

Лабораторная работа №1-4: «Подготовка базы данных к внедрению»

Рекомендуемая дата защиты: 30.05.2020

Предельная дата защиты: 04.06.2020

Цель работы

Приобретение навыков создания вспомогательных объектов схемы данных, целью которых является упрощение и регулирование работы пользователей базы данных.

Ход работы

0. Разработать и проверить не менее двух SQL-запросов с использованием разных теоретико-множественных операций: UNION [ALL], INTERSECT, MINUS. Описать их назначение;

1. Разработать систему представлений, основанную на (возможно расширенном) списке запросов, реализованных ранее в ходе работ 1-1 и 1-2. Важно, чтобы представления не содержали служебных данных, в первую очередь – суррогатных ключей. Для этого необходимо изучить базовые возможности SQL-инструкции CREATE VIEW, а также представление USER_INDEXES;

2. Принять обоснованные меры по ускорению работы этих представлений: рассмотреть возможность создания дополнительных индексов на основе В-дерева или битовых карт, создание кластеров. Можно воспользоваться возможностями autotrace, чтобы убедиться в полезности реализованных индексов. Необходимо изучить базовые возможности инструкций CREATE INDEX, CREATE CLUSTER, а также настройку и использование инструмента autotrace в SQL*Plus;

3. Где это является осмысленным, реализовать операцию добавления/удаления строк из разработанных представлений. Для этого использовать возможности языка PL/SQL. Например, при добавлении нового заказа в представление с заказами можно проверить, содержится ли заказчик в списке клиентов и добавить его, если нет – требования нормальной формы не должны отягощать конечного пользователя! Необходимо изучить основы PL/SQL, а также возможности инструкции CREATE TRIGGER;

4. Разработать один или несколько SQL-сценариев для составления отчётов. В том случае, если используется клиент SQL*Plus, необходимо изучить его параметры командной строки, а также ряд инструкций SQL*Plus, в первую очередь set spool; set markup html; set feedback; set termoutput; set serveroutput; set echo. Также, могут быть полезны функции PL/SQL пакета DBMS_OUTPUT;

5. Оформить отчёт.

Оформление отчёта

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

2. Лист с диаграммой отношения сущностей (полная страница);

3. Краткое описание предметной области (повторно) и таблица со списком разработанных представлений и описанием их назначения (полная страница);

4. Разработанные запросы с использованием теоретико-множественных операций, описание их назначения и демонстрация результатов работы;

5. Описание разработанных представлений, созданных для них индексов и кластеров (с обоснованием необходимости), демонстрация их работы;

6. Листинг разработанных триггеров PL/SQL с описанием их назначения и демонстрацией их работы;

7. Приложение: Листинг использованных инструкций SQL. Листинг разработанных кодов на языке PL/SQL. В тексте отчёта должна быть ссылка на приложение;

8. Заключение: краткое описание проделанной работы.