Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Язык запросов MDX для аналитических служб SQL Server (OLAP)

Код курса: **M50578A**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Семейство технологий бизнес-аналитики. Обзор предлагаемых Microsoft технологий для анализа данных. Жизненный цикл данных в системах бизнес-аналитики • Для чего могут пригодиться технологии анализа данных (BI, OLAP, DWH, ETL) • На что следует обратить внимание при внедрении системы бизнес-аналитики • Область применения и инструментальные средства • **Лабораторная работа** ◦ Исследование ETL-процесса на примере пакета служб интеграции	**2**

Модуль 2. Знакомство с языком многомерных запросов MDX. Начинаем с самого простого, привыкаем к многомерной модели
• Отличия многомерной модели от табличной
• Хранилища и витрины данных
• Введение в язык MDX
• MDX-редактор
• **Лабораторная работа**
  ◦ Знакомство с редактором запросов (Management Studio)
  ◦ Знакомство с редактором Business Intelligent Development Studio
  ◦ Знакомство с трассировщиком SQL Profiler
  ◦ Основы MDX
	2

Модуль 3. Измерения – скелет многомерной модели. Измерения, кортежи, ячейки и другие элементы многомерной модели данных
• Размерности
• Атрибуты размерностей
• Иерархии
• Члены измерения
• Кортежи
• Ячейки
• Наборы
• Присваивания
• Функции
• **Лабораторная работа**
  ◦ Свойства размерности
  ◦ Атрибуты размерности
  ◦ Иерархии в одной размерности
  ◦ Иерархии поверх нескольких размерностей
  ◦ Корневой уровень иерархии
  ◦ Функция Members
  ◦ Ссылочные члены
  ◦ Синтаксические ошибки
  ◦ Ссылки на частичные кортежи
  ◦ Отображение на нескольких осях
  ◦ Перекрёстное соединение (Crossjoin)
  ◦ Режим Auto-exists
  ◦ Механизм Exists
  ◦ Устранение дублирующих кортежей
	3

Модуль 4. Навигация по многомерной модели. Навигационные, фильтрующие, сортирующие функции и их комбинирование
 	
• Навигация в отчётах
• Относительные позиции
• Навигационные функции
• Управление сортировкой
• Фильтрация результатов
• Комбинирование наборов
• **Лабораторная работа**
  ◦ Навигация по иерархии
  ◦ Относительное позиционирование
  ◦ Использование функции Members
  ◦ Иерархические функции
	3

Модуль 5. Многомерные вычисления. Использование выражений, статистических функций и других механизмов для вычислений
 	
• Выражения
• Вычисляемые члены
• Форматирование результата (WITH)
• Динамические выражения
• Функция IIF
• Статистические функции
• Сравнение кортежей с параметрами
• **Лабораторная работа**
  ◦ Изучение вариантов применения правила WITH
  ◦ Создание вычисляемых членов
  ◦ Вычисление процентных величин
  ◦ Форматирование
	3

Модуль 6. Работа с измерением времени, временные вычисления, навигация по оси времени, вычисляемые временные члены и агрегаты
 	
• Измерение времени
• Множественные календари
• Временные функции
• Параллельные периоды
• Открывающие периоды
• Закрывающие периоды
• Последние периоды
• Механизм Year-to-Date
• Вычисляемые меры поверх оси времени
• Сравнение периодов
• Функция Sum
• Агрегатные функции
• Функции Max и Min на оси времени
• **Лабораторная работа**
  ◦ ParallelPeriod
  ◦ OpeningPeriod
  ◦ ClosingPeriod
  ◦ LastPeriod
  ◦ Year-To-Date
  ◦ Вычисляемые меры поверх оси времени
  ◦ Сравнение периодов
  ◦ Функция Sum
  ◦ Агрегирование
  ◦ Функция Max
  ◦ Функция Min
  ◦ Использование соединения Crossjoin совместно с параллельными периодами
	3

Модуль 7. Практическое применение MDX. Комбинирование изученных технологий для решения практических задач • Логика OR • Логика AND • Сочетание OR и AND на разных иерархиях • Сложные сценарии использования AND и OR • Использование функции NonEmpty • Средние значения • Работа с последней датой • Параллельные периоды с множественными датами • Проверка текущего контекста • Варианты функции Descendants • Ранжирующие значения • **Лабораторная работа**	**3**
Модуль 8. Индикаторы производительности (KPI) и многомерные запросы в Business Intelligence Development Studio. Калькуляции, индикаторы и другие применения MDX в BIDS • Создание именованных вычислений в BIDS • Создание индикаторов производительности в BIDS • **Лабораторная работа** ◦ Создание именованного выражения ◦ Создание листового индикатора ◦ Создание целевого индикатора ◦ Использование механизма IIF в KPI	**2**
Модуль 9. Другие применения MDX: отчёты. Использование MDX-запросов для построения отчётов в службах отчётов (SQL Server Reporting Services) • Создание отчёта в отчётных службах SQL Server (SSRS) • Создание соединения с кубом • Работа с многомерными запросами в MDX-конструкторе • Создание нестандартных запросов • Передача параметров • **Лабораторная работа** ◦ Отчёт в SSRS ◦ Соединение с кубом ◦ Создание MDX-запроса в конструкторе ◦ Создание нестандартного запроса ◦ Передача параметров	**2**
Модуль 10. MDX и DAX. Совместная работа многомерных и табулярных моделей • Обзор табулярных моделей Преимущества и недостатки многомерных и табулярных моделей • MDX-запросы к табулярным моделям • DAX-запросы к многомерными моделям	**1**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**24 ак.ч. + 24 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru