

Разработка баз данных SQL

20762 С



ДЕТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КУРСЕ

Разработка баз данных SQL

Код курса: 20762 С

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Длительность | 5 дней / 40 академических часов |
| Формат | очный; дистанционный |
| Разработчик курса | Microsoft |
| Тип | Учебный курс |
| Способ обучения | Под руководством тренера |

Коротко о курсе

Пятидневный авторизованный курс Microsoft «Разработка баз данных SQL» (20762 С) ориентирован на системных администраторов, программных архитекторов, аналитиков, взаимодействующих с базами данных Microsoft SQL Server, желающих получить актуальные знания и их практическое применение. Курс сфокусирован на обучении IT-специалистов использованию возможностей и инструментов SQL Server, связанных с разработкой баз данных. Обучение проводится онлайн и в классах Учебного центра Softline [в 11 городах России](#) под руководством сертифицированных тренеров, преподающих с учётом своего многолетнего практического опыта и знаний. По окончании курса выдаётся сертификат Учебного центра Softline и международный сертификат Microsoft.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- Основной аудиторией курса являются ИТ-специалисты, заинтересованные в получении навыков использования компонентов и технологий SQL Server для применения баз данных.
- Второй частью аудитории курса являются разработчики под сторонние платформы, заинтересованные в получении навыков применения баз данных SQL Server.

Предварительные требования:

- Обладать базовыми знаниями операционной системы Windows и ее ключевых возможностей.
- Обладать опытом работы с Transact-SQL.
- Обладать знаниями в области реляционных баз данных.

По окончании курса слушатели смогут:

- Проектировать и применять таблицы.
- Описать проектирование продвинутых таблиц.
- Обеспечить целостность данных при помощи ограничений (Constraints).
- Описать индексы, в том числе оптимизированные и индексы с колоночным хранением (Columnstore).
- Проектировать и применять представления (Views).
- Проектировать и применять хранимые процедуры (Stored Procedures).
- Проектировать и применять определенные пользователем функции (UDF).
- Настраивать реакцию на изменения данных при помощи триггеров.
- Проектировать и применять таблицы в памяти (In-Memory Tables).
- Применять управляемый код (Managed Code) в SQL Server.
- Хранить и запрашивать XML-данные.
- Работать с пространственными данными (Spatial Data).
- Хранить и запрашивать двоичные файлы и текстовые документы.

Программа курса

Модуль 1: Введение в разработку баз данных.

- Введение в платформу SQL Server.
- Задачи разработки баз данных SQL Server.

Модуль 2: Проектирование и применение таблиц.

- Проектирование таблиц.

- Типы данных.
- Работа со схемами.
- Создание и изменение таблиц.
- Лабораторная работа: Проектирование и применение таблиц.
- Проектирование таблиц.
- Создание схем.
- Создание таблиц.

Модуль 3: Проектирование продвинутых таблиц.

- Секционирование данных.
- Сжатие данных.
- Темпоральные таблицы (Temporal Tables).
- Лабораторная работа: Проектирование использования продвинутых таблиц.
- Секционирование данных.
- Сжатие данных.

Модуль 4: Обеспечение целостности данных при помощи ограничений (Constraints).

- Принудительное обеспечение целостности данных.
- Применение доменной целостности (Domain Integrity).
- Применение сущностной (Entity) и ссылочной (Referential) целостности.
- Лабораторная работа: Обеспечение целостности данных при помощи ограничений (Constraints).
- Добавление ограничений (Constraints).
- Проверка ограничений (Constraints).

Модуль 5: Введение в индексы.

- Базовые концепции индексов.
- Типы данных и индексов.
- Кучи, кластеризованные и некластеризованные индексы.
- Индексы одной колонки и композитные индексы.
- Лабораторная работа: Применение индексов.
- Создание кучи (Heap).
- Создание кластеризованного индекса (Clustered Index).
- Создание описательного индекса (Covered Index).

Модуль 6: Проектирование стратегий оптимизированных индексов.

- Стратегии применения индексов.
- Управление индексами.
- Планы выполнения.
- Database Engine Tuning Advisor.
- Хранилище запросов (Query Store).
- Лабораторная работа: Оптимизация индексов.
- Использование хранилища запросов (Query Store).
- Кучи и кластеризованные индексы.
- Создание описательного индекса (Covered Index).

Модуль 7: Индексы с колоночным хранением (Columnstore).

- Введение в индексы с колоночным хранением (Columnstore).
- Создание индексов с колоночным хранением (Columnstore).
- Работа с индексами с колоночным хранением (Columnstore).
- Лабораторная работа: Использование индексов с колоночным хранением (Columnstore).
- Создание индексов с колоночным хранением (Columnstore).
- Создание таблиц с колоночным хранением оптимизированных под память.

Модуль 8: Проектирование и применение представлений (Views).

- Введение в представления.
- Создание и управление представлениями.
- Рекомендации по производительности для представлений.
- Лабораторная работа: Проектирование и применение представлений.
- Создание стандартных представлений.
- Создание обновляемых представлений.

Модуль 9: Проектирование и применение хранимых процедур (Stored Procedures).

- Введение в хранимые процедуры.
- Работа с хранимыми процедурами.
- Применение хранимых процедур с параметрами.
- Управление контекстом выполнения.
- Лабораторная работа: Проектирование и применение хранимых процедур (Stored Procedures).
- Создание хранимых процедур.
- Создание хранимых процедур с параметрами.
- Изменение контекста выполнения хранимой процедуры.

Модуль 10: Проектирование и применение пользовательских функций (User-Defined Functions).

- Обзор функций.
- Проектирование и применение скалярных функций.
- Проектирование и применение табличных функций.
- Рекомендации по применению функций.
- Альтернативы функций.
- Лабораторная работа: Проектирование и применение пользовательских функций (UDF).
- Форматирование телефонных номеров.
- Изменение существующих функций.

Модуль 11: Ответные действия на изменения данных при помощи триггеров.

- Проектирование DML-триггеров.
- Применение DML-триггеров.
- Продвинутое концепции триггеров.
- Лабораторная работа: Ответные действия на изменения данных при помощи триггеров.
- Создание и проверка триггера аудита.
- Улучшение триггера аудита.

Модуль 12: Использование размещенных в памяти таблиц (In-Memory Tables).

- Размещенные в памяти таблицы (In-Memory Tables).
- Хранимые процедуры с простой компиляцией (Native Compiled Stored Procedures).
- Лабораторная работа: Использование возможностей размещения базы данных в памяти (In-Memory Database).
- Использование оптимизированных под память таблиц.
- Использование хранимых процедур с простой компиляцией.

Модуль 13: Применение управляемого кода (Managed Code) в SQL Server.

- Введение в интеграцию SQL CLR в SQL Server.
- Применение и публикация сборок CLR (CLR Assemblies).
- Лабораторная работа: Применение управляемого кода (Managed Code) в SQL Server.
- Оценка предложенного кода CLR.
- Создание скалярной функции CLR.
- Создание табличной функции CLR.

Модуль 14: Хранение и запросы к XML-данным в SQL Server.

- Введение в XML и схемы XML.
- Хранение данных и схем XML в SQL Server.
- Применение типа данных XML.
- Использование выражения T-SQL FOR XML.
- Введение в XQuery.
- Разделение XML (Shredding).
- Лабораторная работа: Хранение и запросы к XML-данным в SQL Server.
- Определение сценариев применения XML.
- Проверка хранения данных XML в переменных.
- Использование схем XML.
- Использование запросов FOR XML.
- Создание хранимых процедур для возврата XML.

Модуль 15: Хранение и запросы пространственных данных (Spatial Data) в SQL Server.

- Введение в пространственные данные (Spatial Data).
- Работа с пространственными типами данных (Spatial Data Types).
- Использование пространственных данных (Spatial Data) в приложениях.
- Лабораторная работа: Работа с пространственными данными (Spatial Data) SQL Server.
- Знакомство с геометрическим (Geometry) типом данных.
- Добавление пространственных данных (Spatial Data) в существующую таблицу.
- Поиск близлежащих расположений.

Модуль 16: Хранение и запросы к двоичным объектам (BLOB) и текстовым документам в SQL Server.

- Рекомендации по использованию двоичных объектов (BLOB).
- Работа с FILESTREAM.
- Использование полнотекстового поиска.
- Лабораторная работа: Хранение и запросы к двоичным объектам (BLOB) и текстовым документам в SQL Server.
- Включение и использование колонок FILESTREAM.
- Включение и использование файловых таблиц.
- Использование полнотекстовых индексов.

Модуль 17: Конкуренция SQL Server.

- Конкуренция и транзакции.
- Внутреннее устройство блокировок.
- Лабораторная работа: Конкуренция SQL Server.
- Применение изоляции моментального снимка (Snapshot Isolation).

- Применение блокировки на уровне секции (Partition Level).

Модуль 18: Производительность и мониторинг.

- Расширенные события (Extended Events).
- Работа с расширенными событиями (Extended Events).
- Живые статистики запроса (Live Query Statistics).
- Оптимизация конфигурации файлов базы данных.
- Метрики.
- Лабораторная работа: Мониторинг, трассировка и определение исходного состояния (Baselining).
- Сбор и анализ данных при помощи расширенных событий (Extended Events).
- Применение методологии исходного состояния (Baseline).

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

По любым вопросам обращайтесь к менеджерам Учебного центра Softline по телефону 8 800 505 05 07 или по e-mail: edusales@softline.ru

Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!

Почему Учебный центр Softline?

- Лидер на рынке корпоративного обучения.
- Более 17 лет опыта работы.
- Широкая сеть представительств в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучения; обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.
- Более 300 тысяч подготовленных IT-специалистов.
- Лицензия на образовательную деятельность.
- Высокотехнологичное оборудование.
- Международные сертификаты для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования.
- Авторизации от мировых производителей ПО (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).
- Сертифицированные тренеры с богатым практическим опытом работы.
- Гибкий индивидуальный подход в обучении, скидки и акции.
- Разработка курсов и тестов под заказ, внедрение корпоративных систем обучения.

Подробнее об Учебном центре Softline вы можете узнать из [профайла](#) и [презентации](#)