

10987 В: Настройка производительности и оптимизация баз данных SQL

10987 В: Настройка производительности и оптимизация баз данных SQL

Содержание

Краткая информация.....	2
Обзор	2
О курсе.....	2
Профиль аудитории	2
По окончании курса.....	2
Детальная информация о курсе.....	2
Предварительные требования	4
Дополнительная информация.....	4

Краткая информация

Длительность:	4 дня (32 ак. часа)
Язык:	Английский
Аудитория:	ИТ-профессионалы
Уровень:	300
Технология:	Microsoft SQL Server
Тип:	Учебный курс
Способ обучения:	Под руководством инструктора

Обзор

О курсе

Данный курс разработан для слушателей, обеспечивающих управление и поддержку базы данных SQL Server. Курс предоставляет знания и навыки настройки производительности и оптимизации баз данных.

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, занимающиеся разработкой приложений, которые извлекают контент из баз данных SQL Server.

По окончании курса

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 тестирование 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) и 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.

Детальная информация о курсе

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

Упражнения:

- 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

Упражнения:

- Ключевые концепции.
- Решения хранилища.

- Настройка и тестирование ввода/вывода.

Лабораторная работа: Тестирование производительности хранилища.

Модуль 3: Структуры базы данных

Упражнения:

- Внутреннее устройство структур базы данных.
- Внутреннее устройство файла данных.
- Внутреннее устройство TempDB.

Лабораторная работа: Структуры базы данных.

Модуль 4: Память SQL Server

Упражнения:

- Память Windows.
- Память SQL Server.
- In-Memory OLTP.

Лабораторная работа: Память SQL Server.

Модуль 5: Конкуренция и транзакции

Упражнения:

- Конкуренция и транзакции.
- Внутреннее устройство блокировок.

Лабораторная работа: Конкуренция и транзакции.

Модуль 6: Внутреннее устройство индексов и статистик

Упражнения:

- Внутреннее устройство статистик и оценка количества элементов (Cardinality Estimation).
- Внутреннее устройство индексов.
- Индексы, хранимые в колонке (Columnstore).

Лабораторная работа: Внутреннее устройство индексов и статистик.

Модуль 7: Выполнение запроса и анализ плана выполнения запроса

Упражнения:

- Внутреннее устройство оптимизатора и выполнение запроса.
- Анализ плана выполнения запроса.

Лабораторная работа: Выполнение запроса и анализ плана выполнения запроса.

Модуль 8: Кэширование планов и повторная компиляция (Recompilation)

Упражнения:

- Внутреннее устройство кэша планов.
- Устранение ошибок кэширования планов.
- Хранение запросов.

Лабораторная работа: Кэширование планов и повторная компиляция (Recompilation).

Модуль 9: Расширенные события (Extended Events)

Упражнения:

- Ключевые концепции расширенных событий (Extended Events).
- Применение расширенных событий (Extended Events).

Лабораторная работа: Расширенные события (Extended Events).

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

Упражнения:

- Мониторинг и тестирование.
- Определение исходного состояния (Baselining) и сравнительное тестирование (Benchmarking).

Лабораторная работа: Мониторинг, трассировка и определение исходного состояния (Baselining).

Предварительные требования

Для успешного прохождения курса рекомендуется:

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

Дополнительная информация

Если у вас возникли вопросы, воспользуйтесь следующими ссылками:

- Информации об [учебных курсах и программах сертификации](#)
- [Расписание курсов](#)