

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Е. В. Калабухов

РАБОТА С РЕЛЯЦИОННЫМИ БАЗАМИ ДАННЫХ В СУБД ORACLE

*Рекомендовано УМО по образованию в области информатики
и радиоэлектроники в качестве пособия для специальности
1-40 02 01 «Вычислительные машины, системы и сети»*

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| 1 ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ORACLE | 5 |
| 1.1 Oracle Database Express Edition и средства разработки..... | 5 |
| 1.2 Работа с СУБД Oracle в виртуальной машине | 6 |
| 1.3 Онлайн-среда разработки Live SQL..... | 6 |
| 2 ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ СХЕМЫ ДАННЫХ..... | 7 |
| 2.1 Введение в Oracle SQL | 7 |
| 2.2 Формирование реляционной схемы данных | 9 |
| 2.2.1 Понятие схемы данных Oracle..... | 9 |
| 2.2.2 Управление объектами схемы | 13 |
| 2.2.3 Заполнение таблиц схемы данными..... | 20 |
| 2.3 Создание объектов схемы по логической модели | 24 |
| 2.4 Схема HR | 26 |
| 3 ВЫБОРКА ДАННЫХ..... | 31 |
| 3.1 Оператор выборки SELECT | 31 |
| 3.1.1 Представление результата (предложение SELECT)..... | 32 |
| 3.1.2 Сортировка результатов (предложение ORDER BY) | 37 |
| 3.1.3 Фильтр строк данных (предложение WHERE) | 38 |
| 3.1.4 Агрегатные функции, группировка данных и фильтр групп (предложения GROUP BY и HAVING) | 42 |
| 3.1.5 Сложные источники данных (предложение FROM)..... | 44 |
| 3.2 Подзапросы..... | 49 |
| 3.3 Операторы работы с множествами (UNION, INTERSECT, MINUS)..... | 52 |
| 3.4 Иерархические запросы..... | 54 |
| 3.5 Рекурсивные запросы | 56 |
| 3.6 Перекрестные запросы | 58 |
| 4 МОДИФИКАЦИЯ ДАННЫХ..... | 61 |
| 4.1 Операторы модификации данных | 61 |
| 4.2 Импорт данных в схему пользователя | 65 |
| Список использованных источников | 68 |