**ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**приглашает на программу повышения квалификации**

Разработка баз данных SQL (Developing SQL Databases)

**Курс предназначен для специалистов в области ИТ**, желающих получить навыки по разработке баз данных для сервера SQL Server 2016.

**Цель курса**:

Предоставить слушателям знания и навыки, необходимые для проектирования и разработки базы данных Microsoft SQL Server 2016. Курс знакомит с созданием таких объектов как таблицы, представления, хранимые процедуры и функции, возможностями индексирования, а также предоставляет возможность получения навыков работы с пространственными, XML, BLOB данными.

**Необходимая подготовка:**

Для эффективного обучения слушатели должны обладать знаниями и навыками:

* Базовые знания и навыки работы с операционными системами Windows.
* Опыт написания запросов T-SQL.

**Содержание курса**:

1. **Введение в разработку баз данных (2 ак. часа**) Введение в платформу SQL Server. Инструменты и задачи разработчика.
2. **Проектирование и реализация таблиц (2 ак. часа)**Разработка таблиц. Типы данных. Использование схем. Операции над таблицами. Лабораторная работа: Проектирование и реализация таблиц
3. **Расширенное проектирование таблиц (2 ак. часа)**Секционирование данных. Сжатие данных. Хронологические таблицы. Лабораторная работа: Использование расширенного проектирования таблиц
4. **Ограничители целостности данных (2 ак. часа)**Целостность данных. Доменная целостность. Сущностная и ссылочная целостность. Лабораторная работа: Поддержание целостности данных через ограничения
5. **Введение в индексирование (2 ак. часа)**Принципы работы индексов. Типы данных и индексы. Куча, кластеризованные и некластеризованные индексы. Простые и составные индексы. Лабораторная работа: Создание индексов
6. **Разработка эффективных индексов (2 ак. часа)**Стратегия разработки индексов. Управление индексами. План выполнения запросов. Советник по оптимизации СУБД. Хранилище запросов. Лабораторная работа: Разработка оптимальной стратегии индексирования
7. **Колоночные индексы (2 ак. часа)**Введение в колоночные индексы. Создание колоночных индексов. Эксплуатация колоночных индексов. Лабораторная работа: Использование колоночных индексов
8. **Проектирование и создание представлений (2 ак. часа)**Назначение представлений. Создание и управление представлениями. Влияние представлений на производительность. Лабораторная работа: Проектирование и реализация представлений
9. **Проектирование и реализация хранимых процедур (2 ак. часа)**Введение в хранимые процедуры. Использование хранимых процедур. Параметризованные процедуры. Управление контекстом исполнения. Лабораторная работа: Проектирование и реализация хранимых процедур
10. **Проектирование и создание функций (2 ак. часа)**Обзор функций. Скалярные функции. Табличные функции. Создание функций. Альтернативные механизмы. Лабораторная работа: Проектирование и реализация пользовательских функций
11. **Обработка изменений данных с помощью триггеров (2 ак. часа)**Проектирование DML-триггеров. Реализация DML-триггеров. Расширенные возможности. Лабораторная работа: Реагирование на изменение данных через триггеры
12. **Таблицы, размещаемые в памяти (3 ак. часа).** Таблицы, размещаемые в памяти. Процедуры, компилируемые в бинарный код. Лабораторная работа: Использование таблиц в оперативной памяти
13. **Управляемый код в базе данных (2 ак. часа)**Интеграция СУБД с CLR. Импорт сборок в базу данных. Лабораторная работа: Реализация управляемого кода в SQL Server
14. **Хранение и запросы к XML данным в SQL Server (3 ак. часа)**Введение в XML. Хранение данных в XML. Создание индексов для XML. Конвертация данных в XML. Выполнение запросов с помощью XQuery. Преобразование данные из XML в табличное представление. Лабораторная работа: Хранение и запросы к XML данным в SQL Server
15. **Работа с пространственными данными SQL Server (2 ак. часа)**Введение в пространственные данные. Работа с пространственными типами. Использование пространственных типов в приложениях. Лабораторная работа: Работа с пространственными данными SQL Server
16. **Хранение и обработка неструктурированных данных (2 ак. часа)**Введение в неструктурированные данные. Хранение неструктурированных данных в отдельных файлах. Полнотекстовый поиск. Лабораторная работа: Хранение и запрос двоичных и текстовых документов в SQL Server
17. **Совместный доступ к данным (3 ак. часа)**Совместный доступ к данным и транзакции. Внутренний механизм блокировок данных. Лабораторная работа: Совместный доступ к данным
18. **Производительность и мониторинг (3 ак. часа)** Трассировка и расширенные события. Статистика по текущим запросам. Оптимизация настройки файлов базы данных. Метрики для измерения производительности. Лабораторная работа: Производительность и мониторинг . Базовые знания о реляционных базах данных.

***Продолжительность обучения: 40 часо****в.*

***Форма обучения:*** *очно-заочная (с 10 .00 до 18.00 , пять рабочих дней)*

***Документ об образовании:*** *удостоверение о повышении квалификации*

***Стоимость обучения: 21 840 руб Индивидуальное обучение: 32 760 руб***