

Программа курса «Программирование СУБД Oracle»

Програмування СКБД Oracle
Programming Oracle DBMS

Для групп стационара. Версия 3.0.0

Объём курса: 16 пар.

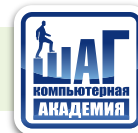
Цель курса

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;
- администрировать базу данных на СУБД Oracle.

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



Тематический план

Модуль 1.	Введение в Oracle	(2 пары)
Модуль 2.	Типы данных Oracle	(2 пары)
Модуль 3.	Работа с представлениями	(2 пары)
Модуль 4.	PL\SQL.....	(2 пары)
Модуль 5.	Хранимые процедуры и функции в PL\SQL.....	(2 пары)
Модуль 6.	Создание триггеров в СУБД Oracle.....	(2 пары)
Модуль 7.	Управление хранением данных в СУБД Oracle	(2 пары)
Модуль 8.	Администрирование СУБД Oracle	(2 пары)



Модуль 1 (2 пары)

Введение в Oracle

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. Демонстрация: Инсталляция СУБД Oracle.
6. Архитектура БД под управлением Oracle. Сравнение с базами данных других СУБД:
 - создание базы данных с помощью Database Configuration Assistant;
 - создание базы данных с помощью файла конфигурации.
7. Демонстрация:
 - создание базы данных и управления базами данных с помощью Database Configuration Assistant;
 - создание базы данных с помощью файла конфигурации.
8. Практическая работа: Создание базы данных с помощью файла конфигурации.

Модуль 2 (2 пары)

Типы данных Oracle

1. Обзор типов данных СУБД Oracle.
2. Создание структуры учебной базы данных с использованием СУБД Oracle.
3. Написание запросов для выборки данных (Соединение таблиц, функции агрегирования, сортировка данных).
4. Использование операторов ROLLUP, CUBE.

P.S. В ходе проведения данного занятия, преподаватель должен обращать внимание на отличие синтаксисов ранее изученных языков SQL от синтаксиса языка SQL Oracle.



Модуль 3 (2 пары)

Работа с представлениями

1. Повторение представления.
2. Управление представлениями в Oracle.
3. Материализованные представления.

Модуль 4 (2 пары)

PL\SQL

1. Понятие блока кода в PL\SQL:
 - секция объявления переменных;
 - секция выполнения кода;
 - секция обработки исключительных ситуаций.
2. Операторы PL\SQL:
 - операторы ветвления;
 - операторы цикла;
 - ключевое слово INTO.
3. Обработка исключительных ситуаций.
4. Курсоры в PL\SQL:
 - создание курсора;
 - навигация по набору данных с помощью курсора. Атрибуты курсора %FOUND, %NOTFOUND, %ROWCOUNT, %ISOPEN;
 - использование атрибутов %ROWTYPE, %TYPE.

Модуль 5 (2 пары)

Хранимые процедуры и функции в PL\SQL

5. Понятие блока кода в PL\SQL:
 - секция объявления переменных;
 - секция выполнения кода;
 - секция обработки исключительных ситуаций.
6. Операторы PL\SQL:
 - операторы ветвления;
 - операторы цикла.
7. Обработка исключительных ситуаций.
8. Управление транзакциями в СУБД Oracle. Точки сохранения (SAVEPOINT).
9. Создание и редактирование пакетов.



Модуль 6 (2 пары)

Создание триггеров в СУБД Oracle

1. Повторение темы 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.

Модуль 7 (2 пары)

Управление хранением данных в СУБД Oracle

1. Табличные пространства.
2. Секционирование данных;
3. Кластеризация данных.
4. Управление индексами в Oracle.

Модуль 8 (2 пары)

Администрирование СУБД Oracle

1. Модель безопасности Oracle:
 - пользователи;
 - роли;
 - назначение прав доступа.
2. Резервное копирование и восстановление баз данных:
 - создание резервных копий;
 - восстановление из резервной копии.