

Połączenia

- Iloczyn kartezjański

```
FROM rel1 CROSS JOIN rel2
FROM rel1, rel2
FROM rel1 INNER JOIN rel2 ON TRUE
```

Przykład:

```
SELECT nazwisko, nazwa FROM pracownicy CROSS JOIN zespoly;
```

- połączenia równościowe (nierównościowe)

```
FROM rel1 [alias1] JOIN rel2 [alias2] ON warunek_polaczenia
```

Przykład:

```
SELECT pracownicy.nazwisko, z.nazwa, z.id_zesp
FROM pracownicy JOIN zespoly z ON
pracownicy.id_zesp = z.id_zesp;
```

- połączenia naturalne

```
FROM rel1 [alias1] NATURAL JOIN rel2 [alias2]
FROM rel1 [alias1] JOIN rel2 [alias2] USING (atr1, atr2, ...)
```

Przykład:

```
SELECT pracownicy.nazwisko, z.nazwa, z.id_zesp
FROM pracownicy NATURAL JOIN zespoly;
```

```
SELECT pracownicy.nazwisko, z.nazwa, z.id_zesp
FROM pracownicy JOIN zespoly USING(id_zesp);
```

- połączenia zewnętrzne

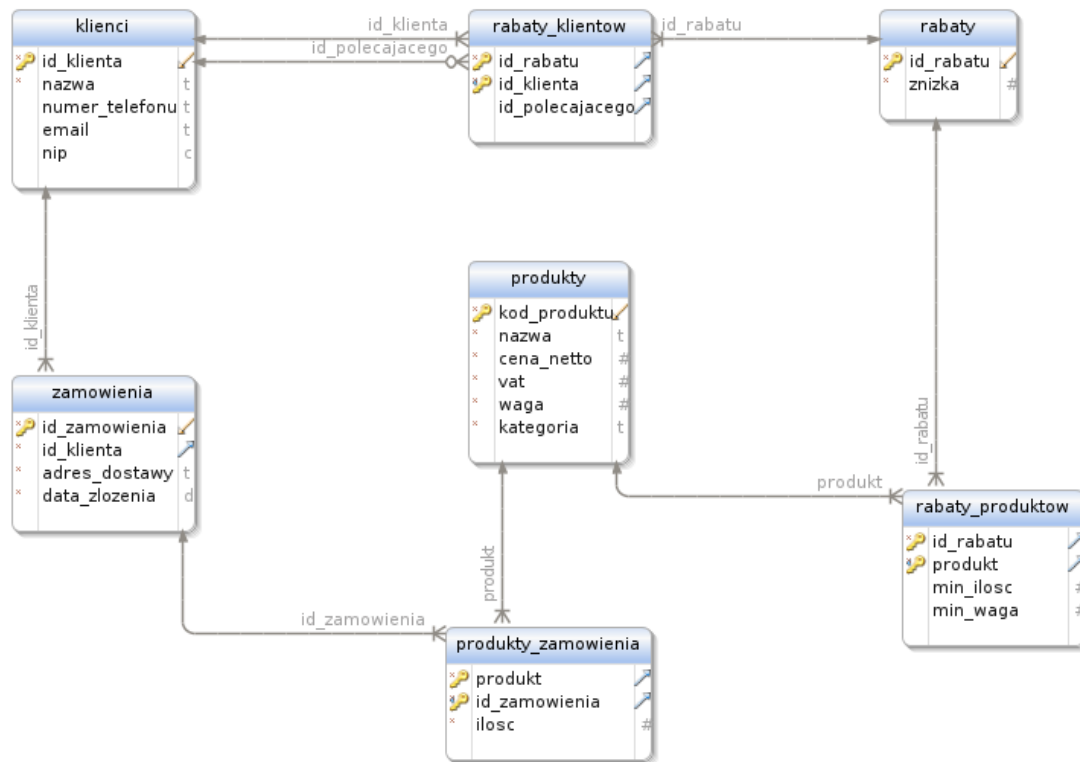
```
FROM rel1 [alias1] [NATURAL] {LEFT | RIGHT | FULL} [OUTER] JOIN rel2 [alias2]
{ON warunek_polaczenia | USING(atrybuty) | }
```

Przykład:

```
SELECT nazwa, nazwisko, etat
FROM zespoly z RIGHT OUTER JOIN pracownicy p ON
z.id_zesp = p.id_zesp;
```

Zadania

Poniższe zadania dotyczą schematu bazy sklep.sql przedstawionego na poniższym rysunku



Generated using DbSchema

Uwaga: Proszę stosować się do następującej reguły sortowania. Jeśli zadanie nie precyzuje inaczej, to należy posortować (rosnąco) po pierwszej kolumnie wyniku, następnie po drugiej, trzeciej, itd.

1. Wypisz wszystkie kombinacje nazw produktów, których kategoria rozpoczyna się od 'Artykuły' oraz nazw klientów, którzy podali email.
2. Dla każdego zamówienia dokonanego przez klienta identyfikującego się NIPem wypisz datę złożenia tego zamówienia oraz nazwę klienta.
3. Wyświetl wszystkie nazwy produktów, które były wysłane na adres ul. Kubusia Puchatka. Załóż, że adresy zamówień są zawsze podane w formacie:
ul. <NAZWA ULICY> <NUMER DOMU>(/<NUMER LOKALU>), <MIASTO>
4. Dla każdego klienta (który składał jakieś zamówienie) sprawdź, czy w swojej historii zamówień podał różne adresy dostawy. Wynik powinien zawierać dwie kolumny "nazwa klienta" oraz "rozne adresy". Jeżeli klient zmienił adres, w kolumnie "rozne adresy" wypisz TAK, wpp. NIE.
5. Wypisz wszystkie możliwe pary nazw produktów, gdzie pierwszy produkt jest droższy od drugiego. Uwzględnij ceny brutto.

6. Wypisz nazwy oraz emaile klientów, którzy złożyli zamówienia w marcu.
7. Dla każdego klienta, który uzyskał rabat wypisz:
 1. jego nazwę i nazwę klienta, który go polecił,
 2. jego nazwę i nazwę klienta, który go polecił, uwzględniając rabaty dla których nie istnieje osoba polecająca.Poszczególne podzania nazwij ZAD7a i ZAD7b.
8. Wypisz wszystkie informacje o klientach (wszystkie pola tabeli klienci), którzy nigdy nie uzyskali rabatu klienckiego.
9. Wypisz nazwy wszystkich produktów, które zakupione w liczbie 1 sztuki mogą być objęte pewnym rabatem.
10. Dla każdego zamówienia dokonanego przez *Urząd Skarbowy w Radomiu* wypisz wszystkie informacje o tymże kliencie, id zamówienia oraz całkowitą wartość zamówienia uwzględniając tylko ceny netto bez jakichkolwiek rabatów. Wynik posortuj malejąco po wartości zamówienia, a potem rosnąco po numerze zamówienia.
11. Wypisz wszystkie numery id zamówień, które kwalifikują się do rabatu klienckiego.
12. Dla każdego klienta wypisz sumaryczną liczbę produktów, które kupił. Wynik powinien zawierać dwie kolumny, "klient" (zawierającą nazwę klienta) oraz "ilosc produktow".
13. Dla każdego klienta, wypisz sumaryczną liczbę produktów, które kupił, uwzględniając tylko produkty, których waga jednostkowa przekracza 1 kg. Jeżeli dany klient nie kupił przedmiotów spełniających kryteria, nie uwzględniaj go w wyniku. Wynik powinien zawierać dwie kolumny, "klient" oraz "ilosc produktow".
14. Dla każdego klienta podaj liczbę zamówień, których dokonał. Wynik powinien zawierać dwie kolumny "klient" oraz "ilosc zamowien" i być posortowany malejąco po liczbie zamówień, a następnie rosnąco po nazwie klienta.
15. Wygeneruj następujące wyjście, zakładając, że każdy rabat jest albo rabatem klienckim albo rabatem produktu:

id_rabatu	znizka	typ rabatu
101	10.0	RABAT PRODUKTU
102	25.0	RABAT PRODUKTU
103	15.0	RABAT PRODUKTU
104	5.0	RABAT PRODUKTU
105	5.0	RABAT KLIENCKI
106	75.0	RABAT PRODUKTU
107	25.0	RABAT PRODUKTU
108	10.0	RABAT KLIENCKI
109	10.0	RABAT KLIENCKI
201	15.0	RABAT PRODUKTU

16. Sprawdź, czy graf relacji “bycia poleconym przez” zawiera cykle dwuelementowe. Wypisz pojedynczą kolumnę zawierającą ‘TAK’ lub ‘NIE’.
17. Dla każdego zamówienia wypisz jego numer id oraz maksymalną ilość pojedynczego produktu wchodzącego w skład zamówienia. Wynik posortuj malejąco po ilościach produktów, a następnie rosnąco po numerze zamówienia.