

29.07.2015

MS-10774 Создание запросов в Microsoft SQL Server 2012

Продолжительность курса: 40 академических часов

Аттестация: удостоверение о повышении квалификации
установленного образца (или сертификат ТПУ)

Обучение: вечернее

Краткая аннотация курса

Данный курс под управлением инструктора обеспечит слушателей знаниями и навыками, необходимыми для создания базовых запросов Transact-SQL для Microsoft SQL Server 2012. Курс является основой для всех дисциплин, связанных с SQL Server, а именно администрирования баз данных, разработки баз данных и бизнес-аналитики. Занятия на этом курсе позволят Вам подготовиться к экзамену Microsoft 70-461. Многие упражнения, выполняемые при обучении на курсе, включают работу с SQL Azure.

Аудитория

Курс ориентирован на администраторов баз данных, разработчиков баз данных и специалистов бизнес-аналитики.

Предварительная подготовка

- Знание концепций целостности данных.
- Навыки работы с операционными системами Windows Server.
- Навыки разработки реляционных баз данных.
- Навыки программирования.

Чему вы научитесь

По окончании курса Вы будете уметь:

- Создавать запросы на выборку данных (SELECT)
- Создавать запросы к нескольким таблицам
- Использовать встроенные функции
- Использовать подзапросы
- Выполнять хранимые процедуры
- Использовать операции над множествами
- Реализовывать обработку ошибок
- Реализовывать транзакции
- Использовать табличные выражения
- Осуществлять сортировку и фильтрацию данных
- Использовать функции ранжирования, смещения и агрегирования
- Создавать запросы к метаданным SQL Server
- Программировать на T-SQL
- Повышать производительность запросов

Программа курса

Модуль 1. Введение в Microsoft SQL Server (2 часа)

- Архитектура SQL Server Denali
- Работа с инструментами SQL Server Denali
- Работа с базами данных в SQL Server

МЫ ДЕЛАЕМ ЗНАНИЯ БЛИЖЕ!

Лабораторная работа: работа с инструментами SQL Server Denali

- Работа с SQL Server Management Studio
- Изучение объектов базы данных
- Организация и создание T-SQL скриптов
- Использование электронной документации

Модуль 2. Введение в запросы на Transact-SQL (2 часа)

- Введение в Transact-SQL
- Изучение наборов
- Изучение логики предикатов
- Изучение логической последовательности действий в SELECT

Лабораторная работа: Введение в запросы на Transact-SQL

- Выполнение базовых запросов SELECT
- Выполнение запросов, фильтрация данных с использованием предикатов
- Выполнение запросов, сортировка данных с использованием ORDER BY

Модуль 3. Написание запросов SELECT (2 часа)

- Создание простых операторов SELECT
- Удаление повторяющихся строк с DISTINCT
- Использование псевдонимов столбцов и таблиц
- Написание простого выражения CASE

Лабораторная работа: Создание базовых операторов SELECT

- Создание простых операторов SELECT
- Удаление повторяющихся строк с DISTINCT
- Использование псевдонимов столбцов и таблиц
- Написание простого выражения CASE

Модуль 4. Запрос к нескольким таблицам (2 часа)

- Изучение соединений
- Выполнение запросов с помощью внутренних соединений
- Запросы с внешними соединениями
- Запросы с использованием само-соединений и перекрестных соединений

Лабораторная работа: Запрос к нескольким таблицам

- Создание запросов, с использованием внутренних соединений
- Создание запросов с использованием нескольких соединений таблиц
- Создание запросов с использованием само-соединений и запросов с использованием внешних соединений

Модуль 5. Сортировка и фильтрация данных (2 часа)

- Сортировка данных
- Фильтрация данных
- Фильтрация с опциями TOP и OFFSET-FETCH
- Работа с неизвестными значениями (NULL)

Лабораторная работа: Фильтрация и сортировка данных

- Создание запросов, фильтрация данных с использованием WHERE
- Создание запросов, сортировка данных с ORDER BY

МЫ ДЕЛАЕМ ЗНАНИЯ БЛИЖЕ!

- Создание запросов, фильтрация данных с использованием TOP
- Создание запросов, фильтрация данных с использованием OFFSET-FETCH

Модуль 6. Работа с типами данных в SQL Server 2012 (2 часа)

- Внедрение типов данных в SQL Server
- Работа с символьными данными
- Работа с типами данных даты и времени

Лабораторная работа: Работа с типами данных в SQL Server 2012

- Создание запросов, которые возвращают данные даты и времени
- Создание запросов с использованием функций даты и времени
- Создание запросов, которые возвращают строковые данные
- Создание запросов, которые используют строковые функции

Модуль 7. Использование встроенных функций (3 часа)

- Создание запросов со встроенными функциями
- Использование функций преобразования типов
- Использование логических функций
- Использование функций для проверки значений NULL

Лабораторная работа: использование встроенных функций

- Создание запросов с использованием функции преобразования типов
- Создание запросов с использованием логических функций
- Создание запросов, которые проверяют на значение NULL

Модуль 8. Группировка и агрегирование данных (2 часа)

- Использование агрегатных функций
- Использование предложения GROUP BY
- Фильтрация групп, используя предложение HAVING

Лабораторная работа: Группирование и агрегирование данных

- Создание запросов с использованием предложения GROUP BY
- Создание запросов с использованием агрегатных функций
- Создание запросов, которые используют различные агрегатные функции
- Создание запросов, которые используют фильтрацию с предложением HAVING

Модуль 9. Использование подзапросов (2 часа)

- Создание автономных подзапросов
- Создание коррелированных подзапросов
- Использование предиката EXISTS с подзапросами

Лабораторная работа: Использование подзапросов

- Создание запросов, которые используют автономные подзапросы
- Создание запросов с использованием коррелированных подзапросов
- Создание запросов с использованием скалярных подзапросов и подзапросов, возвращающих набор
- Создание запросов, которые используют предикаты IN и EXISTS

МЫ ДЕЛАЕМ ЗНАНИЯ БЛИЖЕ!

Модуль 10. Использование табличных выражений (2 часа)

- Представления (VIEW)
- Табличные выражения

Лабораторная работа: Использование табличных выражений

- Создание запросов с использованием представлений (View)
- Создание запросов с использованием производных таблиц (Derived Tables)
- Создание запросов с использованием обобщенных табличных выражений (CTE)

Модуль 11. Использование инструкций работы с наборами (2 часа)

- Создание запросов с использованием UNION и UNION ALL
- Создание запросов, которые используют CROSS APPLY и OUTER APPLY Создание запросов, которые используют APPLY для производных таблиц и функций
- Создание запросов, которые используют EXCEPT и INTERSECT

Лабораторная работа: Использование инструкций работы с наборами

- Создание запросов с использованием UNION и UNION ALL
- Создание запросов, которые используют CROSS APPLY и OUTER APPLY Создание запросов, которые используют APPLY для производных таблиц и функций
- Создание запросов, которые используют EXCEPT и INTERSECT

Модуль 12. Использование функций ранжирования, смещения и агрегатных функций

- Создание запросов с использованием ранжирующих оконных функций (Ranking window functions)
- Создание запросов с использованием функций смещения (offset functions)
- Создание запросов с использованием статистических оконных функций (Aggregate window functions)

Лабораторная работа: Использование функций ранжирования, смещения и агрегатных функций

- Создание запросов с использованием ранжирующих оконных функций
- Создание запросов с использованием функций смещения
- Создание запросов с использованием статистических оконных функций

Модуль 13. Сведение данных и наборы группирования (2 часа)

- Создание запросов с использованием оператора PIVOT
- Создание запросов с использованием GROUPING SETS
- Создание запросов с использованием GROUP BY ROLLUP
- Создание запросов с использованием GROUP BY CUBE

Лабораторная работа: Сведение данных и наборы группирования

- Создание запросов с использованием оператора PIVOT
- Создание запросов с использованием GROUPING SETS
- Создание запросов с использованием GROUP BY ROLLUP
- Создание запросов с использованием GROUP BY CUBE

Модуль 14. Запросы к метаданным в SQL Server (2 часа)

- Запросы к представлениям системного каталога
- Запросы к системным функциям
- Запросы к представлениям динамического управления

Лабораторная работа: Запросы к метаданным в SQL Server МЫ ДЕЛАЕМ ЗНАНИЯ БЛИЖЕ!

- Запросы к представлениям системного каталога
- Запросы к системным функциям
- Запросы к представлениям динамического управления

Модуль 15. Выполнение хранимых процедур (3 часа)

- Использование инструкции EXECUTE для вызова хранимых процедур
- Передача параметров в хранимые процедуры
- Возвращение результатов из хранимой процедуры с помощью предложения OUTPUT
- Выполнение системных хранимых процедур

Лабораторная работа: Выполнение хранимых процедур

- Использование инструкции EXECUTE для вызова хранимых процедур
- Передача параметров в хранимые процедуры
- Возвращение результатов из хранимой процедуры с помощью предложения OUTPUT
- Выполнение системных хранимых процедур

Модуль 16. Программирование с использованием T-SQL (2 часа)

- Объявление переменных и разделение на пакеты
- Использование элементов управления потоком выполнения
- Создание динамического SQL
- Использование синонимов

Лабораторная работа: Программирование с использованием T-SQL

- Объявление переменных и разделение на пакеты
- Использование элементов управления потоком выполнения
- Создание динамического SQL
- Использование синонимов

Модуль 17. Реализация обработки ошибок (2 часа)

- Перенаправление ошибки в TRY/CATCH
- Создание процедуры обработки ошибок в блоке CATCH с использованием функций ERROR
- Использование THROW, чтобы передать сообщение об ошибке клиенту

Лабораторная работа: Реализация обработки ошибок

- Перенаправление ошибки в TRY/CATCH
- Создание процедуры обработки ошибок в блоке CATCH с использованием функций ERROR
- Использование THROW, чтобы передать сообщение об ошибке клиенту

Модуль 18. Реализация транзакций (2 часа)

- Контроль транзакций с BEGIN и COMMIT
- Использование XACT_ABORT
- Добавление логики обработки транзакций в блоке CATCH

Лабораторная работа: Реализация транзакций

- Контроль транзакций с BEGIN и COMMIT
- Использование XACT_ABORT
- Добавление логики обработки транзакций в блоке CATCH

МЫ ДЕЛАЕМ ЗНАНИЯ БЛИЖЕ!

Модуль 19. Повышение производительности запросов (2 часа)

- Просмотр планов выполнения запросов
- Использование оператора SET STATISTICS
- Просмотр использования индекса
- Сравнение курсоров и запросов основе реляционных наборов

Лабораторная работа: Повышение производительности запросов

- Просмотр планов выполнения запросов
- Использование оператора SET STATISTICS
- Просмотр использования индекса
- Сравнение курсоров и запросов основе реляционных наборов

МЫ ДЕЛАЕМ ЗНАНИЯ БЛИЖЕ!