

Pamiętać aby na początku użyć:

use BD2024_z_2A

P01 - prosta selekcja z jednej tabeli źródłowej:

P01.01 - wyświetlenie całej zawartości tabeli Produkty:

```
SELECT *  
FROM Produkty;
```

P01.02 - wyświetlenie wybranych kolumn z tabeli Pracownicy (np. imię, nazwisko i datę urodzenia):

```
SELECT Imię, Nazwisko, DataUrodzenia  
FROM Pracownicy;
```

P01.03 - wyświetlenie wybranych kolumn z tabeli Klienci (np. lista adresowa klientów):

```
SELECT NazwaFirmy, Adres, KodPocztowy, Miasto, Kraj  
FROM Klienci;
```

P02 - selekcja z sortowaniem zbioru wynikowego:

P02.01 - wyświetlenie całej zawartości tabeli Klienci, posortowanej alfabetycznie wg. kraju:

```
SELECT *  
FROM Klienci  
ORDER BY Kraj;
```

P02.02 - wyświetlenie cennika produktów, posortowanego wg malejących cen:

```
SELECT NazwaProduktu, CenaJednostkowa  
FROM Produkty  
ORDER BY CenaJednostkowa DESC;
```

P02.03 - wyświetlenie zestawienia numerów, dat zamówień oraz identyfikatorów klientów, którzy je złożyli - zbiór wynikowy posortować od najstarszych do najnowszych zamówień oraz alfabetycznie wg. identyfikatorów klientów i rosnącą wg. numerów zamówień:

```
SELECT IDzamówienia, DataZamówienia, IDklienta  
FROM Zamówienia  
ORDER BY DataZamówienia DESC, IDklienta, IDzamówienia;
```

P03 - selekcja z opcjami: TOP lub TOP PERCENT:

P03.01 - wyświetlenie listy 10 najdroższych produktów (nazwa produktu, cena):

```
SELECT TOP (10) NazwaProduktu, CenaJednostkowa  
FROM Produkty  
ORDER BY CenaJednostkowa DESC;
```

P03.02 - wyświetlenie numerów i dat 15 najstarszych zamówień (numer i data zamówienia):

```
SELECT TOP (15) IDzamówienia, DataZamówienia  
FROM Zamówienia  
ORDER BY DataZamówienia, IDzamówienia;
```

P03.03 - wyświetlenie listy ostatnich 3% zamówień (numer i data zamówienia):

```
SELECT TOP (3) PERCENT IDzamówienia, DataZamówienia, IDklienta  
FROM Zamówienia  
ORDER BY DataZamówienia DESC, IDklienta, IDzamówienia ;
```

P04 - selekcja z użyciem klauzuli DISTINCT:

P04.01 - wyświetlenie listy krajów występujących w adresach klientów (nazwy krajów bez powtórzeń):

```
SELECT DISTINCT Kraj  
FROM Klienci;
```

P04.02 - wyświetlenie alfabetycznej listy imion występujących w adresach pracowników (imiona bez powtórzeń):

```
SELECT DISTINCT Imię  
FROM Pracownicy  
ORDER BY Imię;
```

P04.03 - wyświetlenie dat 10 najnowszych dat zamówień zamówień (numer i data zamówienia):

```
SELECT DISTINCT TOP (10) DataZamówienia  
FROM Zamówienia  
ORDER BY DataZamówienia;
```

P05 - konkatencja łańcuchów znakowych:

P05.01 - łączenie danych z kolumn imię i nazwisko w tabeli Pracownicy w kolumnę wynikową Pracownik (sortowanie wg. kolumny nazwisko):

```
SELECT Imię + ' ' + Nazwisko Pracownik  
FROM Pracownicy  
ORDER BY Nazwisko;
```

P05.02 - wyświetlenie z tabeli Klienci jednokolumnowego spisu nazw firm i krajów. Nazwy krajów mają być podane w nawiasach, wyniki posortowane malejąco wg. kolumny Przedstawiciel:

```
SELECT NazwaFirmy + ' (' + Kraj + ')'  
FROM Klienci  
ORDER BY Przedstawiciel DESC;
```

P05.03 - formatowanie wyświetlania wybranych kolumn z tabeli Pracownicy (np. dwukolumnowa, posortowana wg. nazwisk i imion, lista adresowa pracowników w postaci: Pracownik, [Adres zamieszkania]):

```
SELECT Imię + ' ' + Nazwisko Pracownik,  
       + Adres + ', ' + Miasto + ', ' + KodPocztowy + ', ' + Kraj  
[Adres zamieszkania]  
FROM Pracownicy  
ORDER BY Nazwisko, Imię;
```

P06 - konwersja typu *integer* przy konkatencji łańcuchów znakowych:

P06.01 - wyświetlenie imion i nazwisk pracowników z podanym w nawiasach rokiem urodzenia (dane posortować wg. wieku pracowników, od najmłodszego do najstarszego). Funkcja *YEAR()* zwraca rok z daty, a funkcja *CAST()* w tym przykładzie konwertuje wartość typu *integer* na typ *nvarchar*:

```
SELECT Imię + ' ' + Nazwisko + '('  
+ CAST(YEAR(DataUrodzenia) AS nvarchar) + ')' Pracownik  
FROM Pracownicy  
ORDER BY DataUrodzenia DESC;
```

P06.02 - wyświetlenie spisu nazw firm z podaną w nawiasach liczbą liter w nazwie firmy (dane posortować malejąco wg. długości nazwy firmy i rosnąco wg. imion). Funkcja *LEN()* zwraca długość łańcucha znaków, a funkcja *CAST()* konwertuje wartość typu *integer* na typ *nvarchar*:

```
SELECT Imię + ' (' + CAST(LEN(Imię) AS nvarchar) + ')' Pracownik  
FROM Pracownicy  
ORDER BY LEN(Imię) DESC, Imię;
```

P06.03 - wyświetlenie długości łańcuchów znakowych, np. zwracanych w zapytaniu z przykładu p02.01. Dane posortowane wg. malejącej długości łańcuchów:

```
SELECT Imię + ' ' + Nazwisko + '('  
+ CAST(YEAR(DataUrodzenia) AS nvarchar) + ')' [łańcuch znaków]  
    , LEN(Imię + ' ' + Nazwisko + '('  
+ CAST(YEAR(DataUrodzenia) AS nvarchar) + '))' [Liczba znaków w łańcuchu]  
FROM Pracownicy  
ORDER BY [Liczba znaków w łańcuchu] DESC;  --lub: ORDER  
BY 2 DESC;
```

P07 - operacje arytmetyczne w zapytaniach:

P07.01 - wyświetlenie wartości poszczególnych produktów w magazynie (dane z tabeli Produkty, format wynikowy: Produkt, [Wartość stanu magazynowego]). Dane posortować malejąco wg. obliczonych wartości stanów magazynowych:

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, CenaJednostkowa * StanMagazynu  
[Wartość stanu magazynowego]  
FROM Produkty  
ORDER BY [Wartość stanu magazynowego] DESC;  --lub: ORDER  
BY 2 DESC;
```

P07.02 - wyświetlenie z tabeli Produkty nieposortowanej listy w formacie: Produkt, [Cena netto], [23 % VAT], [Cena brutto]:

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, CenaJednostkowa [Cena netto]  
      , 0.23 * CenaJednostkowa [23% VAT]  
      , 1.23 * CenaJednostkowa [Cena brutto]  
FROM Produkty;
```

P07.03 - obliczenie długości zatrudnienia pracowników w formacie: Pracownik, [Staż w latach]. Dane posortować wg. malejącego stażu.

```
SELECT Imię + ' ' + Nazwisko Pracownik, YEAR(GETDATE()) -  
YEAR([DataZatrudnienia]) [Staż w latach]  
FROM Pracownicy  
ORDER BY [Staż w latach] DESC;  --lub: ORDER BY 2 DESC;
```

P08 - proste warunki filtrowania wg wzorców tekstowych i liczbowych oraz zastosowania predykatów IN oraz BETWEEN-AND w klauzuli WHERE:

P08.01 - wyświetlenie listy pracowników z podanego kraju, np. z USA. Dane posortować alfabetycznie wg. nazwisk i imion.

```
SELECT Imię + ' ' + Nazwisko Pracownik, Kraj  
FROM Pracownicy  
WHERE Kraj = 'USA'  
ORDER BY Nazwisko, Imię;
```

P08.02 - wyświetlenie listy klientów z Niemiec lub z Belgii. Dane posortować wg nazw firm.

```
SELECT NazwaFirmy Firma, Kraj  
FROM Klienci  
WHERE Kraj = 'Niemcy' OR Kraj = 'Belgia'  
ORDER BY NazwaFirmy;
```

P08.03 - wyświetlenie listy klientów z Niemiec (nazwa firmy, nazwisko przedstawiciela, numer telefonu) mających przedstawiciela handlowego.

```
SELECT NazwaFirmy Firma, Przedstawiciel, Telefon  
FROM Klienci  
WHERE Kraj = 'Niemcy' AND StanowiskoPrzedstawiciela  
= 'Przedstawiciel handlowy';
```

P08.04 - wyświetlenie listy klientów nieposiadających ani telefonu ani faksu. Dane wyświetlić w formacie: Firma, Telefon, Faks.

```
SELECT NazwaFirmy Firma, Telefon, Faks  
FROM Klienci  
WHERE Telefon IS NULL AND Faks IS NULL;
```

P08.05 - wyświetlenie listy klientów z jednego z wymienionych krajów: Belgia, Czechy, Francja lub Grecja.

```
SELECT NazwaFirmy Firma, Telefon, Faks  
FROM Klienci  
WHERE Kraj IN ('Belgia', 'Czechy', 'Francja', 'Grecja');
```

P08.06 - wyświetlenie listy produktów niewycofanych ze sprzedaży, a których nie ma obecnie w magazynie.

```
SELECT NazwaProduktu, StanMagazynu, Wycofany  
FROM Produkty  
WHERE Wycofany = 0 AND StanMagazynu = 0;
```

P08.07 - wyświetlenie listy produktów, których wartość w magazynie przekracza 2500 zł.

```
SELECT NazwaProduktu [Produkt], CenaJednostkowa * StanMagazynu  
[Wartość stanu magazynowego]  
FROM Produkty  
WHERE CenaJednostkowa * StanMagazynu > 1000;  
--czy można użyć konstrukcji: WHERE [Wartość stanu  
magazynowego] > 1000; ?
```

P08.08 - wyświetlenie listy zamówień przyjętych w październiku 2016 roku.

--wersja 1:

```
SELECT IDZamówienia, DataZamówienia  
FROM Zamówienia  
WHERE DataZamówienia >= '20161001' AND DataZamówienia <= '20  
161031';
```

--wersja 2:

```
SELECT IDZamówienia, DataZamówienia  
FROM Zamówienia  
WHERE DataZamówienia BETWEEN '20161001' AND '20161031';
```

--wersja 3:

```
SELECT IDZamówienia  
FROM Zamówienia  
WHERE YEAR(DataZamówienia) =  
2016 AND MONTH(DataZamówienia) = 10;
```

P08.09 - wyświetlenie listy zamówień przyjętych w lipcu 2022 roku, których czas realizacji był krótszy od założonego.

```
SELECT IDZamówienia, DataZamówienia, DataWymagana, DataWysyłki  
FROM Zamówienia  
WHERE YEAR(DataZamówienia) =  
2022 AND MONTH(DataZamówienia) = 7 AND DataWysyłki <=  
DataWymagana;
```

P10 - użycie operatorów logicznych: OR, AND, NOT:

P10.01 - lista produktów, których wartość w magazynie mieści się w przedziale [25, 125). Kolumny mają aliasy: *Produkt* i *Wartość*, dane posortowane malejąco wg. kolumny *Wartość*.

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, (CenaJednostkowa * StanMagazynu)
Wartość
FROM Produkty
WHERE (CenaJednostkowa * StanMagazynu)
>= 25 AND (CenaJednostkowa * StanMagazynu) < 125
ORDER BY Wartość DESC;
```

P10.02 - lista produktów, których wartość w magazynie mieści się w przedziale [13.99, 75.99]. Kolumny mają aliasy: *Produkt* i *Wartość*, dane posortowane rosnąco wg. kolumny *Wartość*.

Wersja 1:

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, (CenaJednostkowa * StanMagazynu)
Wartość
FROM Produkty
WHERE (CenaJednostkowa * StanMagazynu)
>= 13.99 AND (CenaJednostkowa * StanMagazynu) <= 75.99
ORDER BY Wartość;
```

-- Wersja 2:

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, (CenaJednostkowa*StanMagazynu)
Wartość
FROM Produkty
WHERE (CenaJednostkowa*StanMagazynu) BETWEEN 13.99 AND 75.99
ORDER BY Wartość;
```

P10.03 - lista produktów o wartości z przedziałów [2, 5] lub [35, 55]. Kolumny mają aliasy: *Produkt* i *Wartość*, dane posortowane malejąco wg. kolumny *Wartość*.

-- Wersja 1:

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, (CenaJednostkowa * StanMagazynu)
Wartość
FROM Produkty
WHERE ((CenaJednostkowa * StanMagazynu)
>= 2 AND (CenaJednostkowa * StanMagazynu) <= 5)
OR
((CenaJednostkowa * StanMagazynu)
```



```
>= 35 AND (CenaJednostkowa * StanMagazynu) <= 55)
ORDER BY Wartość DESC;
```

-- Wersja 2:

```
SELECT NazwaProduktu Produkt, (CenaJednostkowa * StanMagazynu)
Wartość
FROM Produkty
WHERE ((CenaJednostkowa * StanMagazynu) BETWEEN 2 AND 5)
OR
      ((CenaJednostkowa * StanMagazynu) BETWEEN 35 AND 55)
ORDER BY Wartość DESC;
```

P11 - wyszukiwanie wg. wzorców tekstowych z zastosowaniem predykatu LIKE:

P11.01 - wyświetlenie listy nazw firm klientów, których siedziby znajdują się w krajach o nazwach rozpoczynających się na literę "B" lub których nazwa kończy się na literę "y". Podać nazwę firmy oraz kraj. Nie stosować aliasów kolumn. Dane posortować alfabetycznie wg. nazw firm.

-- Wersja 1:

```
SELECT NazwaFirmy, Kraj
FROM Klienci
WHERE Kraj LIKE 'B%' OR NazwaFirmy LIKE '%y'
ORDER BY NazwaFirmy;
```

P11.02 - wyświetlenie listy miast o długości 6 znaków (bez powtórzeń) występujących w adresach klientów.

```
SELECT DISTINCT Miasto
FROM Klienci
WHERE Miasto LIKE '_____';
```

-- Wersja 2:

```
SELECT DISTINCT Miasto
FROM Klienci
WHERE LEN(Miasto) = 6;
```

P11.03 - wyświetlenie listy nazw klientów, których nazwy rozpoczynają się od jednej z liter: "A", "C" lub "M". W zapytaniu uwzględnić fakt, że niektóre nazwy firm mogły być błędnie wprowadzone i ich nazwy mogą rozpoczynać się od małej litery. Podać nazwę firmy. Nie stosować aliasów kolumn. Dane posortować alfabetycznie wg. nazw firm.

```
SELECT NazwaFirmy
FROM Klienci
WHERE NazwaFirmy LIKE '[a,A,c,C,m,M]%'
ORDER BY NazwaFirmy;
```

P11.04 - wyświetlenie listy nazw klientów, których nazwy rozpoczynają się od jednej z liter z zakresów: od "A" do "C" lub od "M" do "P". W zapytaniu uwzględnić fakt, że niektóre nazwy firm mogły być błędnie wprowadzone i ich nazwy mogą rozpoczynać się od małej litery. Podać nazwę firmy. Nie stosować aliasów kolumn. Dane posortować alfabetycznie wg. nazw firm.

```
SELECT NazwaFirmy
FROM Klienci
WHERE NazwaFirmy LIKE '[a-c]%' OR NazwaFirmy LIKE '[A-
```

```
C]%' OR NazwaFirmy LIKE '[m-p]%' OR NazwaFirmy LIKE '[M-P]%'  
ORDER BY NazwaFirmy;
```

P12 - filtrowanie lub wyszukiwanie wartości pustych:

P12.01 - wyświetlenie listy klientów nie posiadających telefonu lub faksu. Dane wyświetlić w formacie: Firma, Telefon, Faks.

```
SELECT NazwaFirmy Firma, Telefon, Faks  
FROM Klienci  
WHERE Telefon IS NULL OR Faks IS NULL;
```

P12.02 - wyświetlenie listy klientów posiadających telefon ale nie posiadających faksu. Dane wyświetlić w formacie: Firma, Telefon, Faks.

```
SELECT NazwaFirmy Firma, Telefon, Faks  
FROM Klienci  
WHERE Telefon IS NOT NULL AND Faks IS NULL;
```

P13 - przypomnienie dotyczące formułowania zapytań wymagających konwersji typów funkcją oraz/lub operacje na danych typu:

P13.01 - wyświetlenie listy miesięcy (bez powtórzeń) w których realizowano zamówienia w roku 2008 i 2009 roku. Dane wyświetlić posortowane rosnąco wg. lat w formacie: Miesiąc, Rok.

```
SELECT DISTINCT MONTH(DataWysyłki) [Miesiąc], YEAR(DataWysyłki)
Rok
FROM Zamówienia
WHERE YEAR(DataWysyłki) = 2008 OR YEAR(DataWysyłki) = 2009
ORDER BY Rok, [Miesiąc];
```

P13.02 - wyświetlenie listy czasów realizacji zamówień zrealizowanych w pierwszej dekadzie kwietnia 2023 roku (w dniach). Dane wyświetlić malejąco wg. liczby dni, w formacie: ID zamówienia, Liczba dni. Czy otrzymane informacje są prawdziwe?

```
SELECT IDZamówienia, DAY(DataWysyłki - DataZamówienia) [Liczba dni]
FROM Zamówienia
WHERE DataWysyłki BETWEEN '20230401' AND '20230410'
ORDER BY [Liczba dni] DESC;
```

Sprawdzenie:

```
SELECT IDZamówienia, DAY(DataWysyłki - DataZamówienia) [Liczba dni
wg. DAY()]
, CAST(DataWysyłki AS int)
- CAST(DataZamówienia AS int) [Liczba dni wg. CAST()]
FROM Zamówienia
WHERE DataWysyłki BETWEEN '20230401' AND '20230410'
ORDER BY [Liczba dni wg. CAST()] DESC;
--ORDER BY 3 DESC;
```

P13.03 - wyświetlenie listy czasów realizacji zamówień przyjętych w drugim kwartale 2017 roku (w dniach), jeżeli ich realizacja trwała dłużej niż dwa tygodnie. Dane wyświetlić malejąco wg. liczby dni, w formacie: ID zamówienia (liczba dni), Data wysyłki, Data zamówienia.

```
SELECT CAST(IDZamówienia AS nvarchar)
+ ' ('
+ CAST((CAST(DataWysyłki AS int) - CAST(DataZamówienia AS
int)) AS nvarchar)
+ ') ' AS [Nr zamówienia (liczba dni)]
```

```
, CAST(DataWysyłki AS date) [Data wysyłki]
, CAST(DataZamówienia AS date) [Data zamówienia]
FROM Zamówienia
WHERE YEAR(DataZamówienia) =
2017 AND MONTH(DataZamówienia) IN(4,5,6)
AND (CAST(DataWysyłki AS int) - CAST(DataZamówienia AS
int)) > 14
ORDER BY (CAST(DataWysyłki AS int) - CAST(DataZamówienia AS
int)) DESC;
```