

Учебный курс 70-461. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2012

Введение

Системные требования

Требования к программному обеспечению и данным SQL Server

Требования к аппаратному и программному обеспечению

О прилагаемом компакт-диске

Установка заданий пробного экзамена

Использование пробного экзамена

Удаление ПО пробного экзамена

Благодарности

Ошибки и опечатки

Нас интересует ваше мнение

Оставайтесь на связи

Подготовка к экзамену

Глава 1. Основы построения запросов

ЗАНЯТИЕ 1. Основы языка T-SQL

Эволюция языка T-SQL

Использование языка T-SQL в соответствии с реляционной теорией

Использование правильной терминологии

ПРАКТИКУМ. Использование языка T-SQL в соответствии с реляционной теорией

Задание 1. Определите нереляционные элементы в запросе

Задание 2. Преобразуйте нереляционный запрос в реляционный

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Понимание логической обработки запросов

T-SQL как декларативный англо-подобный язык

Этапы логической обработки запросов

Обработка предложения *FROM*

Фильтрация строк на основании предложения *WHERE*

Группирование строк с помощью предложения *GROUP BY*

Фильтрация строк с помощью предложения *HAVING*

Обработка предложения *SELECT*

Управление сортировкой представления

ПРАКТИКУМ. Логическая обработка запроса

Задание 1. Устранение проблемы с группировкой

Задание 2. Устранение проблемы с присвоением псевдонима

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Важность знания теории

Упражнение 2. Собеседование на должность специалиста по анализу кода

Рекомендуемые упражнения

Просмотр общедоступных новостных групп по тематике T-SQL и анализ кода

Описание логической обработки запросов

Глава 2. Начало работы с инструкцией *SELECT*

ЗАНЯТИЕ 1. Использование предложений *FROM* и *SELECT*

Предложение *FROM*

Предложение *SELECT*

Разделение идентификаторов

ПРАКТИКУМ. Использование предложений *FROM* и *SELECT*

Задание 1. Составление простого запроса и использование псевдонимов таблиц

Задание 2. Использование псевдонимов столбцов и идентификаторов

с разделителями

Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 2. Работа с типами данных и встроенными функциями
Выбор нужного типа данных
Выбор типов данных для ключей
Функции даты и времени
Текущая дата и время
Составляющие даты и времени
Функции добавления и вычитания даты
Смещение
Функции символьных типов данных
Объединение
Извлечение подстроки и ее позиция
Длина строки
Изменение строк
Форматирование строк
Выражение *CASE* и связанные с ним функции
ПРАКТИКУМ. Работа с типами данных и встроенными функциями
Задание 1. Применение конкатенации строк и использование функций даты и времени
Задание 2. Использование дополнительных функций даты и времени
Задание 3. Использование строковых данных и функций преобразования
Резюме занятия
Закрепление материала
УПРАЖНЕНИЯ
Упражнение 1. Анализ использования типов данных
Упражнение 2. Анализ использования функций
Рекомендуемые упражнения
Анализ типов данных в учебной базе данных
Анализ образцов кода из электронной документации по SQL Server 2012
Глава 3. Фильтрация и сортировка данных
ЗАНЯТИЕ 1. Фильтрация данных с помощью предикатов
Предикаты, троичная логика и аргументы поиска
Комбинирование предикатов
Фильтрация символьных данных
Фильтрация данных даты и времени
ПРАКТИКУМ. Фильтрация данных с помощью предикатов
Задание 1. Использование предложения *WHERE* для фильтрации строк со значением *NULL*
Задание 2. Использование предложения *WHERE* для фильтрации диапазона дат
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 2. Сортировка данных
Как обеспечить порядок сортировки данных
Использование предложения *ORDER BY* для сортировки данных
ПРАКТИКУМ. Сортировка данных
Задание 1. Использование предложения *ORDER BY* с недетерминированной сортировкой
Задание 2. Использование предложения *ORDER BY* с детерминированной сортировкой
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 3. Фильтрация данных с помощью предложений *TOP* и *OFFSET...FETCH*
Фильтрация данных с помощью предложения *TOP*

Фильтрация данных с помощью *OFFSET...FETCH*

ПРАКТИКУМ. Фильтрация данных с помощью *TOP* и *OFFSET...FETCH*

Задание 1. Использование конструкции *TOP*

Задание 2. Использование конструкции *OFFSET...FETCH*

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Рекомендации по улучшению производительности фильтрации и сортировки

Упражнение 2. Обучение разработчика-стажера

Рекомендуемые упражнения

Перечисление этапов логической обработки запросов и сравнение фильтров

Что такое детерминизм?

Глава 4. Комбинирование наборов данных

ЗАНЯТИЕ 1. Использование соединений

Перекрестные соединения

Внутренние соединения

Внешние соединения

Запросы с мультисоединениями

ПРАКТИКУМ. Использование соединений

Задание 1. Сопоставление клиентов и заказов с помощью внутреннего соединения

Задание 2. Сопоставление клиентов и заказов с помощью внешнего соединения

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Использование подзапросов, табличных выражений и оператора *APPLY*

Подзапросы

Независимые подзапросы

Коррелированные (связанные) подзапросы

Табличные выражения

Производные таблицы

Обобщенные табличные выражения

Представления и встроенные табличные функции

Оператор *APPLY*

Оператор *CROSS APPLY*

Оператор *OUTER APPLY*

ПРАКТИКУМ. Использование подзапросов, табличных выражений и оператора *APPLY*

Задание 1. Формирование списка продуктов с минимальной ценой за единицу в пределах категории

Задание 2. Формирование списка из *N* продуктов с минимальными ценами за единицу для каждого поставщика

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Использование операторов работы с наборами

Операторы *UNION* и *UNION ALL*

Оператор *INTERSECT*.

Оператор *EXCEPT*

ПРАКТИКУМ. Применение операторов работы с наборами

Задание 1. Использование оператора работы с наборами *EXCEPT*

Задание 2. Использование оператора работы с наборами *INTERSECT*

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Анализ кода

Упражнение 2. Объяснение операторов работы с наборами

Рекомендуемые упражнения

Комбинирование наборов данных

Глава 5. Группирование и оконные функции

ЗАНЯТИЕ 1. Написание запросов для группировки данных

Работа с одиночным набором группирования

Работа с несколькими наборами группирования

ПРАКТИКУМ. Написание запросов группировки данных

Задание 1. Сбор статистической информации о клиентских заказах

Задание 2. Определение нескольких наборов группирования

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Сведение и отмена сведения данных

Сведение данных

Отмена сведения данных

ПРАКТИКУМ. Сведение данных

Задание 1. Сведение данных с помощью табличного выражения

Задание 2. Сведение данных и расчеты

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Использование оконных функций

Статистические оконные функции

Ранжирующие оконные функции

Оконные функции смещения

ПРАКТИКУМ. Использование оконных функций

Задание 1. Использование статистических оконных функций

Задание 2. Использование оконных ранжирующих функций и функций смещения

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Усовершенствование операций анализа данных

Упражнение 2. Собеседование на вакансию разработчика

Рекомендуемые упражнения

Логическая обработка запросов

Глава 6. Запросы с полнотекстовым поиском данных

ЗАНЯТИЕ 1. Создание полнотекстовых каталогов и индексов

Компоненты полнотекстового поиска

Создание и управление полнотекстовыми каталогами и индексами

ПРАКТИКУМ. Создание полнотекстового индекса

Задание 1. Создание таблицы и полнотекстовых компонентов

Задание 2. Установка семантической базы данных и создание полнотекстового

индекса

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Использование предикатов *CONTAINS* и *FREETEXT*

Предикат *CONTAINS*

Предикат *FREETEXT*

ПРАКТИКУМ. Использование предикатов *CONTAINS* и *FREETEXT*

Задание 1. Использование предиката *CONTAINS*

Задание 2. Использование синонимов и предиката *FREETEXT*

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Использование табличных функций полнотекстового и семантического поиска

Использование функций полнотекстового поиска

Использование функций семантического поиска

ПРАКТИКУМ. Использование функций полнотекстового и семантического поиска

Задание 1. Использование функций полнотекстового поиска

Задание 2. Использование функций семантического поиска

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Расширение поиска

Упражнение 2. Использование семантического поиска

Рекомендуемые упражнения

Знакомство с динамическими административными представлениями, связанными с полнотекстовым поиском, и создание и восстановление резервных копий полнотекстовых каталогов и индексов

Глава 7. Запрос и управление XML-данными

ЗАНЯТИЕ 1. Возвращение результатов в виде XML с помощью предложения *FORXML*

Введение в XML

Получение XML из реляционных данных

Режим *FORXML RAW*.

Режим *FOR XML A UTO*

Режим *FOR XML PATH*

Дробление XML на таблицы

ПРАКТИКУМ. Использование предложения *FOR XML*

Задание 1. Возвращение XML-документа

Задание 2. Возвращение XML-фрагмента

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Запрос XML-данных с помощью XQuery

Основные понятия XQuery

Типы данных XQuery

Функции XQuery

Навигация

Предикаты

Выражения *FLWOR*

ПРАКТИКУМ. Использование навигации XQuery/XPath

Задание 1. Использование выражения XPath

Задание 2. Использование выражения XPath с предикатами

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Использование типа данных XML

Когда используется тип данных XML

Методы типа данных XML

Использование типа данных XML для динамической схемы

XML-индексы

ПРАКТИКУМ. Использование методов типа данных XML

Задание 1. Использование методов *valueof* и *exist*

Задание 2. Использование методов *query*, *nodes* и *modify*

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Создание отчетов из XML-данных

Упражнение 2. Динамическая схема

Рекомендуемые упражнения

Запрос XML-данных

Глава 8. Создание таблиц и обеспечение целостности данных

ЗАНЯТИЕ 1. Создание и изменение таблиц

Введение

Создание таблицы

Определение схемы базы данных

Именованые таблиц и столбцов

Выбор типов данных для столбцов

Значение *NULL* и значения по умолчанию

Свойство идентификатора и порядковые номера

Вычисляемые столбцы

Сжатие таблиц

Изменение таблицы

Выбор индексов таблицы

ПРАКТИКУМ. Создание и изменение таблиц

Задание 1. Использование команды *ALTER TABLE* для добавления и изменения столбцов

Задание 2. Работа с Nt/ZX-столбцами в таблице

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Обеспечение целостности данных

Использование ограничений

Ограничения первичного ключа

Ограничения уникальности

Ограничения внешнего ключа

Проверочные ограничения

Ограничение по умолчанию

ПРАКТИКУМ. Обеспечение целостности данных

Задание 1. Работа с ограничениями первичного и внешнего ключа

Задание 2. Использование ограничений уникальности

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Работа с ограничениями таблиц

Упражнение 2. Использование ограничений уникальности и ограничений по умолчанию

Рекомендуемые упражнения

Создание таблиц и обеспечение целостности данных

Глава 9. Проектирование и создание представлений, встроенных функций и синонимов

ЗАНЯТИЕ 1. Проектирование и реализация представлений и встроенных функций

Введение

Представления

Синтаксис представлений базы данных

Параметры представления

Инструкции *SELECT* и *UNION* в представлении

Предложение *WITH CHECK OPTION*

Имена представлений

Ограничения в представлениях

Индексированные представления

Выполнение запросов из представлений

Изменение представления

Удаление представления

Модификация данных с помощью представления

Секционированные представления

Представления и метаданные

Встроенные функции
Параметры встроенной функции
ПРАКТИКУМ. Работа с представлениями и встроенными функциями
Задание 1. Построение представления для отчета
Задание 2. Преобразование представления во встроенную функцию
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 2. Использование синонимов
Создание синонима
Удаление синонима
Уровень абстракции
Синонимы и ссылки на несуществующие объекты
Разрешения для работы с синонимами
Сравнение синонимов с другими объектами баз данных
ПРАКТИКУМ. Использование синонимов
Задание 1. Использование синонимов для создания более описательных имен отчетов
Задание 2. Использование синонимов для упрощения межбазовых запросов
Резюме занятия
Закрепление материала
УПРАЖНЕНИЯ
Упражнение 1. Сравнение представлений, встроенных функций и синонимов
Упражнение 2. Преобразование синонимов в другие объекты
Рекомендуемые упражнения
Проектирование и создание представлений, встроенных функций и синонимов
Глава 10. Вставка, обновление и удаление данных
ЗАНЯТИЕ 1. Вставка данных
Демонстрационные данные
Инструкция *INSERT VALUES*
Инструкция *INSERT SELECT*
Инструкция *INSERT EXEC*
Инструкция *SELECT INTO*
ПРАКТИКУМ. Вставка данных
Задание 1. Вставка данных о клиентах без заказов
Задание 2. Использование инструкции *SELECT INTO*
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 2. Обновление данных
Демонстрационные данные
Инструкция *UPDATE*
Обновление с использованием объединения
Недетерминированная инструкция *UPDATE*
Инструкция *UPDATE* и табличные выражения
Инструкция *UPDATE* с использованием переменной
UPDATE и принцип единовременности
ПРАКТИКУМ. Обновление данных
Задание 1. Обновление данных с использованием соединений
Задание 2. Обновление данных с помощью обобщенного табличного выражения
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 3. Удаление данных
Демонстрационные данные
Инструкция *DELETE*
Инструкция *TRUNCATE*

Инструкция *DELETE* на основе объединений

Инструкция *DELETE* с табличными выражениями

ПРАКТИКУМ. Удаление и усечение данных

Задание 1. Удаление данных с помощью соединений

Задание 2. Усечение данных

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Использование модификаций, поддерживающих оптимизированное ведение журнала

Упражнение 2. Усовершенствование процесса обновления данных

Рекомендуемые упражнения

Сравнение инструкций *DELETE* и *TRUNCATE*

Глава 11. Другие виды модификации данных

ЗАНЯТИЕ 1. Использование объекта последовательности и свойства столбца *IDENTITY*

Использование свойства столбца *IDENTITY*

Использование объекта последовательности

ПРАКТИКУМ. Использование объекта последовательности

Задание 1. Создание последовательности с параметрами по умолчанию

Задание 2. Создание последовательности со значениями, отличными от значений по умолчанию

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Слияние данных

Использование инструкции *MERGE*

ПРАКТИКУМ. Использование инструкции *MERGE*

Задание 1. Использование инструкции *MERGE*

Задание 2. Выяснение роли предложения *ON* в инструкции *MERGE*

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Использование предложения *OUTPUT*

Работа с предложением *OUTPUT*

Инструкция *INSERT* с предложением *OUTPUT*

Инструкция *DELETE* с предложением *OUTPUT*

Инструкция *UPDATE* с предложением *OUTPUT*

Инструкция *MERGE* с предложением *OUTPUT*.

Компонуемый DML

ПРАКТИКУМ. Использование предложения *OUTPUT*

Задание 1. Использование предложения *OUTPUT* в инструкции *UPDATE*

Задание 2. Использование компонуемого DML

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Лучшее решение для генерации ключей

Упражнение 2. Усовершенствование модификаций

Рекомендуемые упражнения

Сравнение старых и новых свойств

Глава 12. Реализация транзакций, обработка ошибок и динамический SQL

ЗАНЯТИЕ 1. Управление транзакциями и параллелизм

Основные понятия транзакций

Свойства транзакций ACID

Типы транзакций

Команды транзакций

Уровни и состояния транзакций

Режимы транзакций
Режим автоматической фиксации
Режим неявных транзакций
Режим явных транзакций
Вложенные транзакции
Разметка транзакции
Дополнительные параметры транзакции
Основные блокировки
Совместимость блокировок
Блокирование
Взаимоблокировка
Уровни изоляции транзакций
ПРАКТИКУМ. Реализация транзакций
Задание 1. Работа с режимами транзакций
Задание 2. Работа с блокированием и взаимоблокированием
Задание 3. Работа с уровнями изоляции транзакций
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 2. Реализация обработки ошибок
Обнаружение и инициирование ошибок
Анализ сообщений об ошибке
Команда *RAISERROR*
Команда *THROW*
Функции *TRY CONVERT* и *TRY_PARSE*
Обработка ошибок после их обнаружения
Неструктурированная обработка ошибок с помощью функции *@@ERROR*
Использование параметра *XACT_ABORT* с транзакциями
Структурированная обработка ошибок с помощью конструкции *TRY/CATCH*
Выбор между *THROW* и *RAISERROR* в блоках *TRY/CATCH*
Использование параметра *XACT_ABORT* с блоками *TRY/CATCH*
ПРАКТИКУМ. Использование обработки ошибок
Задание 1. Работа с неструктурированной обработкой ошибок
Задание 2. Использование параметра *XACT_ABORT* для обработки ошибок
Задание 3. Структурированная обработка ошибок с помощью блоков *TRY/CATCH*
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 3. Использование динамического SQL
Обзор динамического SQL
Использование динамического SQL
Генерация строк T-SQL
Инструкция *EXECUTE*
Внедрение кода SQL
Использование хранимой процедуры *sp_executesql*
ПРАКТИКУМ. Написание и тестирование динамического SQL
Задание 1. Генерация строки T-SQL и использование функции *QUOTENAME*
Задание 2. Предупреждение внедрения SQL-кода
Задание 3. Использование выходных параметров с процедурой *sp_executesql*
Резюме занятия
Закрепление материала
УПРАЖНЕНИЯ
Упражнение 1. Реализация обработки ошибок
Упражнение 2. Реализация транзакций
Рекомендуемые упражнения
Реализация обработки ошибок

Глава 13. Разработка и реализация процедур T-SQL

ЗАНЯТИЕ 1. Разработка и реализация хранимых процедур

Основные сведения о хранимых процедурах

Проверка существования хранимой процедуры

Параметры хранимой процедуры

Блок *BEGIN/END*

Инструкция *SET NOCOUNT ON*

Команда *RETURN* и коды возврата

Выполнение хранимых процедур

Входные параметры

Выходные параметры

Логика ветвления

Конструкция *IF/ELSE*

Конструкция *WHILE*

Команда *WAITFOR*

Инструкция *GOTO*

Разработка хранимых процедур

Результаты хранимых процедур

Вызов других хранимых процедур

Хранимые процедуры и обработка ошибок

Динамический SQL в хранимых процедурах

ПРАКТИКУМ. Реализация хранимых процедур

Задание 1. Создание хранимой процедуры для выполнения административных задач

Задание 2. Разработка хранимой процедуры *INSERT* для уровня доступа к данным

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Реализация триггеров

Триггеры DML

Триггеры *AFTER*

Вложенные триггеры *AFTER*

Триггеры *INSTEAD OF*

Функции триггеров DML

ПРАКТИКУМ. Написание триггеров DML

Задание 1. Изучение содержимого вставленных и удаленных таблиц

Задание 2. Создание триггера *AFTER* для выполнения бизнес-правила

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Реализация определяемых пользователем функций

Основные сведения об определяемых пользователем функциях

Скалярные определяемые пользователем функции

Определяемые пользователем функции с табличным значением

Встроенная пользовательская функция с табличным значением

Многооператорная пользовательская функция с табличным значением

Ограничения для определяемых пользователем функций

Аргументы определяемой пользователем функции

Производительность в контексте определяемой пользователем функции

ПРАКТИКУМ. Написание определяемых пользователем функций

Задание 1. Создание скалярной определяемой пользователем функции

для вычисления дисконтированной стоимости

Задание 2. Создание определяемых пользователем функций с табличным значением

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Реализация хранимых процедур и определяемых пользователем

функций

Упражнение 2. Реализация триггеров

Рекомендуемые упражнения

Использование хранимых процедур, триггеров и определяемых пользователем функций

Глава 14. Использование инструментов анализа производительности запросов

ЗАНЯТИЕ 1. Основные понятия оптимизации запросов

Проблемы оптимизации запросов и оптимизатор запросов

Подсистема расширенных событий SQL Server, трассировка SQL и приложение SQL Server Profiler

ПРАКТИКУМ. Использование подсистемы расширенных событий

Задание 1. Подготовка инструкции T-SQL и создание сеанса расширенных событий

Задание 2. Использование сеанса расширенных событий

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Использование параметров сеанса инструкции *SET* и анализ планов запросов

Параметры сеанса инструкции *SET*

Планы выполнения

ПРАКТИКУМ. Использование параметров *SET* на уровне сеанса и планов выполнения

Задание 1. Подготовка данных

Задание 2. Проанализируйте запрос

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Использование динамических административных объектов

Введение в динамические административные объекты

Наиболее важные динамические административные объекты для настройки объектов...

ПРАКТИКУМ. Использование связанных с индексом динамических административных объектов

Задание 1. Нахождение неиспользованных индексов

Задание 2. Нахождение отсутствующих индексов

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Анализ запросов

Упражнение 2. Непрерывный мониторинг

Рекомендуемые упражнения

Дополнительные сведения о расширенных событиях, планах выполнения и динамических административных объектах

Глава 15. Реализация индексов и статистика

ЗАНЯТИЕ 1. Реализация индексов

Кучи и сбалансированные деревья

Кучи

Кластеризованные индексы

Реализация некластеризованных индексов

Реализация индексированных представлений

ПРАКТИКУМ. Анализ некластеризованных индексов

Задание 1. Реализация кластеризованного индекса в куче

Задание 2. Реализация некластеризованного индекса на кластеризованной таблице

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Использование аргументов поиска

Поддержка запросов с индексами

Аргументы поиска

ПРАКТИКУМ. Использование логических операторов *OR* и *AND*

Задание 1. Поддержка логического оператора *OR*

Задание 2. Поддержка логического оператора *AND*

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 3. Основные понятия статистики

Автоматически создаваемая статистика

Ручная поддержка статистики

ПРАКТИКУМ. Ручная поддержка статистики

Задание 1. Запрещение автоматического создания статистики

Задание 2. Наблюдение эффекта от отключения автоматического создания статистики

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Просмотр таблицы

Упражнение 2. Медленные обновления

Рекомендуемые упражнения

Узнайте больше об индексах и о том, как статистические данные влияют на выполнение запроса

Глава 16. Основные сведения о курсорах, наборах данных и временных таблицах

ЗАНЯТИЕ 1. Сравнительная оценка использования решений на основе курсоров/итераций и решений на основе наборов данных

Значение выражения "на основе наборов"

Итерации для операций, которые должны выполняться построчно

Сравнение курсора и решений на основе наборов в задачах манипулирования данными

ПРАКТИКУМ. Сравнительная оценка решений на основе курсора и решений на основе наборов данных

Задание 1. Расчет статистического выражения с помощью курсора

Задание 2. Расчет статистического выражения с помощью решения на основе наборов данных

Резюме занятия

Закрепление материала

ЗАНЯТИЕ 2. Сравнение использования временных таблиц и табличных переменных

Область действия

Язык DDL и индексы

Физическое представление в базе данных tempdb

Транзакции

Статистика

ПРАКТИКУМ. Выбор оптимального временного объекта

Задание 1. Сравнение текущего количества заказов с количеством заказов за предыдущий год с использованием CTE

Задание 2. Сравнение текущего количества заказов с количеством заказов за прошлый год с использованием табличных переменных

Резюме занятия

Закрепление материала

УПРАЖНЕНИЯ

Упражнение 1. Рекомендации по повышению производительности для курсоров и временных объектов

Упражнение 2. Указать неточности в ответах

Рекомендуемые упражнения

Укажите различия

Глава 17. Основные сведения о дальнейших аспектах оптимизации

ЗАНЯТИЕ 1. Общие сведения об итераторах планов

Методы доступа

Алгоритмы соединений

Другие итераторы плана выполнения
ПРАКТИКУМ. Определение итераторов плана выполнения
Задание 1. Прогноз плана выполнения
Задание 2. Анализ плана выполнения
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 2. Использование параметризованных запросов и пакетных операций
Параметризованные запросы
Обработка пакетов
ПРАКТИКУМ. Работа с параметризацией запросов и хранимыми процедурами
Задание 1. Работа с запросами, для которых SQL Server не использует повторно план выполнения
Задание 2. Изучение повторной компиляции хранимой процедуры
Резюме занятия
Закрепление материала
ЗАНЯТИЕ 3. Использование подсказок оптимизатора и структур планов
Подсказки оптимизатора
Структуры планов
ПРАКТИКУМ. Использование подсказок оптимизатора
Задание 1. Создание процедуры с указанием подсказки запроса *RECOMPILE*
Задание 2. Тестирование процедуры с указанием запроса *RECOMPILE*
Резюме занятия
Закрепление материала
УПРАЖНЕНИЯ
Упражнение 1. Оптимизация запроса
Упражнение 2. Табличная подсказка
Рекомендуемые упражнения
Анализ планов выполнения запросов и их принудительное выполнение
Ответы
Глава 1
Занятие 1. Закрепление материала
Занятие 2. Закрепление материала
Упражнения
Упражнение 1. Важность знания теории
Упражнение 2. Собеседование на должность специалиста по анализу кода
Глава 2
Занятие 1. Закрепление материала
Занятие 2. Закрепление материала
Упражнения
Упражнение 1. Анализ использования типов данных
Упражнение 2. Анализ использования функций
Глава 3
Занятие 1. Закрепление материала
Занятие 2. Закрепление материала
Занятие 3. Закрепление материала
Упражнения
Упражнение 1. Рекомендации по улучшению производительности фильтрации и сортировки
Упражнение 2. Обучение разработчика-стажера
Глава 4
Занятие 1. Закрепление материала
Занятие 2. Закрепление материала
Занятие 3. Закрепление материала
Упражнения

Упражнение 1. Анализ кода

Упражнение 2. Объяснение операторов работы с наборами

Глава 5

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Усовершенствование операций анализа данных

Упражнение 2. Прохождение собеседования на позицию разработчика

Глава 6

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Расширение поиска

Упражнение 2. Использование семантического поиска

Глава 7

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Создание отчетов из XML-данных

Упражнение 2. Динамическая схема

Глава 8

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Работа с ограничениями таблиц

Упражнение 2. Использование ограничений уникальности и ограничений по умолчанию

Глава 9

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Сравнение представлений, встроенных функций и синонимов

Упражнение 2. Преобразование синонимов в другие объекты

Глава 10

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Использование модификаций, поддерживающих оптимизированное ведение журнала

Упражнение 2. Усовершенствование процесса обновления данных

Глава 11

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Лучшее решение для генерации ключей

Упражнение 2. Усовершенствование модификаций

Глава 12

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Реализация обработки ошибок

Упражнение 2. Реализация транзакций

Глава 13

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Реализация хранимых процедур и определяемых

Упражнение 2. Реализация триггеров

Глава 14

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Анализ запросов

Упражнение 2. Непрерывный мониторинг

Глава 15

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Просмотр таблицы

Упражнение 2. Медленные обновления

Глава 16

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Рекомендации по повышению производительности
для курсоров и временных объектов

Упражнение 2. Указать неточности в ответах

Глава 17

Занятие 1. Закрепление материала

Занятие 2. Закрепление материала

Занятие 3. Закрепление материала

Упражнения

Упражнение 1. Оптимизация запроса

Упражнение 2. Табличная подсказка

Предметный указатель

Об авторах