



## Настройка производительности и оптимизация SQL Server 2014

Код курса: 55144

# Настройка производительности и оптимизация SQL Server 2014

Код курса: 55144

<b>Длительность</b>	40 ак. часов
<b>Формат</b>	Очно; Дистанционно
<b>Разработчик курса</b>	Microsoft
<b>Тип</b>	Учебный курс
<b>Способ обучения</b>	Под руководством тренера

## О курсе

Данный курс разработан для предоставления необходимого количества знаний о внутреннем устройстве и практического опыта применения техник настройки и оптимизации производительности, для последующего переноса в производственную среду.

## Подробная информация

### Профиль аудитории:

- Основной аудиторией данного курса являются администраторы, отвечающие за поддержку баз данных SQL Server и оптимальную производительность экземпляров SQL Server.
- Второй частью аудитории курса являются специалисты, занимающиеся разработкой приложений, которые извлекают контент из баз данных SQL Server.

### Предварительные требования:

- Обладать базовыми знаниями о Microsoft Windows и ее ключевых возможностях.
- Обладать опытом администрирования и поддержки баз данных.
- Обладать знаниями Transact-SQL.

### По окончании курса слушатели смогут:

- Понимать и использовать новый количественный оценщик (Cardinality Estimator).
- Понимать и использовать оптимизированные под память таблицы.
- Понимать производительность.
- Понимать и использовать запускающие хранимые процедуры.
- Понимать структуры базы данных.
- Понимать и использовать моментальную инициализацию файлов.
- Понимать, как SQL хранит данные.
- Понимать, как SQL обнаруживает данные.
- Понимать внутреннее устройство временных таблиц.
- Понимать и использовать табличные параметры.
- Понимать конкуренцию.

- Понимать и использовать транзакции.
- Понимать уровни изоляции.
- Понимать и использовать архитектуру блокировок SQL Server.
- Понимать взаимосвязь SQL и сети хранения данных (SAN).
- Понимать и использовать SQL на виртуальных машинах.
- Понимать утилиту SQLIO и ее использование.
- Понимать и использовать секционированные таблицы и индексы.
- Понимать и использовать Resource Governor.
- Понимать и использовать Activity Monitor.
- Понимать живые статистики запросов.
- Понимать, как вести мониторинг SQL при помощи Transact-SQL.
- Понимать и использовать динамические представления управления (DMV) производительностью.
- Понимать индексы и их важность.
- Понимать типы индексов.
- Создавать и изменять индексы.
- Понимать и использовать метаданные индексов.
- Понимать и использовать Database Tuning Advisor.
- Понимать и использовать объекты управления данными индекса (Index DMO).
- Понимать фрагментацию индексов и использовать разделители страниц.
- Понимать стратегии хранения индексов.
- Понимать и использовать индексированные представления (Indexed Views).
- Понимать мониторинг индексов.
- Понимать передовой опыт в использовании индексов.
- Понимать и использовать объекты статистик.
- Понимать и использовать гистограммы (Histogram).
- Понимать и использовать инкрементальные статистики.
- Понимать и использовать вычисляемые столбцы.
- Понимать и использовать фильтрованные статистики.
- Понимать и использовать ключи сортировки (Ascending Keys).
- Понимать и использовать план поддержки статистик.
- Понимать архитектуру.
- Понимать и использовать таблицы и индексы.
- Понимать и использовать хэш-индекс (Hash Index).
- Понимать и использовать естественно-скомпилированные хранимые процедуры (Natively Compiled Stored Procedures).
- Понимать ограничения.
- Понимать и использовать инструмент Analyze Migrate Report.
- Понимать и использовать представления управления данными в памяти (In-memory DMV).
- Понимать и использовать шаблон SQL Trace Default.
- Понимать и использовать шаблон SQL Profiler Tuning).
- Создавать и использовать шаблоны для запросов с длительным выполнением.
- Понимать и определять запросы с длительным выполнением.
- Использовать Profiler для определения взаимных блокировок (Deadlocks).
- Использовать Profiler для определения заблокированных процессов.
- Понимать и использовать метки запросов (Query Hints).
- Создавать и тестировать руководство плана (Plan Guide).
- Разрешать SQL Profiler помогать создавать план.
- Понимать и использовать фиксацию плана (Plan Freezing)

## Программа курса

### Модуль 1: Обзор курса.

- Введение.
- Материалы курса.
- Цели курса.
- Предварительные требования.
- Последовательность изучения материалов курса.

### Модуль 2: Архитектура SQL Server 2014.

- Новый количественный оценщик.
- Оптимизированные под память таблицы.
- Понимание производительности для разработчиков.
- Понимание параметров запуска.
- Хранимые процедуры запуска.
- Структуры базы данных.
- Хранение данных в SQL.
- Обнаружение данных в SQL.
- Лабораторная работа: Архитектура SQL 2014.

### Модуль 3: Ядро базы данных.

- Четыре важные концепции.
- Внутреннее устройство временных таблиц.
- Конкуренция.
- Транзакции.
- Уровни изоляции.
- Архитектура блокировок SQL Server.
- SQL и сеть хранения данных (SAN).
- SQL на виртуальной машине.
- Утилита SQLIO.
- Секционированные таблицы и индексы.
- Лабораторная работа: Ядро базы данных.

### Модуль 4: Инструменты производительности SQL.

- Resource Governor.
- Activity Monitor.
- Живые статистики запросов.
- Мониторинг SQL при помощи Transact-SQL.
- Динамические объекты управления (DMO) и настройка производительности.
- Лабораторная работа: Инструменты производительности SQL.

### Модуль 5: Операторы и оптимизация запросов.

- Процесс тонкой настройки.

- Инструменты мониторинга производительности.
- Шаги обработки запросов SQL.
- Изучение планов выполнения.
- SET STATISTICS TIME и SET STATISTICS IO.
- Операторы доступа к данным.
- Устранение неисправностей запросов.
- Лабораторная работа: Операторы и оптимизация запросов.

#### Модуль 6: Изучение индексов.

- Введение в индексы.
- Типы индексов по способу хранения.
- Типы индексов по способу указания колонок.
- Создание и изменение индексов.
- Метаданные.
- Динамические представления управления (DMV) для индексов.
- Database Engine Tuning Advisor.
- Динамические объекты управления индексами (Index DMO).
- Фрагментация SQL Server.
- Паттерны.
- Стратегии хранения индексов.
- Индексированные представления.
- Мониторинг индексов.
- Передовой опыт.
- Лабораторная работа: Изучение индексов.

#### Модуль 7: Изучение статистик.

- Статистики.
- Оптимизатор запросов.
- Инкрементальные статистики.
- Статистики вычисляемых столбцов.
- Фильтрованные статистики.
- Ключи сортировки.
- План обслуживания статистик.
- Лабораторная работа: Изучение статистик.

#### Модуль 8: База данных в памяти (In-memory DB).

- Архитектура.
- Таблицы и индексы.
- Естественно-скомпилированные хранимые процедуры.
- Ограничения.
- Инструмента Analyze Migrate Report.
- In-memory DMV.
- Лабораторная работа: База данных в памяти (In-memory DB).

#### Модуль 9: SQL Profiler и трассировка SQL.

- Трассировка SQL.

- Архитектура трассировки SQL.
- SQL Server Profiler.
- Лабораторная работа: SQL Profiler и трассировка SQL.

Модуль 10: Метки и выполнение запросов.

- Метки запросов (Query Hints).
- Разрешение SQL Profiler помогать в создании плана.
- Заморозка плана.
- Лабораторная работа: Метки и выполнение запросов.

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

**Обращайтесь по любым вопросам**  
к менеджерам Учебного центра Softline

**8 (800) 505-05-07** | [edusales@softline.com](mailto:edusales@softline.com)

**Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!**



## Почему Учебный центр Softline?

**Лидер** на рынке корпоративного обучения.

**Более 300 тысяч** подготовленных IT-специалистов.

**Гибкий индивидуальный подход** в обучении, скидки и акции.

**Широкая сеть представительств** в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

**Высокотехнологичное** оборудование

Более **18 лет** опыта работы

**Международные сертификаты** для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

**Сертифицированные тренеры** с богатым практическим опытом работы

**Авторизации от мировых производителей ПО** (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

**Разработка курсов и тестов под заказ**, внедрение корпоративных систем обучения.

**Подробнее об Учебном центре Softline**

Вы можете узнать из [профайла](#).