

## Oracle: введение в PL/SQL

**Код:** DB-018

**Длительность:** 24 ч.

### Описание:

Курс посвящен основам языка PL/SQL и его конструкциям, таким как анонимные блоки, процедуры и функции, а также специфике их работы на сервере базы данных Oracle 11g R2. В курсе изучаются типы данных (включая композитные типы и коллекции), операторы управления, а также механизм возбуждения исключений и обработка их в EXCEPTION-блоке. Для разработки используется Oracle SQL Developer.

### Цели:

После завершения обучения, слушатели смогут:

- читать и анализировать PL/SQL-код;
- создавать анонимные и хранимые блоки исполняемого PL/SQL-кода;
- использовать основные алгоритмические конструкции языка.

### Разбираемые темы:

- Введение:
  - Описание PL/SQL;
  - Возможности PL/SQL;
  - Преимущества использования PL/SQL.
- Объявление переменных:
  - Анонимный PL/SQL блок и его секции;
  - Типы программных конструкций PL/SQL;
  - Определение и использование PL/SQL-переменных;
  - Объявление PL/SQL-переменных и констант;
  - Выполнение PL/SQL-блока.
- Написание исполнимых команд:
  - Исполняемая секция блока;
  - Правила вложенных блоков;
  - Выполнение и тестирование PL/SQL-блока;
  - Использование соглашений по написанию кода.
- Взаимодействие с Oracle Server:
  - Особенности команды SELECT в PL/SQL-блоке;
  - Объявление типов данных динамически;
  - Написание команд манипулирования данными (DML) в PL/SQL-блоке;
  - Управление транзакциями в PL/SQL;
  - Определение результата выполнения DML-команд.

- Использование управляющих структур:
  - Типы управляющих структур;
  - Использование команды IF;
  - Выражения и команда CASE;
  - Различные типы циклов;
  - Управление обработкой при помощи вложенных циклов и меток;
  - Использование логических таблиц.
- Работа с составными типами данных:
  - Создание пользовательских PL/SQL-записей;
  - Добавление и обновление таблиц с помощью PL/SQL-записей. Ассоциативные массивы.
- Использование курсоров:
  - Различия между неявным и явным курсором;
  - Команды для обработки явного курсора;
  - Атрибуты явного курсора;
  - Цикл FOR для курсора;
  - Курсоры с параметрами;
  - Использование FOR UPDATE в определении курсора;
  - Курсоры с подзапросами.
- Обработка исключений:
  - Определение исключения PL/SQL;
  - Распространение необработанных исключений;
  - Типы обработчиков исключений PL/SQL;
  - Перехват не предопределенных исключений;
  - Распространение исключения во вложенных блоках;
  - Порождение пользовательских сообщений об ошибках PL/SQL.
- Создание хранимых процедур и функций:
  - Создание и вызов процедуры;
  - Получение информации о процедурах и их удаление;
  - Создание и вызов функции;
  - Получение информации о функциях и их удаление.
- Работа с пакетами:
  - Структура пакета;
  - Конструкции пакета: заголовок и тело;
  - Создание пакетов;
  - Преимущества использования пакетов.
- Использование триггеров:
  - Принцип работы;
  - Типы триггеров;
  - Создание триггеров уровня таблицы.

### **Целевая аудитория:**

Администраторы баз данных, системные администраторы, разработчики приложений, тестировщики.

**Предварительная подготовка - общее:**

- Знание принципов алгоритмизации;
- Знание принципов работы реляционных СУБД и основ языка SQL;
- Базовые знания английского языка.

**Рекомендуемые дополнительные материалы, источники:**

[Documentation Library for Oracle 10gR2](#) [Oracle Metalink](#)

**Примечание:**

Материалы курса представлены на английском языке.