**«****PostgreSQL: Уровень 2. Продвинутые возможности»**

**Модуль 1. Пользовательские функции и процедуры**

* Языки, используемые для создания пользовательских функций и процедур в PosgreSQL.
* Функции и процедуры на SQL.
* Язык PlPgSQL.
* Разработка функций на ненативных языках.

**Модуль 2. Триггеры**

* Назначение триггеров.
* Виды триггеров.
* Разработка триггеров и триггерных функций.

**Модуль 3. Хранение атрибутов большого размера**

* Технология TOAST.
* Использование pg\_largeobject.
* Расширение lo.

**Модуль 4. Пользовательские типы данных**

* Перечисления.
* Диапазонные типы.
* Базовые типы.
* Домены данных.
* Операторы, классы операторов, семейства операторов.

**Модуль 5. Слабоструктурированные типы данных**

* Тип xml.
* Тип json/jsonb.
* Тип hstor.

**Модуль 6. Курсоры**

* Использование курсоров в SQL и PlPgSQL коде.
* Передача курсора клиенту.

**Модуль 7. Правила**

* Создание пользовательских правил трансформации.

**Модуль 8. Работа с иерархическими структурами**

* Основные паттерны представления иерархических структур в реляционных БД.
* Adjacency List и рекурсивные запросы.
* Materialized Path и использование расширения ltree.

**Модуль 9. Основы полнотекстового поиска**

* Понятие документа.
* Запросы FTS.
* Конфигурации.
* Индексы.

**Модуль 10. Секционирование (партиционирование) таблиц**

* Задачи, решаемые с помощью секционирования.
* Виды секционирования.
* Обслуживание секций.

**Модуль 11. Обертки внешних данных**

* Назначение оберток.
* Использование postgres\_fdw.
* Использование file\_fdw.
* Возможности использования оберток и секционирования.

**Модуль 12. Управление правами доступа**

* Пользователи и роли.
* Категории прав доступа.