

Tematyka zajęć

Zapytania oparte na wielu tabelach.

Uwaga: Poniższy zestaw zadań przeznaczony jest na jeden półtoragodzinny blok zajęć oraz pracę samodzielną poza zajęciami laboratoryjnymi. Podpunkty oznaczone symbolem ★ przeznaczone są do realizacji samodzielnej. Podczas zajęć laboratoryjnych należy w pierwszej kolejności realizować pozostałe *obowiązkowe* podpunkty.

Zadanie 4.1

baza danych: cukiernia

Porównaj wyniki poniższych zapytań:

```
SELECT k.nazwa FROM klienci k;
```

```
SELECT k.nazwa, z.idzamowienia FROM klienci k, zamowienia z;
```

```
SELECT k.nazwa, z.idzamowienia FROM klienci k, zamowienia z  
WHERE z.idklienta = k.idklienta;
```

```
SELECT k.nazwa, z.idzamowienia FROM klienci k NATURAL JOIN zamowienia z;
```

```
SELECT k.nazwa, z.idzamowienia FROM klienci k JOIN zamowienia z  
ON z.idklienta=k.idklienta;
```

```
SELECT k.nazwa, z.idzamowienia FROM klienci k JOIN zamowienia z  
USING (idklienta);
```

1. W którym zapytaniu występuje iloczyn kartezjański?
2. Które zapytanie dostarcza bezwartościowych danych?

Zadanie 4.2

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie w języku SQL wyświetlające informacje na temat zamówień (data realizacji, idzamowienia), które:

1. zostały złożone przez klienta, który ma na imię *Antoni*,
2. zostały złożone przez klientów z mieszkań (zwróć uwagę na pole *ulica*),
3. ★ zostały złożone przez klienta z Krakowa do realizacji w listopadzie 2013 roku.

W każdym zapytaniu należy dodać dodatkowe pola (poza informacjami o zamówieniu), które pozwolą sprawdzić, czy wynik jest poprawny np. nazwa klienta, ulica etc.

Zadanie 4.3

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie w języku SQL wyświetlające informacje na temat klientów (idklienta, nazwa, ulica, miejscowość), którzy:

1. złożyli zamówienia z datą realizacji nie starszą niż sprzed piętnastu lat,
2. zamówili pudełko *Kremowa fantazja* lub *Kolekcja jesienna*,
3. złożyli przynajmniej jedno zamówienie,
4. nie złożyli żadnych zamówień,
5. ★ złożyli zamówienia z datą realizacji w listopadzie 2013,
6. ★ zamówili co najmniej 2 sztuki pudełek *Kremowa fantazja* lub *Kolekcja jesienna* w ramach jednego zamówienia,
7. ★ zamówili pudełka, które zawierają czekoladki z migdałami.

W wynikach nie powinno być duplikatów.

Wskazówka: W punkcie 4 można wykorzystać złączenie zewnętrzne.

Zadanie 4.4

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie w języku SQL wyświetlające informacje na temat pudełek i ich zawartości (nazwa pudełka, nazwa czekoladki, liczba sztuk):

1. wszystkich pudełek,
2. pudełka o wartości klucza głównego *heav*,
3. ★ pudełek, których nazwa zawiera słowo *Kolekcja*.

W każdym zapytaniu należy dodać dodatkowe pola (poza danymi o pudełkach), które pozwolą sprawdzić, czy wynik jest poprawny.

Zadanie 4.5

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie w języku SQL wyświetlające informacje na temat pudełek z czekoladkami (idpudelka, nazwa, opis, cena), które (uwaga: może być konieczne użycie konstrukcji z poprzednich laboratoriów):

1. zawierają czekoladki o wartości klucza głównego *d09*
2. zawierają przynajmniej jedną czekoladkę, której nazwa zaczyna się na *S*,
3. zawierają przynajmniej 4 sztuki czekoladek jednego gatunku (o takim samym kluczu głównym),
4. zawierają czekoladki z nadzieniem truskawkowym,
5. nie zawierają czekoladek w gorzkiej czekoladzie,
6. ★ zawierają co najmniej 3 sztuki czekoladki *Gorzka truskawkowa*,
7. ★ nie zawierają czekoladek z orzechami,
8. ★ zawierają czekoladki *Gorzka truskawkowa*,
9. ★ zawierają przynajmniej jedną czekoladkę bez nadzienia.

W wynikach nie powinno być duplikatów.

W każdym zapytaniu można dodać dodatkowe pola (poza danymi o pudełkach), które pozwolą sprawdzić, czy wynik jest poprawny.

Uwaga: Zdania: "Pudełko nie zawiera czekoladek w gorzkiej czekoladzie." i "Pudełko zawiera jakieś czekoladki, które nie są w gorzkiej czekoladzie" nie oznaczają tego samego ;)

Wskazówka: W punktach 5 i 7 można wykorzystać operator EXCEPT.

Zadanie 4.6

baza danych: cukiernia

Napisz poniższe zapytania w języku SQL:

1. Wyświetl wartości kluczy głównych oraz nazwy czekoladek, których koszt jest większy od kosztu czekoladki o wartości klucza głównego równej *d08*.
2. Kto (identyfikator klienta, nazwa klienta) złożył zamówienie na dowolne pudełko, które zamawiała *Górka Alicja*.
3. ★ Kto (identyfikator klienta, nazwa klienta) złożył zamówienie na dowolne pudełko, które zamawiali klienci z *Katowic*.

Uwaga: w powyższych zapytaniach można użyć **samozłączeń (złączeń własnych)**.

Wskazówka: Zapytanie w punkcie 2 można znacznie uprościć stosując konstrukcję z **WITH**.

Uwagi ogólne

Błąd złączenia

Wykorzystując **USING** można doświadczyć błędu:

```
ERROR: common column name "idczekoladki" appears more than once in left table
```

Jest spowodowany wcześniejszym złym złączeniem, nie uwzględniającym klucza złożonego (na wielu kolumnach). Rezultatem jest pojawienie się kolumny o tej samej nazwie więcej niż raz po lewej stronie nowego złączenia z czym **USING** nie ma jak sobie poradzić. Przydatne w znalezieniu błędu jest użycie **SELECT *** ... i weryfikacja jakie kolumny są zwracane przez zapytanie.