

## Zapytania z funkcjami agregującymi

```
SELECT wyr1 [AS alias1],...,wyr2 [AS aliasn]
FROM tabela
[WHERE warunek]
GROUP BY kolumny
HAVING warunek_logiczny
ORDER BY kolumny
```

Rodzaje funkcji agregujących:

- **AVG** - oblicza średnią z wartości niepustych
- **COUNT** - zlicza wartości niepuste
- **MAX, MIN** - znajduje max lub min z wartości niepustych
- **SUM** - sumuje wartości niepuste

Inne funkcje agregujące można znaleźć na stronie dokumentacji.  
Składnia jest następująca:

funkcja(all | distinct wyrażenie)

Zachowanie funkcji `__COUNT__` jest wyjątkowe:

- **COUNT(\*)** zlicza rekordy
- **COUNT([all | distinct] wyrażenie)** zlicza niepuste wartości wyrażenia

Proste przykłady:

- zapytanie z jedną grupą (bez GROUP BY .. HAVING)

Znajdź minimalną i maksymalną wartość płacy podstawowej pracowników zespołu o identyfikatorze 20

```
SELECT MIN(placa_pod), MAX(placa_pod)
FROM pracownicy
WHERE id_zesp=20;
```

- zapytanie z wieloma grupami

Znajdź średnią wartość płacy podstawowej wśród pracowników każdego zespołu.  
Wynik posortuj według otrzymanych średnich.

```
SELECT id_zesp, AVG(placa_pod) as srednia
FROM pracownicy
GROUP BY id_zesp
ORDER BY srednia
```

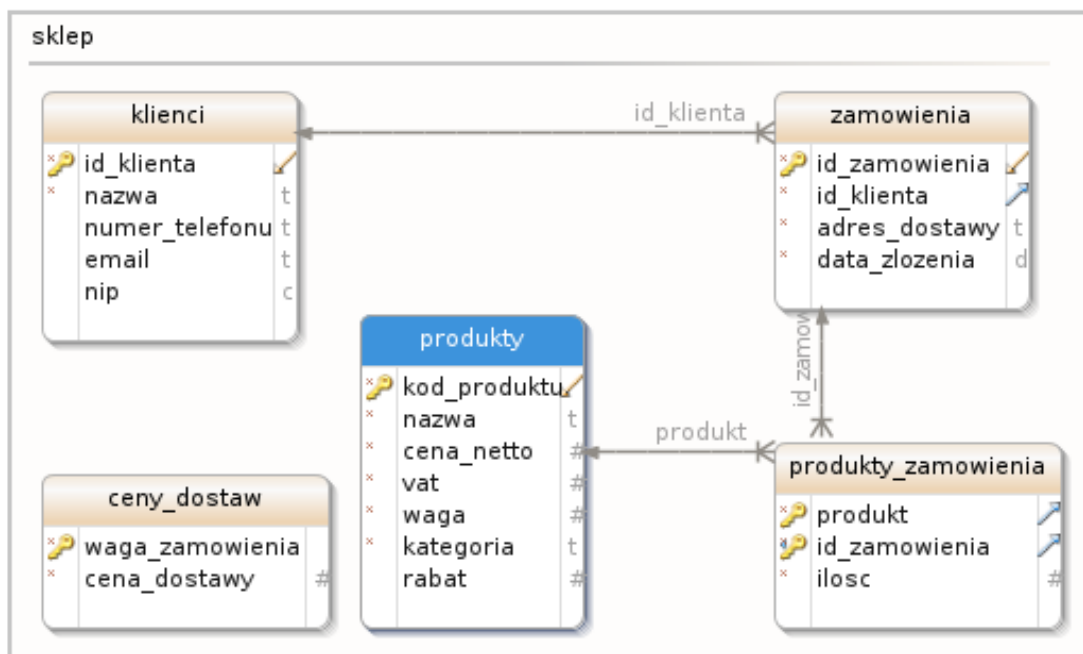
- filtrowanie

Podaj identyfikatory i średnie płace podstawowe w zespołach zatrudniających nie mniej niż trzech

```
SELECT id_zesp, AVG(placa_pod) as srednia
FROM pracownicy
GROUP BY id_zesp
HAVING count(*) >=3;
```

### Zadania:

Poniższe zadania dotyczą schematu bazy sklepu. Schemat tej bazy przedstawiony jest na 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. Znajdź najniższą cenę brutto oraz najwyższą cenę brutto produktów dostępnych w sklepie zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Nie uwzględniaj rabatów. Wypisz dwie kolumny, min oraz max.
2. Dla każdego zamówienia wypisz dwa pola: numer identyfikacyjny zamówienia oraz łączną liczbę produktów zakupionych w ramach tego zamówienia.
3. Wypisz numery produktów, które zostały sprzedane w liczbie co najmniej 50 sztuk.
4. Dla każdej kategorii zawierającej co najmniej dwa produkty, wypisz nazwę kategorii oraz średnią wagę przedmiotów należących do tej kategorii (zaokrąglając do dwóch miejsc po

- przecinku). Wynik posortuj malejąco po średniej wadze kategorii, a następnie rosnąco po kategorii.
5. Dla każdej kategorii wypisz cztery kolumny. Nazwa kategorii, minimalna oraz maksymalna cena (netto) produktu w kategorii oraz ich różnicę.
  6. Dla każdej kategorii oblicz liczbę produktów opodatkowanych stawką inną niż 18 procent. Wynik powinien zawierać dwie kolumny, kategoria oraz "ilość produktów".
  7. Zwróć liczbę produktów, których waga jest mniejsza niż 1kg.
  8. Zwróć sumę cen netto wszystkich produktów pod warunkiem, że maksymalna cena netto jest nie mniejsza niż 300. W przeciwnym przypadku wróć pusty wynik (zero krotek).
  9. Sprawdź, czy wszystkie zamówienia zostały złożone pod różne adresy. Jeżeli tak, wypisz "TAK", wpp. wypisz "NIE".
  10. Wyświetl numery id klientów, którzy złożyli więcej niż jedno zamówienie.
  11. Wyświetl wszystkie kategorie, które zawierają tylko produkty objęte promocją.
  12. Wyświetl wszystkie kategorie, które zawierają tylko produkty objęte promocją. W całym zapytaniu uwzględnij tylko krotki z produktami opodatkowanymi na 8%.
  13. Oblicz wariancję i standardowe odchylenie cen netto produktów w każdej kategorii produktów. Wynik powinien zawierać trzy kolumny: "kategoria", "wariancja" oraz "standardowe odchylenie". Jeżeli nie da się obliczyć wariancji lub standardowego odchylenia dla danej kategorii, wypisz 0.00. Wszystkie wartości wypisz z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
  14. Oblicz liczbę artykułów papierniczych w sklepie.
  15. To zadanie składa się z dwóch podzadań. Każde podzadanie należy umieścić jako osobne rozwiązanie oznaczając je odpowiednio jako ZAD15a i ZAD15b.
    - (a) Zwróć pojedynczą kolumnę zawierającą listę wszystkich znanych numerów telefonów klientów (patrz wynik przykładowy poniżej).

lista telefonów

-----  
{ "(+48) 505 23 22 12", "(+48) 32 256 66 97", "(+48) 22 253 33 89" }

- (a) Utwórz zapytanie, w którym lista telefonów będzie posortowana.
2. Dla każdego produktu, wypisz w ilu zamówieniach się zawiera, a wynik posortuj względem tej liczby malejąco (a następnie według kolumny produkt).
3. Wygeneruj następujące wyjście:

NIP		ilosc klientow
-----+-----		
Brak		4
Podany		5

4. Podaj liczbę klientów, którzy podali email należący do domeny 'gmail.com'.
5. Wygeneruj następujące wyjście:

Miesiac		Ilosc zamowien
-----+-----		
April		2
August		1
February		3
January		3
March		7
May		1