



Программа курса «Программирование СУБД Oracle»

Програмування СКБД Oracle
Programming Oracle DBMS

Для групп полустационара. Версия 3.0.0.

Объём курса: 5 уроков.

Цель курса

Обучить слушателя разработке баз данных с помощью СУБД Oracle.

По окончании курса слушатель:

- сможет описать архитектуру СУБД Oracle;
- создавать базы данных на СУБД Oracle;
- программировать на языке PL/SQL;
- будет ознакомлен с принципами администрирования баз данных на СУБД Oracle.

По окончании данного курса студент сдаёт все практические задания курса. На основании всех сданных заданий выставляется оценка по предмету.



Урок 1

Введение в Oracle, создание баз данных под управлением СУБД Oracle, типы данных

1. История СУБД Oracle.
2. Архитектура СУБД Oracle.
3. Версии СУБД Oracle.
4. Утилиты:
 - SQL Plus;
 - Database Configuration Assistant;
 - Administration Assistant for Windows;
 - Net Configuration Assistant.
5. Установка СУБД Oracle.
6. Архитектура БД под управлением Oracle. Сравнения с базами данных других СУБД.
7. Создание базы данных с помощью Database Configuration Assistant.
8. Создание базы данных с помощью файла конфигурации.
9. Обзор типов данных СУБД Oracle.
10. Создание структуры учебной базы данных с использованием СУБД Oracle.

Урок 2

Обзор PL/SQL, работа с представлениями, расширенные конструкции PL/SQL

1. Отличия PL/SQL от других диалектов SQL.
2. Написание запросов для выборки данных (соединение таблиц, функции агрегирования, сортировка данных).
3. Использование операторов ROLLUP, CUBE.
4. Что такое представления?
5. Управление представлениями в Oracle.
6. Материализованные представления.
7. Понятие блока кода в PL/SQL:
 - секция объявления переменных;
 - секция выполнения кода;
 - секция обработки исключительных ситуаций.



8. Операторы PL/SQL:
 - операторы ветвления;
 - операторы цикла;
 - ключевое слово INTO.
9. Обработка исключительных ситуаций.

Урок 3

Курсоры, хранимые процедуры и функции в PL\SQL

1. Курсоры в PL/SQL:
 - создание курсора;
 - навигация по набору данных с помощью курсора. Атрибуты курсора %FOUND, %NOTFOUND, %ROWCOUNT, %ISOPEN;
 - использование атрибутов %ROWTYPE, %TYPE.
2. Хранимые процедуры и функции в PL/SQL.
3. Управление транзакциями в СУБД Oracle. Точки сохранения (SAVEPOINT).
4. Создание и редактирование пакетов.

Урок 4

Создание триггеров в СУБД Oracle, управление хранением данных в СУБД Oracle

1. Что такое триггеры?
2. Типы триггеров по времени срабатывания:
 - AFTER;
 - BEFORE;
 - INSTEAD OF.
3. Типы триггеров по уровню срабатывания (строковые, операторные).
4. Ключевые слова INSERTING, UPDATING, DELETING.
5. Объекты NEW, OLD и их псевдонимы.
6. Табличные пространства.
7. Секционирование данных.
8. Кластеризация данных.



Урок 5

Управление индексами в СУБД Oracle, администрирование СУБД Oracle

1. Введение в индексы.
2. Создание индексов.
3. Создание индексно ориентированных таблиц.
4. Создание битовых индексов.
5. Модель безопасности Oracle:
 - пользователи;
 - роли;
 - назначение прав доступа.
6. Резервное копирование и восстановление баз данных:
 - создание резервных копий;
 - восстановление из резервной копии.