

## **Лабораторная работа №2-3: «SQL–аналитика»**

Рекомендуемая дата защиты: 28.11.2020

Предельная дата защиты: 19.12.2020

### **Цель работы**

Изучение продвинутых аналитических возможностей Oracle Database.

### **Ход работы**

0. Продемонстрировать обновление таблицы посредством операции слияния (инструкция MERGE). Таблицы для слияния должны быть выбраны таким образом, чтобы продемонстрировать и добавление, и обновление рядов базовой таблицы. В случае, если в схеме данных нет подходящей таблицы, необходимо создать новую таблицу специально для этой цели;

1. Спроектировать и составить отчёт по разработанной базе данных с промежуточными итогами на основе расширенной группировки GROUP BY ROLLUP;

2. Спроектировать и составить отчёт по разработанной базе данных на основе расширенной группировки «гиперкуб» (GROUP BY CUBE) или GROUPING SETS. На примере этого отчёта показать, как работают данные режимы группировки;

3. Спроектировать и составить матричный отчёт по разрабатываемой базе данных с применением оператора PIVOT. В случае, если в базе данных нет подходящей таблицы, можно создать её специально. Также допустимо реализовать вместо этого запрос на базе оператора UNPIVOT. На примере этого отчёта (запроса) показать, как работает этот оператор;

4. Выделить в базе данных таблицы фактов (FACT TABLE) и таблицы измерений (DIMENSION TABLE). Обосновать этот выбор. В случае, если в базе данных нет выраженной таблицы фактов, допускается использовать похожую таблицу или создать таблицу фактов специально. На основе этих таблиц создать измерения (CREATE DIMENSION) и иерархии. Использовать их для создания аналитического представления. Убедиться в работоспособности аналитического представления при помощи нескольких запросов.

5. Оформить отчёт.

### **Оформление отчёта**

1. Титульный лист: название института, название лабораторной работы, имя, фамилия, номер группы, год,...

2. Описание смысла разработанных команд на основе команды MERGE и оператора PIVOT (UNPIVOT), пример их применения;

3. Описание смысла разработанной команды на основе функции GROUP BY ROLLUP (и дополнительных таблиц в случае их создания), пример её применения;

4. Описание смысла разработанной команды на основе функции (на выбор) GROUP BY CUBE или GROUPING SETS. Пример её применения и описание принципа работы функции на его основе;

5. Список таблиц фактов и измерений, выделенных в базе данных. Обоснование отнесения таблиц к этим типам.

6. Описание разработанных измерений; описание и результаты проверки разработанных иерархий (SQL–запросы SELECT к иерархиям);

7. Описание разработанного аналитического представления; описание и результаты тестовых запросов к нему;

8. Заключение: краткое описание проделанной работы;

9. Приложение: SQL-инструкции, использованные в рамках работы.