Практическая работа №3.

Простые и составные операторы SQL

Цель работы: Изучить основы языка SQL, получить практические навыки разработки SELECT-запросов к базе данных с использованием конструкций селекции, сортировки, объединения, подзапросов, группировки данных и расчета статистических значений.

Задание: Разработать SELECT-запросы к БД (2-3 запроса по каждому виду), созданной в практической работе №2, с использованием конструкций селекции, сортировки, объединения, подзапросов, группировки данных и расчета статистических значений, объяснить практическую значимость сформированных запросов. Включить в отчет логическое пояснение запросов.

Порядок выполнения работы:

- Реализовать запрос выборки данных из одной таблицы с использованием конструкции: SELECT … FROM R WHERE … ORDER BY … (в отчет включить логическое пояснение запросов)

- Разработать запрос выборки данных из нескольких таблиц с использованием различных вариантов реализации соединения:

- используя конструкцию WHERE: SELECT … FROM R, S WHERE R.A=S.A AND … ORDER BY …

- используя конструкцию «внутреннее соединение» – INNER JOIN: SELECT … FROM R INNER JOIN S ON R.A=S.A WHERE ... ORDER BY …

- используя конструкцию «внешнее соединение» – OUTER JOIN: SELECT … FROM R LEFT | RIGTH | FULL [OUTER] JOIN S ON R.A=S.A WHERE ... ORDER BY …

- Разработать запрос с подзапросом с использованием конструкций: SELECT … FROM … WHERE … [NOT] IN (SELECT …) Или SELECT … FROM … WHERE [NOT] EXISTS (SELECT …)

- Разработать запрос для получения статистических значений с использованием конструкций:

- расчет частных итогов для каждой комбинации значений атрибутов из списка <ATTR>: SELECT <ATTR>, COUNT() | SUM() | AVG() FROM … WHERE … GROUP BY <ATTR>.

- расчет частных итогов и итогов для каждой подкомбинации в порядке следования атрибутов из списка <ATTR>: SELECT <ATTR>, COUNT() | SUM() | AVG() FROM … WHERE … GROUP BY ROLLUP(<ATTR>).

- расчет частных итогов и итогов для каждой подкомбинации (все варианты) атрибутов из списка <ATTR>: SELECT <ATTR>, COUNT() | SUM() | AVG() FROM … WHERE … GROUP BY CUBE(<ATTR>).

- расчет итогов для каждого уникального значения каждого атрибута из списка <ATTR>: SELECT <ATTR>, COUNT() | SUM() | AVG() FROM … WHERE … GROUP BY GROUPING SETS(<ATTR>).

Содержание отчета:

Титульный лист.

Цель работы, задание.

Запросы выборки данных:

- Формулировка запроса на естественном языке.

- Выражение реляционной алгебры.

- Формулировка SELECT-запроса на языке SQL.