

Wbudowane funkcje w języku SQL

Lista wszystkich dostępnych funkcji MySQL: <http://dev.mysql.com/doc/>

Operacje na całych tabelach

W języku SQL jest możliwe wykonanie operacji, które odnoszą się do całych tabel, a nie tylko do poszczególnych rekordów. Do tej grupy operacji zaliczamy grupowanie i agregację, które w języku SQL są wyposażone we wbudowane funkcje. Przypomnijmy, że do funkcji agregacji należą SUM, AVG, MIN, MAX i COUNT. Do grupowania rekordów służy klauzula GROUP BY.

Dzięki niej możemy podzielić rekordy na grupy i wykonać funkcje agregujące na wartościach należących do poszczególnych grup. Kolejną klauzulą, która wiąże się z grupowaniem i agregacją danych jest **HAVING**. Służy ona ograniczaniu wynikowej relacji do pożądanej grupy danych przez określenie warunku, jaki ma być przez grupę spełniony. Jest ona w tym przypadku zamiennikiem klauzuli WHERE. W ten sposób ograniczamy wypisywanie grup tylko do tych, które spełniają zadany warunek. Klauzula ta usprawnia przetwarzanie danych, gdyż przy jej użyciu agregacja dotyczy jedynie rekordów grupy spełniającej zadany warunek. Dla wierszy z wartościami NULL, występującymi w kolumnach grupujących, obowiązuje zasada, że trafiają do tej samej grupy.

Ćwiczenie 1

W bazie danych Komis wyznacz z użyciem złączeń tabel, funkcji agregacji, klauzuli GROUP BY, klauzuli HAVING (warunek grupowania) :

- średni przebieg dla poszczególnych roczników,
- sumę wartości samochodów w grupach ze względu na model,
- sumę wartości samochodów w grupie samochodów Corolla,
- najmłodszy i najstarszy rocznik w grupie samochodów Uno.

Ćwiczenie 2

- wyświetl w bazie danych Komis za pomocą złączenia tabel Producenci i Modele informacje o nazwie producenta i nazwie modelu samochodu,
- z bazy danych Komis wyszukaj informacje o wszystkich autach w modelu Corolla wraz z ich rocznikiem, przebiegiem i wartością.
- wyświetl informację o wszystkich autach, uwzględniając nazwę producenta, nazwę modelu, rocznik oraz przebieg poniżej 150 000 km
- wyświetl w bazie komis nazwę producenta, nazwę modelu, przebieg. W zapytaniu uwzględnij również te samochody, które nie mają określonego modelu

Podzapytania w języku SQL

W standardzie języka SQL w podzapytaniu nie można używać klauzuli ORDER BY ani operatora UNION. Klauzula ORDER BY może być użyta tylko raz w całym zapytaniu i powinna pojawić się jako ostatnia klauzula zapytania zewnętrznego.

Ćwiczenie 1

W bazie danych Komis wyszukaj loginy i nazwiska wszystkich dotychczas zatrudnionych handlowców oraz nowo zatrudnionych w komisie osób.

Ćwiczenie 2

W bazie danych Komis wyznacz:

- a) sumę wartości samochodów w grupie samochodów Corolla,
- b) najmłodszy i najstarszy rocznik w grupie samochodów Uno.