lini_od_operatora=operator.id
inner join pracownik on numer_wewnetrzny=numer_wewnetrzny_pracownika
inner join stanowisko_pracownik on id_pracownika=pracownik.id
inner join stanowisko on id_stanowiska=stanowisko.id
group by nazwa_stanowiska,nazwa_operatora
```

**Ćwiczenia do samodzielnego wykonania:**

- Proszę wykonać zapytanie z ćwiczenia 1,2,3 i 4 korzystając z Query Buildera.

Wszystkie zapytanie w pliku: [zapytanie6.sql](#)

