

# Настройка производительности и оптимизация баз данных SQL

10987



# ДЕТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КУРСЕ

Настройка производительности и оптимизация баз данных SQL

Код курса: 10987

Длительность	32
Формат	Очно; Дистанционно
Разработчик курса	Microsoft
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

## Коротко о курсе

Четырёхдневный авторизованный курс Microsoft «Настройка производительности и оптимизация баз данных SQL» (10987 C) разработан для IT-специалистов, управляющих и поддерживающих базы данных SQL Server. Курс предоставляет знания и навыки настройки производительности и оптимизации баз данных, включает в себя теоретическую и практическую часть и доступен к прослушиванию онлайн и в классах Учебного центра Softline в 11 городах России (Москве, Санкт-Петербурге, Владивостоке, Екатеринбурге, Казани, Красноярске, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Омске, Ростове-на-Дону и Хабаровске). Учебный центр Softline - авторизованный партнёр Microsoft по обучению и сертификации.

## Подробная информация

### Профиль аудитории:

- Основной аудиторией курса являются специалисты, отвечающие за администрирование и поддержку баз данных SQL Server, в чьи обязанности входит поддержка оптимальной производительности экземпляров SQL Server, которыми они управляют.
- Второй частью аудитории курса, являются специалисты, занимающихся разработкой приложений, которые извлекают контент из баз данных SQL Server.

### Предварительные требования:

- Обладать основными знаниями об операционной системе Windows и ее ключевых возможностях.
- Обладать опытом администрирования и поддержки баз данных.
- Обладать опытом работы с Transact-SQL

### По окончании курса слушатели смогут:

- Описать высокоуровневую архитектуру SQL Server и его различных компонентов.
- Описать модели выполнения SQL Server, ожидания и очереди.
- Описать концепции ввода/вывода, сети хранения данных (SAN) и тестирования производительности.
- Описать архитектурные концепции и передовой опыт, связанные с файлами данных пользовательских баз данных и TempDB.
- Описать архитектурные концепции и передовой опыт, связанные с конкуренцией, транзакциями, уровнями изоляции и блокировками.
- Описать архитектурные концепции оптимизатора (Optimizer), а также определять и устранять

- ошибки в планах запросов.
- Описать архитектурные концепции, сценарии устранения неисправностей и передовой опыт в кэшировании планов (Plan Cache).
- Описать архитектурные концепции, стратегию устранения неисправностей и сценарии использования расширенных событий (Extended Events).
- Описать стратегию сбора данных и техники анализа собранных данных.
- Понимать техники определения и диагностики узких мест для увеличения общей производительности.

## Программа курса

Модуль 1: Архитектура SQL Server, планирование (Scheduling) и ожидания (Waits).

- Компоненты SQL Server и операционной системы SQL.
- Планирование выполнения заданий в Windows и SQL.
- Ожидания и очереди.
- Лабораторная работа: Архитектура SQL Server, планирование (Scheduling) и ожидания (Waits).

Модуль 2: Ввод/вывод SQL Server.

- Ключевые концепции.
- Решения хранилища.
- Настройка и тестирование ввода/вывода.
- Лабораторная работа: Тестирование производительности хранилища.

Модуль 3: Структуры базы данных.

- Внутреннее устройство структур базы данных.
- Внутреннее устройство файла данных.
- Внутреннее устройство TempDB.
- Лабораторная работа: Структуры базы данных.

Модуль 4: Память SQL Server.

- Память Windows.
- Память SQL Server.
- In-Memory OLTP.
- Лабораторная работа: Память SQL Server.

Модуль 5: Конкуренция SQL Server.

- Конкуренция и транзакции.
- Внутреннее устройство блокировок.
- Лабораторная работа: Конкуренция SQL Server.

Модуль 6: Внутреннее устройство индексов и статистик.

- Внутреннее устройство статистик и оценка количества элементов (Cardinality Estimation).
- Внутреннее устройство индексов.
- Индексы с колоночным хранением (Columnstore).
- Лабораторная работа: Внутреннее устройство индексов и статистик.

Модуль 7: Выполнение запроса и анализ плана выполнения запроса.

- Внутреннее устройство оптимизатора и выполнение запроса.
- Планы выполнения запроса.

- Анализ плана выполнения запроса.
- Адаптивное выполнение запроса.
- Лабораторная работа: Выполнение запроса и анализ плана выполнения запроса.

Модуль 8: Кэширование планов и повторная компиляция (Recompilation).

- Внутреннее устройства кэша планов.
- Устранение ошибок кэширования планов.
- Автоматическая настройка.
- Хранение запросов.
- Лабораторная работа: Кэширование планов и повторная компиляция (Recompilation).

Модуль 9: Расширенные события (Extended Events).

- Базовые концепции расширенных событий (Extended Events).
- Работа с расширенными событиями (Extended Events).
- Лабораторная работа: Расширенные события (Extended Events).

Модуль 10: Мониторинг, трассировка и определение исходного состояния (Baselining).

- Мониторинг и трассировка.
- Определение исходного состояния (Baselining) и сравнительное тестирование (Benchmarking).
- Лабораторная работа: Мониторинг, трассировка и определение исходного состояния (Baselining).

[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](mailto: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](#).