

Laboratorium 10

Zapytania z podzapytaniem.

Zadanie 10.1

baza danych: cukiernia

Przeanalizuj poniższe zapytania i zinterpretuj ich znaczenie. Zwróć uwagę na operatory w klauzuli *where*:

```
SELECT DISTINCT nazwa
FROM pudelka NATURAL JOIN zawartosc
WHERE idczekoladki
IN (SELECT idczekoladki FROM czekoladki ORDER BY koszt LIMIT 3);
```

```
SELECT nazwa
FROM czekoladki
WHERE koszt = (SELECT MAX(koszt) FROM czekoladki);
```

Zwróć uwagę na umiejscowienie podzapytania, oraz ewentualną ilość wierszy/kolumn które zwraca.

```
SELECT p.nazwa, idpudelka
FROM (SELECT idczekoladki FROM czekoladki ORDER BY koszt LIMIT 3)
AS ulubioneczokoladki
NATURAL JOIN zawartosc
NATURAL JOIN pudelka p;
```

```
SELECT nazwa, koszt, (SELECT MAX(koszt) FROM czekoladki) AS MAX FROM czekoladki;
```

Zadanie 10.2

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie wyświetlające informacje na temat zamówień (dataRealizacji, idzamowienia) używając odpowiedniego operatora *in/not in/exists/any/all*, które:

1. zostały złożone przez klienta, który ma na imię Antoni,

```
SELECT
    dataRealizacji,
    idzamowienia
FROM zamowienia
WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM klienci
                    WHERE nazwa ~ '.*_Antoni');
```

2. zostały złożone przez klientów z mieszkań (zwróć uwagę na pole ulica),

```
SELECT
    dataRealizacji,
    idzamowienia
FROM zamowienia
WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM klienci
                    WHERE ulica ~ '.*/.*');
```

3. * zostały złożone przez klienta z Krakowa do realizacji w listopadzie 2013 roku.

```

SELECT
    dataRealizacji,
    idzamowienia
FROM zamowienia
    WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM klienci
                        WHERE miejscowosc = 'Krakow')
        AND DATE_PART('year', dataRealizacji) = 2013
        AND DATE_PART('month', dataRealizacji) = 11;

```

★ Zadanie 10.3

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie wyświetlające informacje na temat klientów (nazwa, ulica, miejscowość), używając odpowiedniego operatora in/not in/exists/any/all, którzy:

1. złożyli zamówienia z datą realizacji 12.11.2013,

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,
    miejscowosc
FROM klienci
    WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM zamowienia
                        WHERE datarealizacji = '2013-11-12');

```

2. złożyli zamówienia z datą realizacji w listopadzie 2013,

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,
    miejscowosc
FROM klienci
    WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM zamowienia
                        WHERE DATE_PART('year', dataRealizacji) = 2013
                        AND DATE_PART('month', dataRealizacji) = 11);

```

3. zamówili pudełko Kremowa fantazja lub Kolekcja jesienna,

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,
    miejscowosc
FROM klienci
    WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM zamowienia z
                        INNER JOIN artykuly a USING(idzamowienia)
                        INNER JOIN pudelka p USING(idpudelka)
                        WHERE p.nazwa IN('Kremowa_fantazja',
                                        'Kolekcja_jesienna'));

```

4. zamówili co najmniej 2 sztuki pudełek Kremowa fantazja lub Kolekcja jesienna w ramach jednego zamówienia,

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,

```

```

        miejscowosc
FROM klienci
    WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM zamowienia z
        INNER JOIN artykuly a USING(idzamowienia)
        INNER JOIN pudelka p USING(idpudelka)
            WHERE p.nazwa IN('Kremowa_fantazja',
                'Kolekcja_jesienna')
                AND a.sztuk >= 2);

```

5. zamówili pudełka, które zawierają czekoladki z migdałami,

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,
    miejscowosc
FROM klienci
    WHERE idklienta IN (SELECT idklienta FROM zamowienia z
        INNER JOIN artykuly a USING(idzamowienia)
        INNER JOIN zawartosc zw USING(idpudelka)
        INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
            WHERE c.orzechy = 'migdaly');

```

6. zostyli przynajmniej jedno zamówienie,

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,
    miejscowosc
FROM klienci k
    WHERE EXISTS (SELECT idklienta FROM zamowienia z
        WHERE k.idklienta = z.idklienta);

```

7. nie zostyli zadnych zamówień.

```

SELECT
    nazwa,
    ulica,
    miejscowosc
FROM klienci k
    WHERE NOT EXISTS (SELECT idklienta FROM zamowienia z
        WHERE k.idklienta = z.idklienta);

```

Zadanie 10.4

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie wyświetlające informacje na temat pudełek z czekoladkami (nazwa, opis, cena), używając odpowiedniego operatora, np. in/not in/exists/any/all, które:

1. ★ zawierają czekoladki o wartości klucza głównego D09

```

SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka
    WHERE idpudelka IN (SELECT idpudelka FROM zawartosc
        WHERE idczekoladki ~* 'D09');

```

2. ★ zawierają czekoladki Gorzka truskawkowa,

```
SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.nazwa ~ 'Gorzka_truskawkowa'
AND p.idpudelka = z.idpudelka);
```

3. ★ zawierają przynajmniej jedną czekoladkę, której nazwa zaczyna się na S,

```
SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.nazwa ~ '^S.*'
AND p.idpudelka = z.idpudelka);
```

4. ★ zawierają przynajmniej 4 sztuki czekoladek jednego gatunku (o takim samym kluczu głównym),

```
SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
WHERE z.sztuk >= 4
AND p.idpudelka = z.idpudelka);
```

5. ★ zawierają co najmniej 3 sztuki czekoladki Gorzka truskawkowa,

```
SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.nazwa = 'Gorzka_truskawkowa'
AND z.sztuk >= 3
AND p.idpudelka = z.idpudelka);
```

6. ★ zawierają czekoladki z nadzieniem truskawkowym,

```
SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
```

```

INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.nadzienie = 'truskawki'
AND p.idpudelka = z.idpudelka);

```

7. nie zawierają czekoladek w gorzkiej czekoladzie,

```

SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE NOT EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.czekolada = 'gorzka'
AND p.idpudelka = z.idpudelka);

```

8. nie zawierają czekoladek z orzechami,

```

SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE NOT EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.orzechy IS NOT NULL
AND p.idpudelka = z.idpudelka);

```

9. zawierają przynajmniej jedną czekoladkę bez nadzienia.

```

SELECT
    nazwa,
    opis,
    cena
FROM pudelka p
WHERE EXISTS (SELECT idpudelka FROM zawartosc z
INNER JOIN czekoladki c USING(idczekoladki)
WHERE c.nadzienie IS NULL
AND p.idpudelka = z.idpudelka);

```

Zadanie 10.5

baza danych: cukiernia

Napisz poniższe zapytania w języku SQL (używając odpowiedniego operatora, np. in/not in/exist-s/any/all):

- Wyświetl wartości kluczy głównych oraz nazwy czekoladek, których koszt jest większy od czekoladki o wartości klucza głównego równej D08.

```

SELECT
    c1.idczekoladki,
    c1.nazwa
FROM czekoladki c1
WHERE EXISTS (SELECT * FROM czekoladki c2
WHERE c2.idczekoladki ~* 'D08'
AND c1.koszt > c2.koszt);

```

2. ★ Kto (nazwa klienta) złożył zamówienia na takie same czekoladki (pudełka) jak zamawiała Gorka Alicja.

```
SELECT DISTINCT k.nazwa
FROM klienci k
      INNER JOIN zamowienia z USING(idklienta)
      INNER JOIN artykuly a USING(idzamowienia)
      WHERE a.idpudelka = ANY(SELECT a.idpudelka FROM artykuly a
      INNER JOIN zamowienia z USING(idzamowienia)
      WHERE z.idklienta IN
      (SELECT k.idklienta FROM klienci k
      WHERE nazwa = 'Gorka_Alicja'));
```

3. ★ Kto (nazwa klienta, adres) złożył zamówienia na takie same czekoladki (pudełka) jak zamawiali klienci z Katowic.

```
SELECT DISTINCT
      k.nazwa ,
      k.ulica || ' ' || k.miejscowosc AS adres
FROM klienci k
      INNER JOIN zamowienia z USING(idklienta)
      INNER JOIN artykuly a USING(idzamowienia)
      WHERE a.idpudelka = ANY(SELECT a.idpudelka FROM artykuly a
      INNER JOIN zamowienia z USING(idzamowienia)
      WHERE z.idklienta IN
      (SELECT k.idklienta FROM klienci k
      WHERE miejscowosc = 'Katowice'));
```

Zadanie 10.6

baza danych: cukiernia

Wyświetl nazwę pudełka oraz ilość czekoladek, dla:

1. pudełka o największej liczbie czekoladek (bez użycia klauzuli limit),

```
SELECT
      nazwa,
      SUM(sztuk)
FROM pudełka p
      INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
      GROUP BY p.idpudelka
      HAVING SUM(sztuk) = ( SELECT MAX(ilosci.suma)
      FROM ( SELECT SUM(sztuk) AS suma
      FROM pudełka p
      INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
      GROUP BY p.idpudelka ) AS ilosci );
```

2. ★ pudełka o najmniejszej liczbie czekoladek (bez użycia klauzuli limit),

```
SELECT
      nazwa,
      SUM(sztuk)
FROM pudełka p
      INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
      GROUP BY p.idpudelka
      HAVING SUM(sztuk) = ( SELECT MIN(ilosci.suma)
```

```
FROM ( SELECT SUM(sztuk) AS suma
        FROM pudelka p
        INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
        GROUP BY p.idpudelka ) AS ilosci );
```

3. * pudełka, w którym liczba czekoladek jest powyżej średniej.

```
SELECT
    nazwa,
    idpudelka,
    SUM(sztuk) AS liczebnosc
FROM pudelka p
    INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
    GROUP BY p.idpudelka
    HAVING SUM(sztuk) > (SELECT AVG(suma) AS srednia
                        FROM (SELECT SUM(sztuk) AS sumy
                              FROM zawartosc GROUP BY idpudelka) AS q);
```

4. * pudełka o największej lub najmniejszej liczbie czekoladek.

```
SELECT
    nazwa,
    SUM(sztuk)
FROM pudelka p
    INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
    GROUP BY p.idpudelka
    HAVING SUM(sztuk) = ( SELECT MAX(ilosci.suma)
                        FROM ( SELECT SUM(sztuk) AS suma
                              FROM pudelka p
                              INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
                              GROUP BY p.idpudelka ) AS ilosci )
    OR SUM(sztuk) = ( SELECT MIN(ilosci.suma)
                     FROM ( SELECT SUM(sztuk) AS suma
                           FROM pudelka p
                           INNER JOIN zawartosc z USING(idpudelka)
                           GROUP BY p.idpudelka ) AS ilosci );
```

Zadanie 10.7

baza danych: cukiernia

Napisz zapytanie wyświetlające: liczbę porządkową i identyfikator pudełka czekoladek (idpudelka). Identyfikatory pudełek mają być posortowane alfabetycznie, rosnąco. Liczba porządkowa jest z przedziału 1..N, gdzie N jest ilością pudełek.

Użyj podzapytania w klauzuli select:

```
select kolumna1, kolumna2, (select ...) from ...
```

```
SELECT
    (SELECT COUNT(*) FROM pudelka p2
     WHERE p2.idpudelka <= p1.idpudelka) AS "L.┐p.",
    p1.idpudelka
FROM pudelka p1
    ORDER BY p1.idpudelka;
```