

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

如何使用SQL2005 MDX 解决业务问题

赵 阳
BI培训讲师
北京迈思奇科技有限公司

自我介绍

- 北京迈思奇科技有限公司 (Minesage Co.,Ltd.)
 - 核心业务: 面向各行业提供商业智能解决方案;
 - 代理产品: 国内外优秀的BI产品;
 - 美国微软公司指定的数据挖掘解决方案提供商。

培训部门经理

咨询培训: 企业应用; 产品发布;

项目实施: 行业解决方案; BI应用系统;

97年大学毕业

8年的金融行业工作经验

中科院研究生院软件学院 MSE



Minesage

Yzhao@minesage.com

北京迈思奇科技有限公司
[Http://www.minesage.com](http://www.minesage.com)

本次课程内容包括

- 多维表达式 (MDX: MultiDimension Expression) 是一种功能非常强大的语言。与SQL2000相比，在SQL2005的分析服务中，MDX的功能被进一步细化和扩充，以满足不同角度的需求。
- 其中“KPI架构”的引入，从业务应用的角度，为开发者提供了丰富的解决方案设计能力。
- 本课程的重点是针对需求目标，通过案例，理解业务问题的分析框架，以及SQL2005MDX如何实现相关的解决方案。例如：同比增长率问题；市场占有率问题；客户满意度问题等。
- SQL2005 BI 平台导航 —— MDX主题定位
- 商业智能业务需求 ——MDX功能涵盖
- 使用SQL2005 MDX解决业务问题

您的潜力, 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

收听本次课程需具备的条件

- 本讲座难度属于中高级
- 面向技术人员
- 听众需要对OLAP技术有理论和实践经验。
- 听众需要对Microsoft Analysis Service有实践经验。

课程内容

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- SQL2005商业智能平台
- 商业智能业务需求与MDX
- SQL2005 MDX 基础
- SQL2005 MDX 高级

SQL Server 2005 – 商业智能平台

您的潜力, 我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

Microsoft®
SQL Server 2005
Integration Services

集成

- 数据抽取
- 数据整合

Microsoft®
SQL Server 2005
Analysis Services

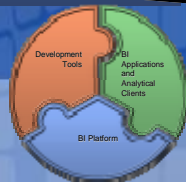
分析

- 层次化业务分析
- 深入数据挖掘

Microsoft®
SQL Server 2005
Reporting Services

报表

- 自定义报表
- 数据展现



SQL Server 2005 – 商业智能平台

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

Microsoft
SQL Server 2005
Integration Services

集成

构造查询和转换

Microsoft
SQL Server 2005
Analysis Services

分析

定义维度、集合、
计算成员、KPI...

Microsoft
SQL Server 2005
Reporting Services

报表

构造多维报表

MDX

讲座主题：在已有多维架构上，如何定制和提取数据得到需要的效果！

课程内容

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- SQL2005商业智能平台
- 商业智能业务需求与MDX
- SQL2005 MDX 基础
- SQL2005 MDX 高级

基于多维架构，我想知道什么？

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- 平均价、利润；

计算

- 四个年度、三类产品销售额一览；

分组

- 占有率百分比计算；
- 同期比、环比；
- 产品的受欢迎程度；
- 阶段平均销售额；

比较

- 销售排名前（后）10名客户；
- 2000年既买过计算机又买过打印机的客户；
- 参与计算的条件判断.....

排序

筛选

基本业务需求的逻辑

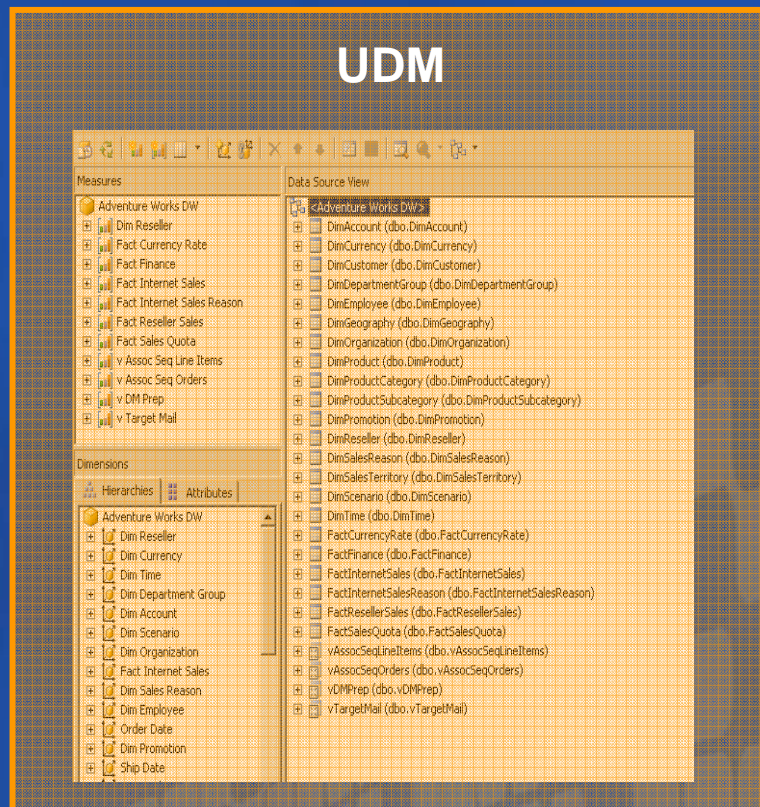
- 计算 — 可扩展的度量标准;
- 分组 — 多角度; 多层次; 定制灵活...
- 比较 — 多选择的可比系列;
- 排序 — 多样化的排序规则;
- 筛选 — 单值筛选、复合条件筛选;
- 综合运用

您的潜力. 我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

从多维架构中获得结果

Analysis Service



MDX表达

MDX查询

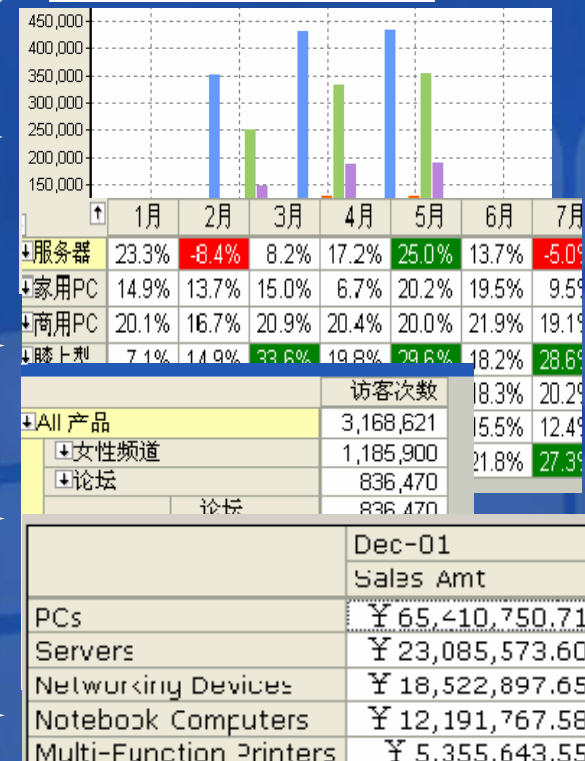
MDX计算

MDX排序

MDX筛选

业务问题的答案

利润 = 销售 - 成本



您的潜力, 我们的动力

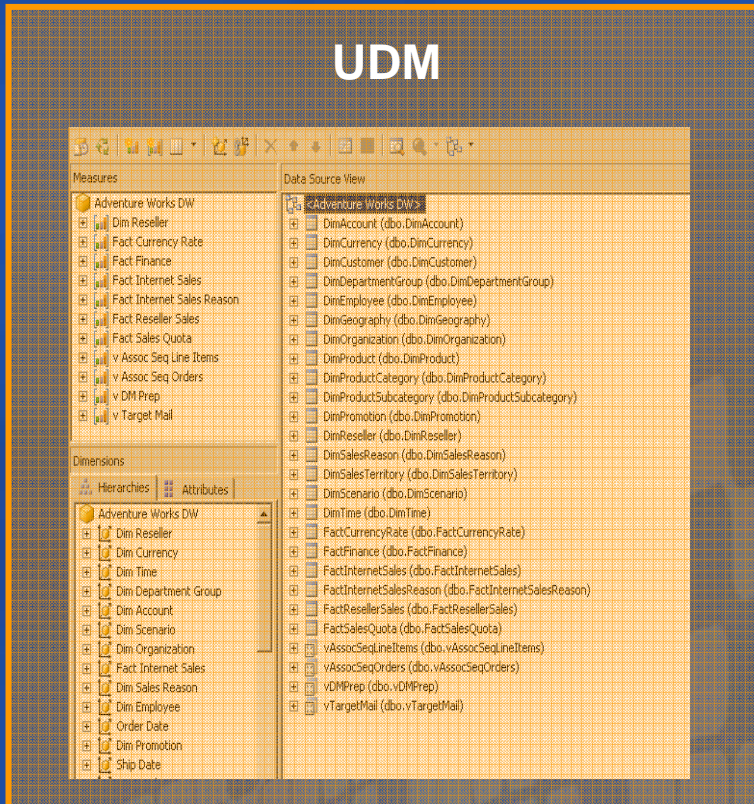
Microsoft
微软(中国)有限公司

结果的进一步展示

Analysis Service

扩展的业务应用

UDM



MDX



高级图形化表现形式



什么是MDX

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- Multidimensional Expressions (MDX)
- A fully-featured, statement-based scripting language used to define, work with, and retrieve data from multidimensional objects in Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services (SSAS).
 - 多方位、基于描述的脚本语言；
 - 用于定义、管理和查询SSAS多维模型中的数据

MDX提供如下语言特性

- 数据定义语言（DDL）：创建、删除、管理多维对象
 - 数据操作语言（DML）：从多维对象中获取数据
 - MDX脚本：范围、上下文、流控制
 - 函数和操作的集合：函数、方法
 - 应用自定义函数扩展：
-
- 与SQL相比较

MDX使用方式

- MDX表达式 (Expressions)
- MDX查询语句 (Statements)
- MDX脚本 (script)

课程内容

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- SQL2005商业智能平台概述
- 商业智能业务需求与MDX
- **SQL2005 MDX 基础**
- SQL2005 MDX 高级

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	
四个年度、三类产品销售额一览	
占有率百分比计算	
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

平均价、利润——计算问题

- 问题:
 - 事实表中不存在该列
 - 可以由量度计算得出
- Calculated Members

Demo 1 计算成员

(Calculated Members)

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

1. 价格: Price

$[Measures].[Sales Amount] / [Measures].[Fact Internet Sales Count]$

2. 利润: Profit

$[Measures].[Sales Amount] - [Measures].[Total Product Cost]$

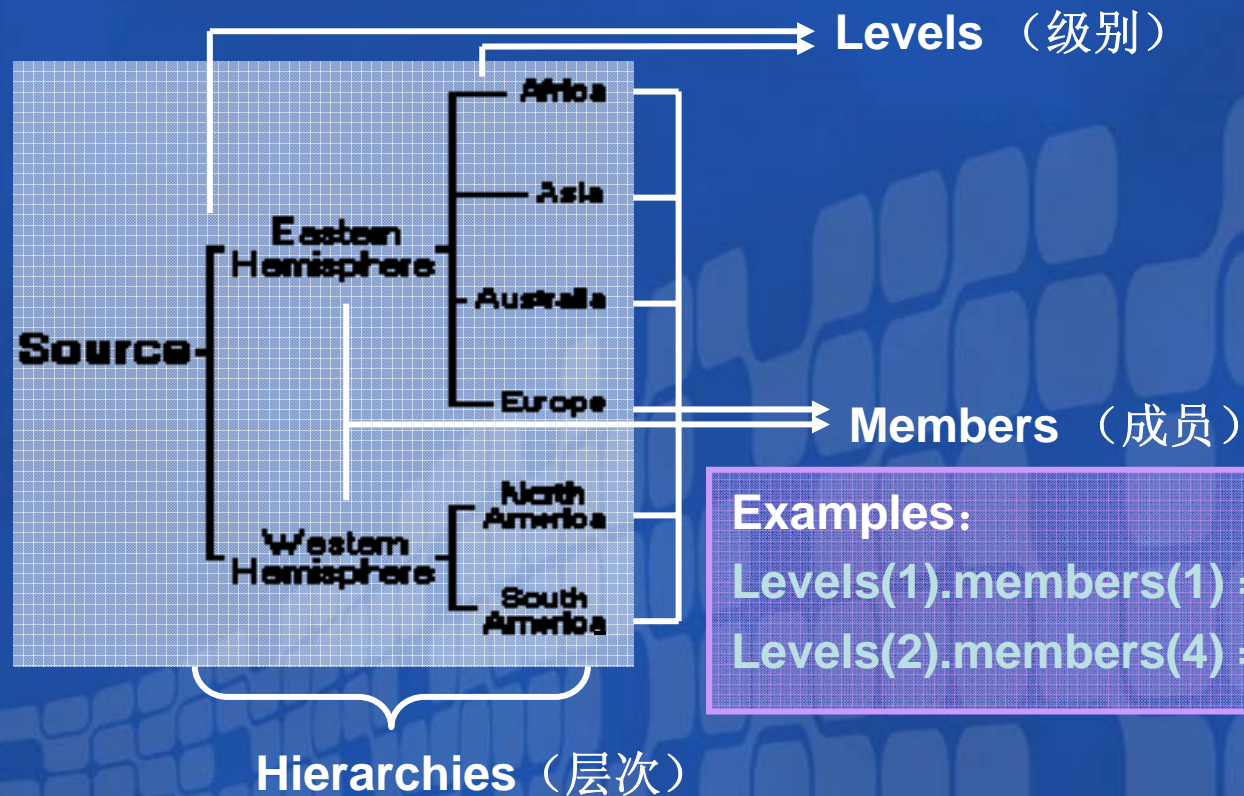
使用 **Calculation** 创建计算成员

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	
占有率百分比计算	
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

MDX中的多维概念

维度：地点



Examples:

Levels(1).members(1) = Eastern Hemisphere

Levels(2).members(4) = Europe

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

Demo 2 MDX Query

Adventure Works DW [Design]* Start Page

Cube Str... Dimension... Calculations KPIs Actions Partitions Perspecti... Translations Browser

Perspective: Adventure Works Language: Default

Adventure Works DW

- Measures
 - Dim Reseller
 - Fact Currency Rate
 - Fact Finance
 - Fact Internet Sales
 - Fact Internet Sales Reason
 - Fact Reseller Sales
 - Fact Sales Quota
 - v Assoc Seq Line Items
 - v Assoc Seq Orders
 - v DM Prep
 - v Target Mail
 - test_price
- Dim Account
- Dim Customer
- Dim Department Group
- Dim Employee

将筛选字段拖至此处

	CalendarYear				
	2001	2002	2003	2004	总计
Dim Product Category	test_price	test_price	test_price	test_price	test_price
1	¥ 1,862.42	¥ 1,862.42	¥ 1,862.42	¥ 1,862.42	¥ 1,862.42
3	¥ 37.33	¥ 37.33	¥ 37.33	¥ 37.33	¥ 37.33
4	¥ 19.42	¥ 19.42	¥ 19.42	¥ 19.42	¥ 19.42
总计	¥ 486.09	¥ 486.09	¥ 486.09	¥ 486.09	¥ 486.09

MDX Query 语法

SELECT

```
{ [Dim Time].[CalendarYear].&[2001],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2002],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2003],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2004] }
```

ON COLUMNS ,

```
{ [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[1] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[3] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[4] }
```

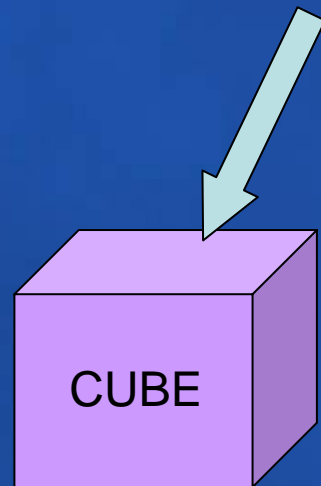
ON ROWS

FROM [Adventure Works DW]

WHERE ([Measures].[test_price])

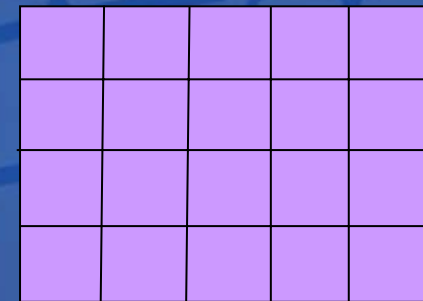
MDX Query 语法映射

SELECTON COLUMNS ,ON ROWS
FROM WHERE



BackGround

Day of week-All days
Measures-Sale Amount
.....



您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

基本语法

- Select **Set** on Columns
- **Set** on Rows
- From **Cube**
- Where **Tuple**

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

MDX Query 中的多维概念

- Members
- Tuples
- Sets

MDX Query - Members

SELECT

```
{ [Dim Time].[CalendarYear].&[2001],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2002],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2003],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2004] }
```

ON COLUMNS ,

```
{ [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[1] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[3] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[4] }
```

ON ROWS

FROM [Adventure Works DW]

WHERE ([Measures].[test_price])

MDX Query - Members

- Members :
 - [Dim Time].[CalendarYear].&[2001]
 - [Measures].[test_price]
- 物理意义:
 - 维度树上的一个节点（可能是枝干节点，或者叶子节点）
 - 注意，度量值也可以是一类特殊的成员

MDX Query - Tuple

SELECT

```
{ [Dim Time].[CalendarYear].&[2001],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2002],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2003],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2004] }
```

ON COLUMNS ,

```
{ [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[1] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[3] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[4] }
```

ON ROWS

FROM [Adventure Works DW]

WHERE ([Measures].[test_price])

MDX Query - Tuple

- Tuple :
 - ([Dim Time].[CalendarYear].&[2001] , [Measures].[test_price])
 - ([Measures].[test_price])
- 物理意义:
 - Cube 上的一个子集 (不断开的子Cube)
 - 每一个边都是某一个维度的成员
- 特点:
 - 每个维度最多选择一个成员
 - 顺序无关
 - 至少一个维度, 多则不限

MDX Query - Sets

SELECT

```
{ [Dim Time].[CalendarYear].&[2001],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2002],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2003],  
  [Dim Time].[CalendarYear].&[2004] }
```

ON COLUMNS ,

```
{ [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[1] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[3] ,  
  [Dim Product].[Dim Product Category - Dim Product Subcategory].[Dim Product  
Category].&[4] }
```

ON ROWS

FROM [Adventure Works DW]

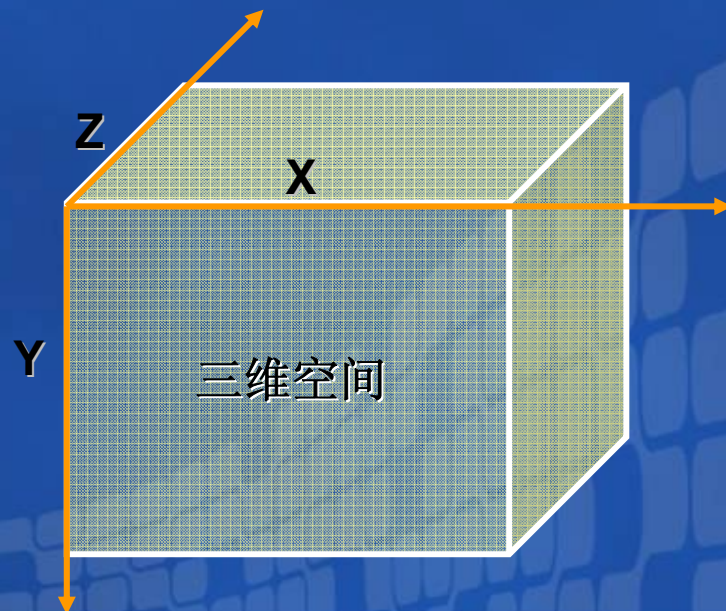
WHERE ([Measures].[test_price])

MDX Query - Sets

- Sets :
 - { [Time].[1996] , [Time].[1997] }
 - { (Computers, USA), (printers, Japan) }
 - [1996].Children
 - TopCount(SalesReps.Members,10, sales)
- 物理意义:
 - Cube 上的若干个子集的集合
 - 子集之间存在严格的对称关系

MDX Query - Slice

- Slice, Slicing
- 切片需要基于Tuple
- 为什么不是set?



Tuple: ($0 \leq X \leq 5$, $1 \leq Y \leq 3$) ;

Set: { $0 \leq X \leq 1$, $2 \leq X \leq 3$, $4 \leq X \leq 5$ };

Slice: ($X=1$, $Y=0$) ;

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

Demo 3 Relative %

1. Calculate the relative percentage of a product's sales to All Product's sales

[Measures].[Sales Amount]

([Measures].[Sales Amount] , [Dim Product].[Dim Product].[All])

使用MDX解决业务问题

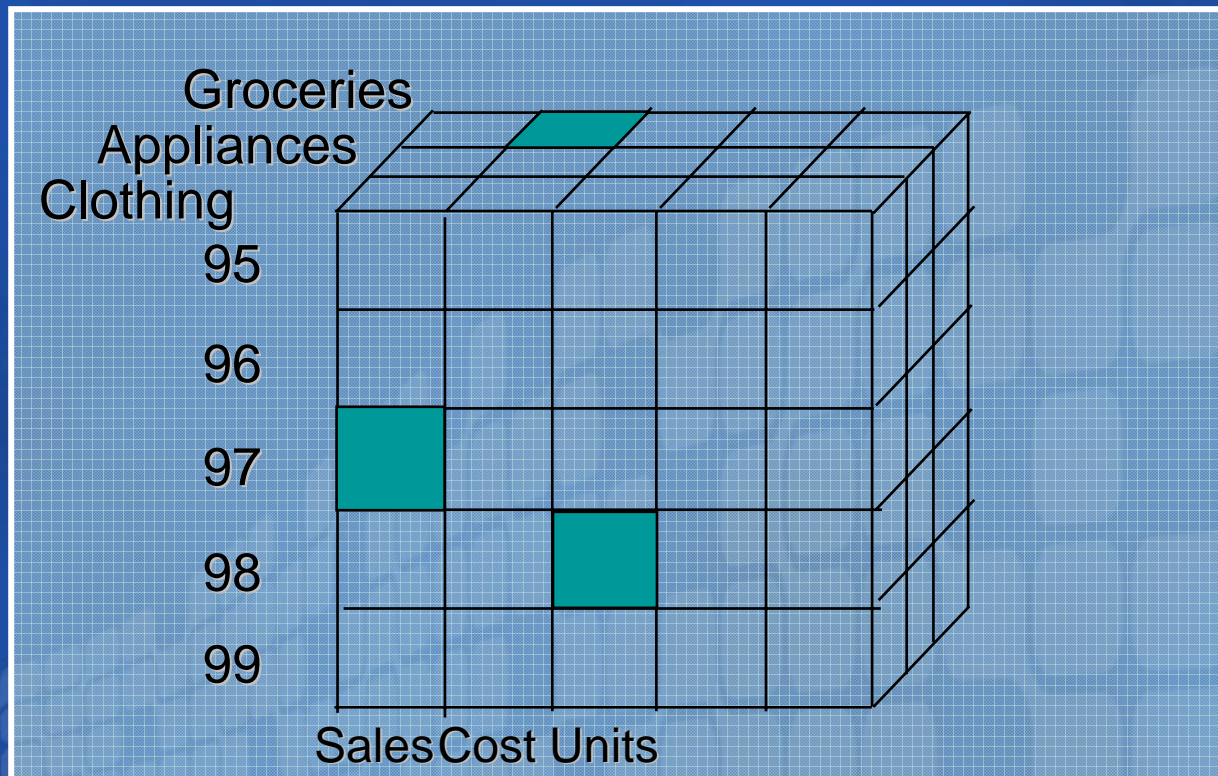
业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

每一个元素都有一个名字...

(Products.Clothing , Measures.Units ,Time. 98)

(Products.Clothing , Measures.Sales ,Time. 97)

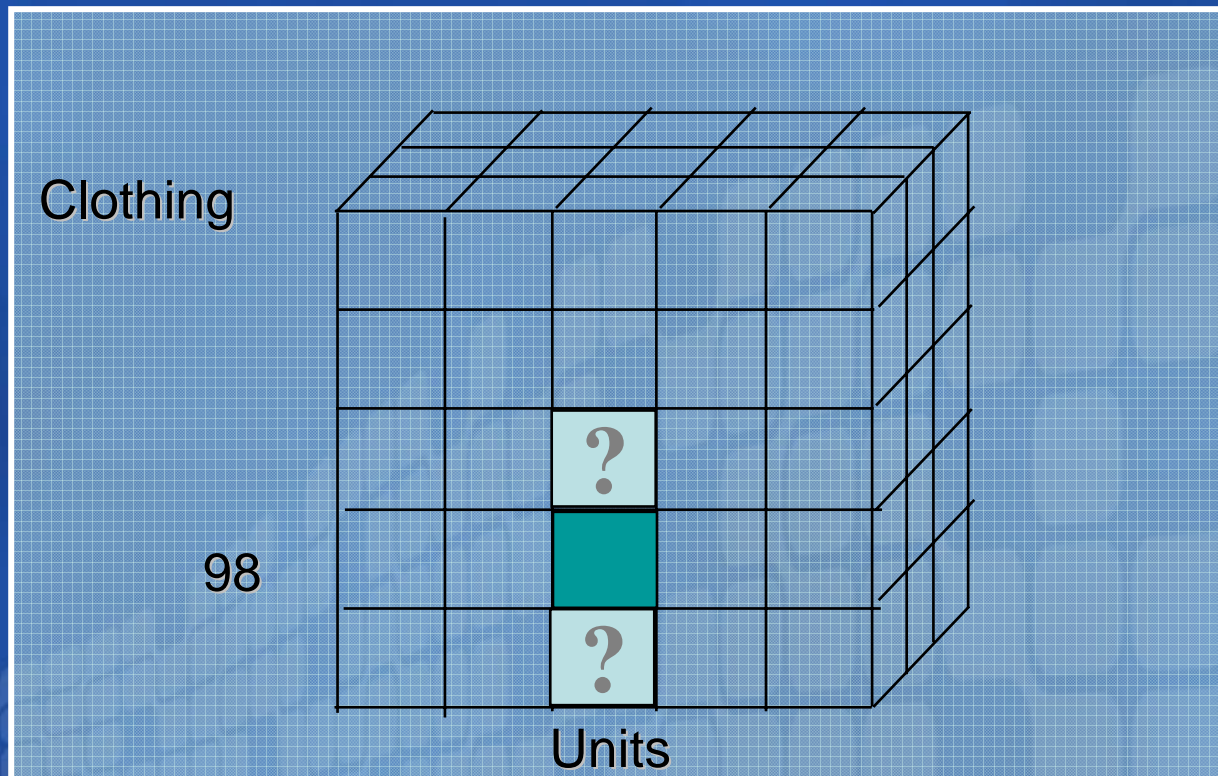
(Products.Groceries , Measures.Cost ,Time.Year. 95)



每一个元素依然有一个名字...

(Products.Clothing , Measures.Units ,Time. 98.PrevMember)

(Products.Clothing , Measures.Units ,Time. 98.NextMember)



每一个元素依然有一个名字...

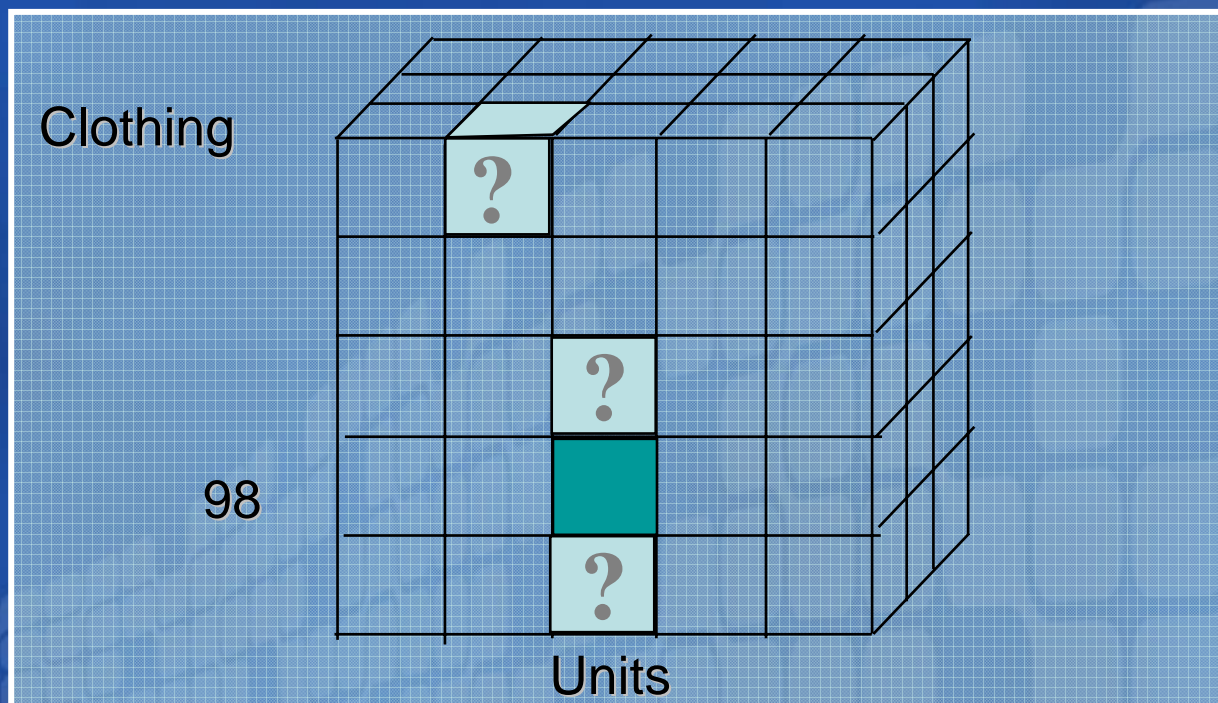
(Products.Clothing , Measures.Units ,Time. 98.PrevMember)

(Products.Clothing , Measures.Units ,Time. 98.NextMember)

(Products.Clothing , Measures.Units.PrevMember ,Time. 98.Lag(3))

OR

(Products.Clothing , Measures.Units.PrevMember ,Time. 98.Lead(-3))



CurrentMember

- [Time].CurrentMember
- [Product].CurrentMember
- 当前成员：分析者当前感兴趣的某一个成员

Demo 4: 环比

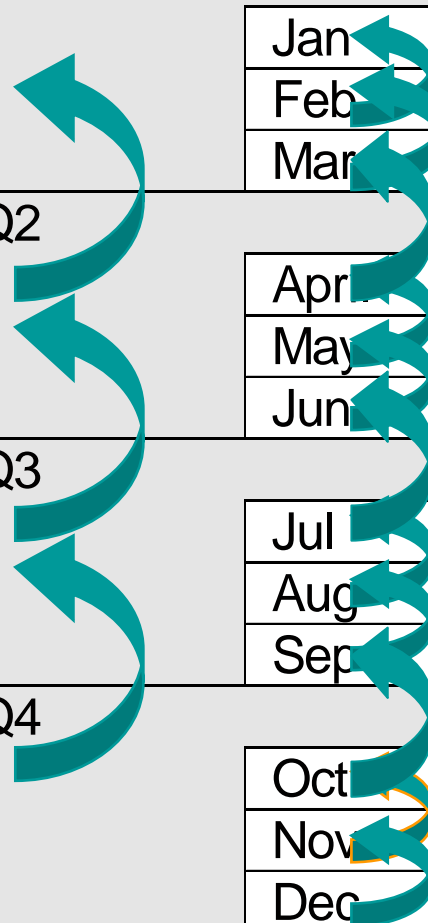
- 本月比上月的销售额增长了多少？百分比？
- 本季度比上季度的销售额增长了多少？百分比？
- 本年比上年的销售额增长了多少？百分比？

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

“环比”规则的业务逻辑

1Year	Quarter	Month	Sales	Result
1997			790	
	Q1		120	
		Jan	30	
		Feb	40	10
		Mar	50	10
	Q2		200	80
		Apr	65	15
		May	45	-20
		Jun	90	45
	Q3		185	-15
		Jul	55	-45
		Aug	60	5
		Sep	70	10
	Q4		285	100
		Oct	80	10
		Nov	100	20
		Dec	105	5



“环比”规则的MDX表达

Year	Quarter	Month	Store Sales	Growth
	Q2		200	80
		April	65	15
		May	45	-20
		Jun	90	45

(Time.CurrentMember, Measures.Growth)

=

(Time.CurrentMember, Measures.[Store Sales])

-

(Time.CurrentMember.PrevMember, Measures.[Store Sales])

同比?

- 本季度第一个月比上季度第一个月的销售额增长了多少? 百分比?
- 本周一比上周一的销售额增长了多少? 百分比?

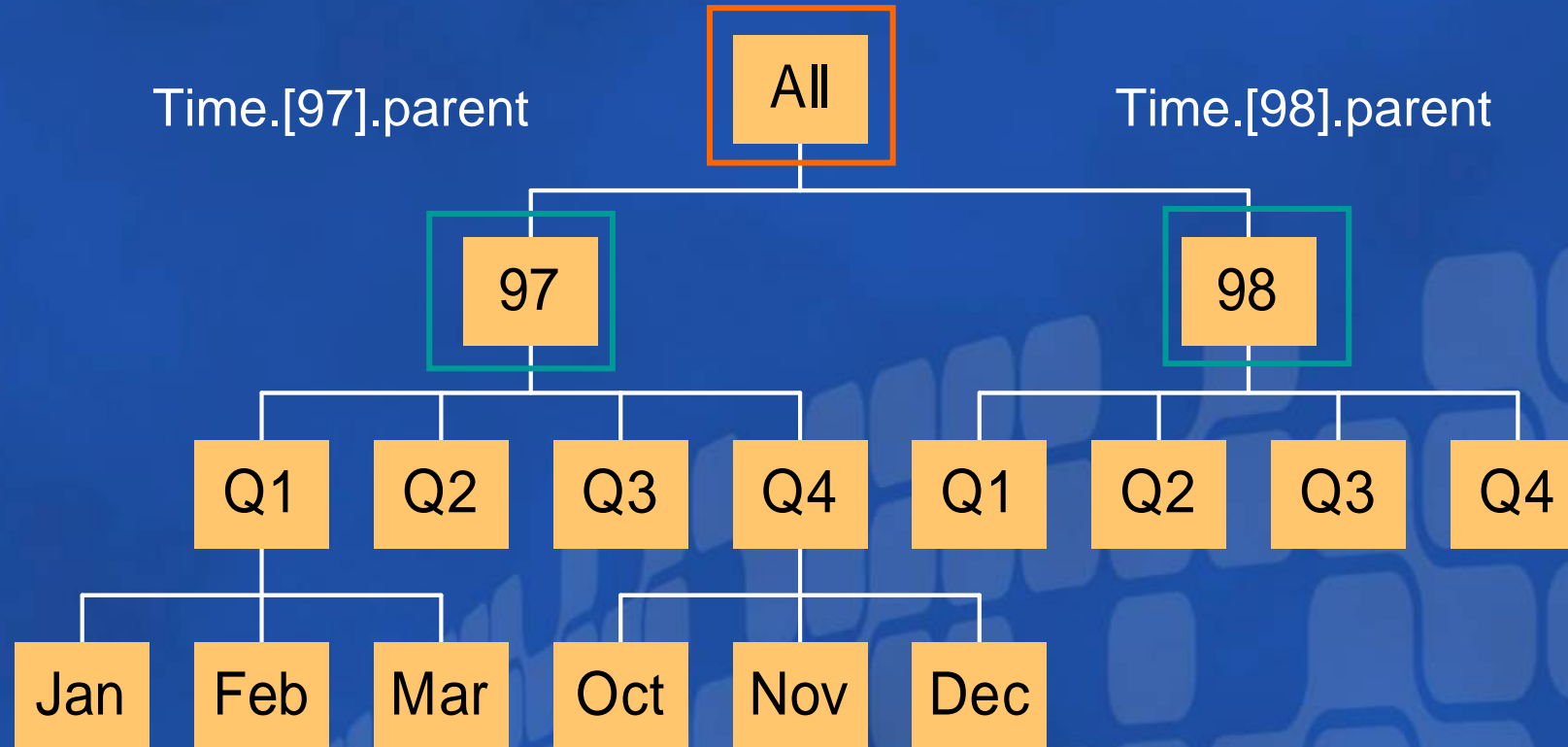
- 层次的遍历

Navigating In The Hierarchy (The Family Tree)

Parents

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

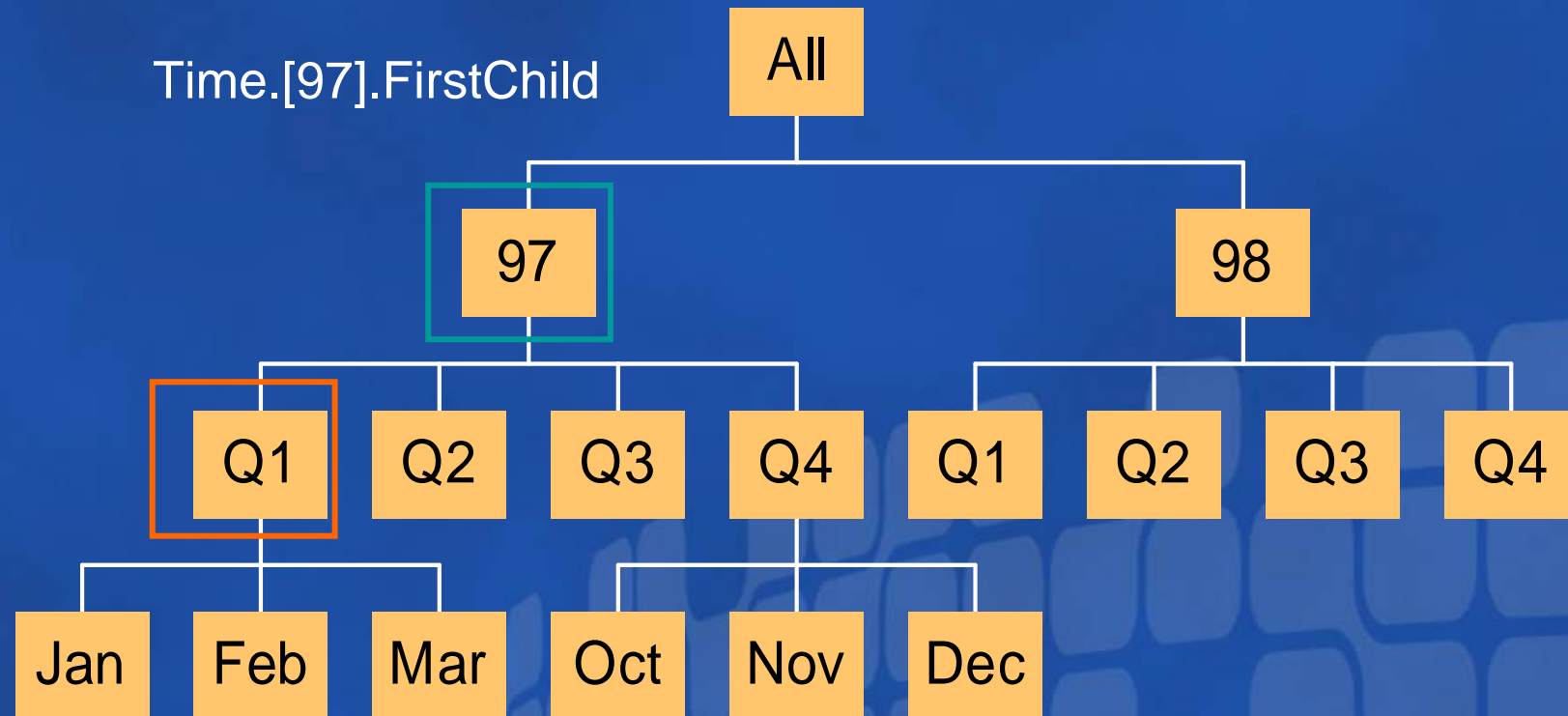


Children

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

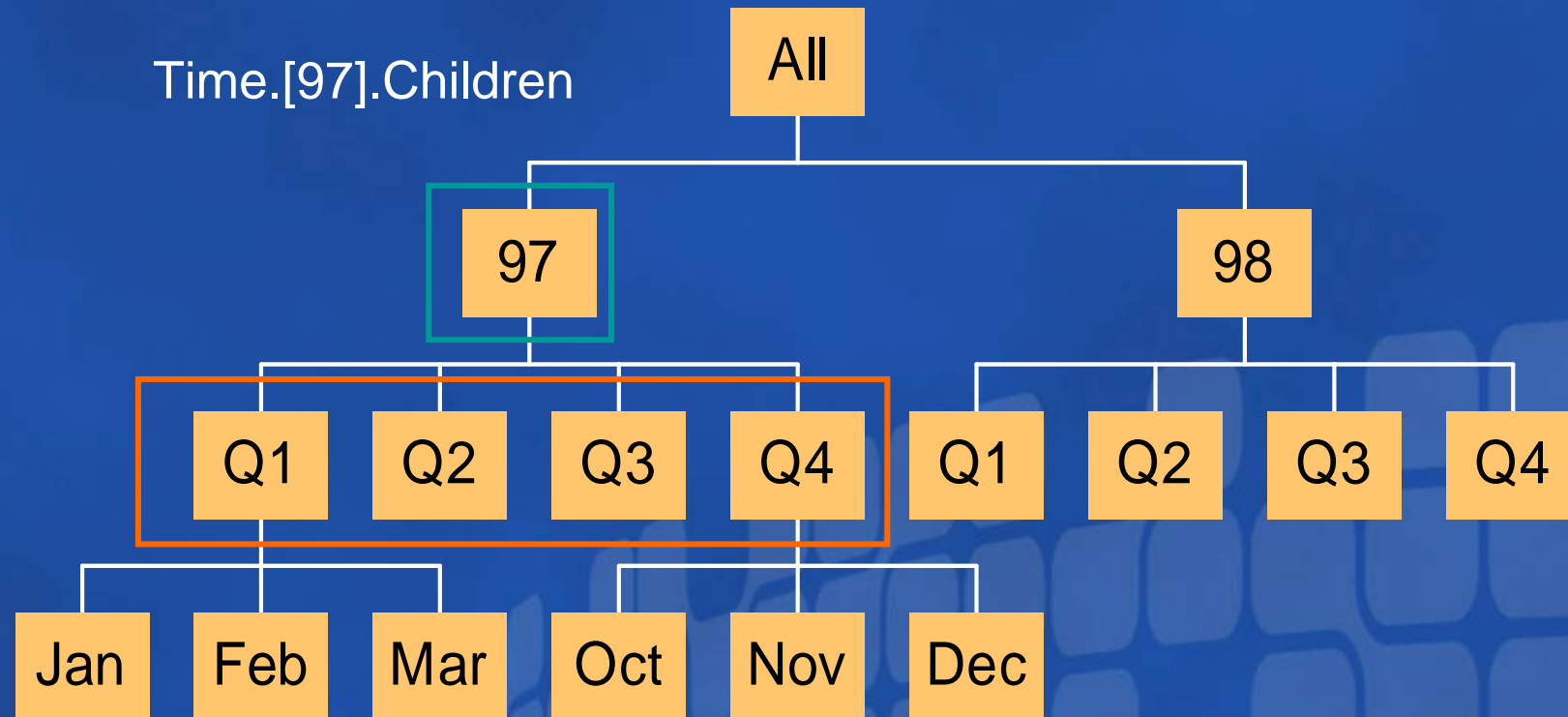
Time.[97].FirstChild



Children

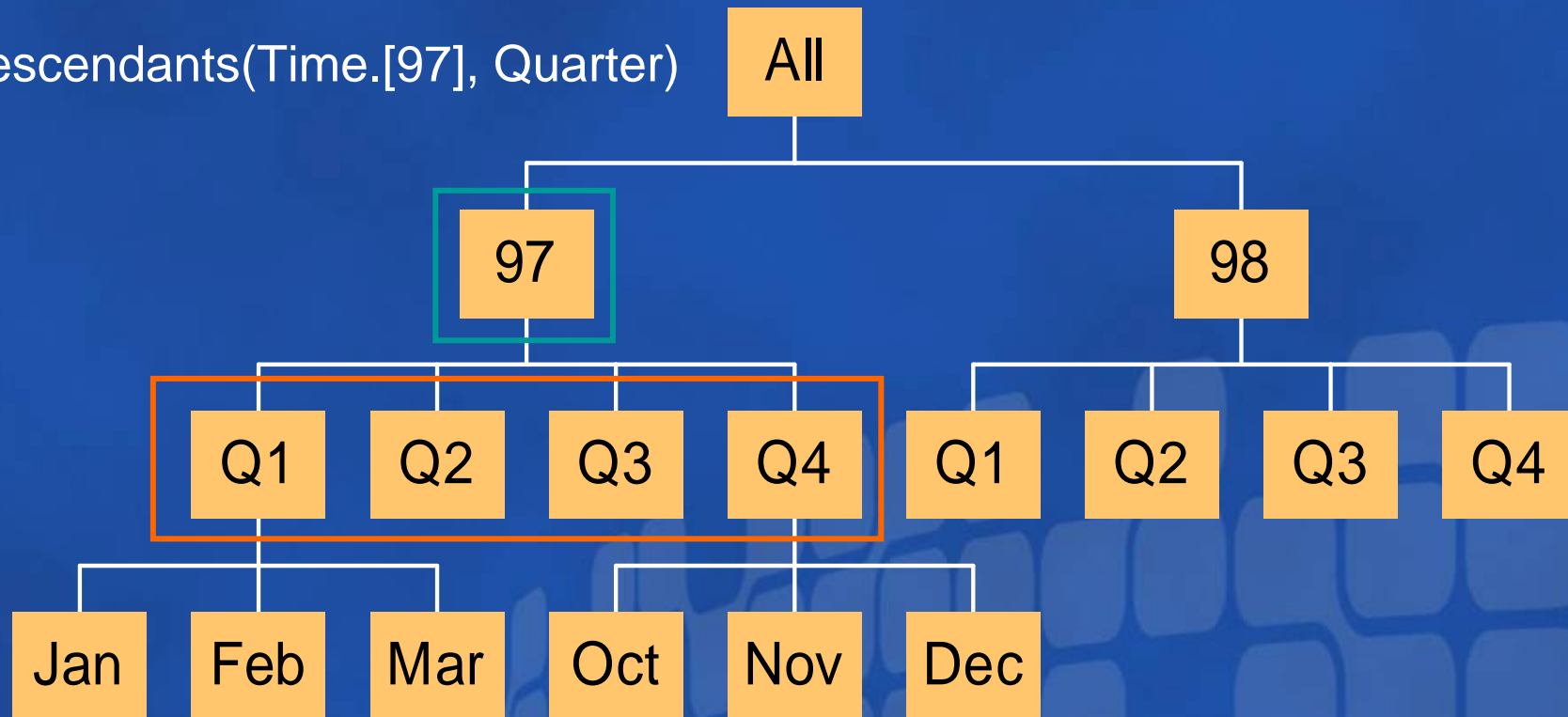
您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司



Descendants

Descendants(Time.[97], Quarter)



Family Tree Relationships

Geography

USA
North West
Oregon
Washington
South West
California

- ◆ [North West].Parent
[South West].Parent
- ◆ [USA].Children
- ◆ Descendants ([USA],[State])
- ◆ Ascendants([Washington])
- ◆ Ancestor([Washington],[Country])
- ◆ [North West].Siblings
[South West].Siblings
- ◆ [Geography].Members

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式
同期比、环比	Functions - Navigation
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

Demo 5: 产品受欢迎的程度

- 假如：我们有产品A、B
 - 一个客户喜欢A，买了100次
 - 5个客户喜欢B，分别买了10次
- 那种产品更受欢迎？
- 产品一级分类：Food, Drink, etc
- 哪类Food更受欢迎？

“产品受欢迎程度”—业务逻辑与MDX表达

Which percentile of my customers are buying this product/product category ?

			Distinct Customer Count	Percent of Buyers
All Products		Total	4000	100%
	Drinks	Total Drinks	2500	62.5%
		Alcoholic Beverages	1200	48%
		Beverages	1800	72%
		Dairy	1000	40%
	Food	Total Food	3900	97.5%
	Non-Consu.	Total Non Consumable	3500	87.5%

(Product.CurrentMember, Measures.[Distinct Customer Count])
 (Products.CurrentMember.Parent, Measures.[Distinct Customer Count])

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

The Business Problems...

- Average quantities and stock values in each time period
- Opening and closing balances for each time period
- Minimum and maximum inventory levels in a time period
- The relative contribution of the stocked item to the overall stock value

Demo 6 阶段平均销售额

Sum of quantities over all months in the period divided by
The number of months in the period

Sum (*months in the period*, **Quantity**) /
Count(*months in the period*)

Sum (**Descendants**([Time].CurrentMember,[Month]) ,
Quantity) /
Count(**Descendants**([Time].CurrentMember,[Month]))
Avg(**Descendants**([Time].CurrentMember,[Month]),
Quantity)

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

KPIs

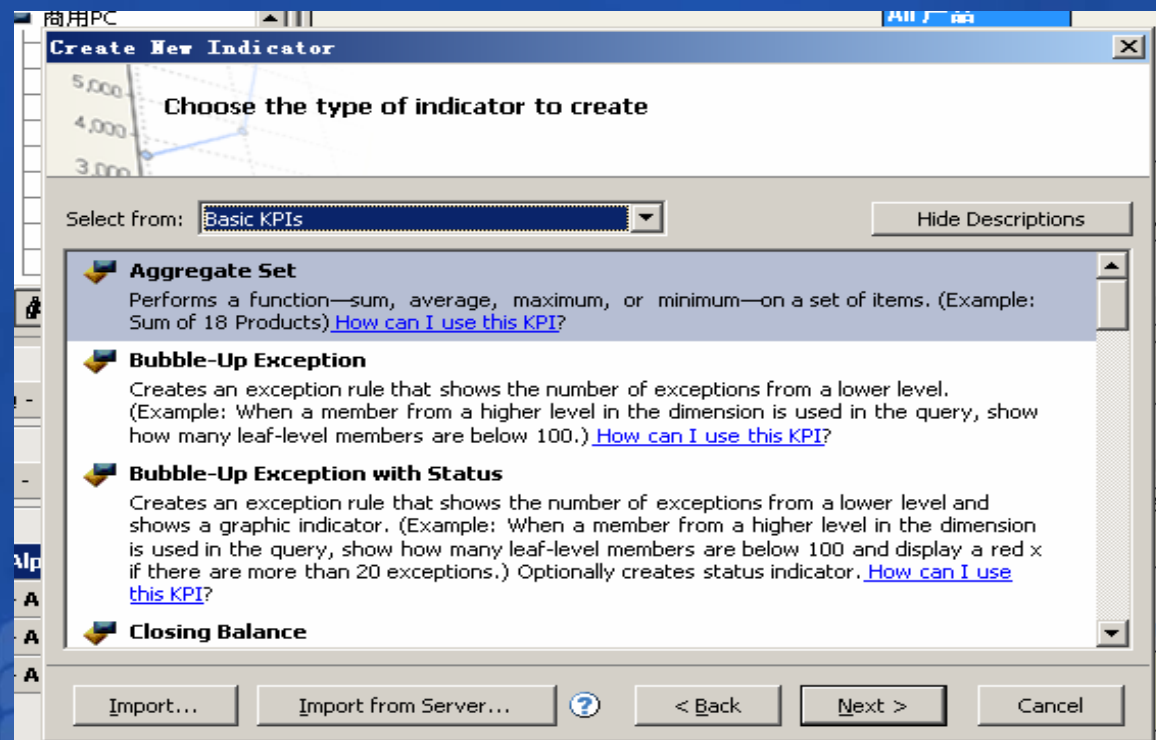
- 什么是KPIs
 - Key Performance Indicators
 - 规则系列
 - 状态、趋势表达
 - 特殊的量度
- KPI与计算成员的应用区别
 - 比较 Vs. 计算
 - 值 Vs. 状态、趋势

Demo 定制KPIs

- New KPIs
 - Name: kpi_test1
 - Associated Measure Group: Fact Reseller Sales
 - Value Expression: [Measures].[Sales Amount - Fact Reseller Sales]
 - Goal Expression: [Measures].[Sales Amount Quota]
 - Status Indicator: Traffic light
 - Status Expression: iif([Measures].[Sales Amount - Fact Reseller Sales]-[Measures].[Sales Amount Quota]<0,-1,1)

KPI高级应用

- KPI模版
- 第三方软件扩展 —— ProClarity



使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical KPIs 、 ProClarity
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

Demo 7 过滤

BOTTOMNCOUNT([Dim Customer].[Dim Customer], 10,
[Measures].[Sales Amount - Fact Reseller Sales])

使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical KPIs
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	Calculations 命名集 Functions – Set
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

Demo 8 筛选

```
SELECT
{ [Time].[1997] }
ON COLUMNS ,
{ FILTER( { DESCENDANTS( [Customers].[All
Customers], [Customers].[Name] ) },
( [Time].[1997], [Measures].[Store Sales] )
> 500) }
ON ROWS
FROM [Sales]
WHERE ( [Measures].[Store Sales] )
```


使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical KPIs
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	Calculations 命名集 Functions – Set
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

条件判断

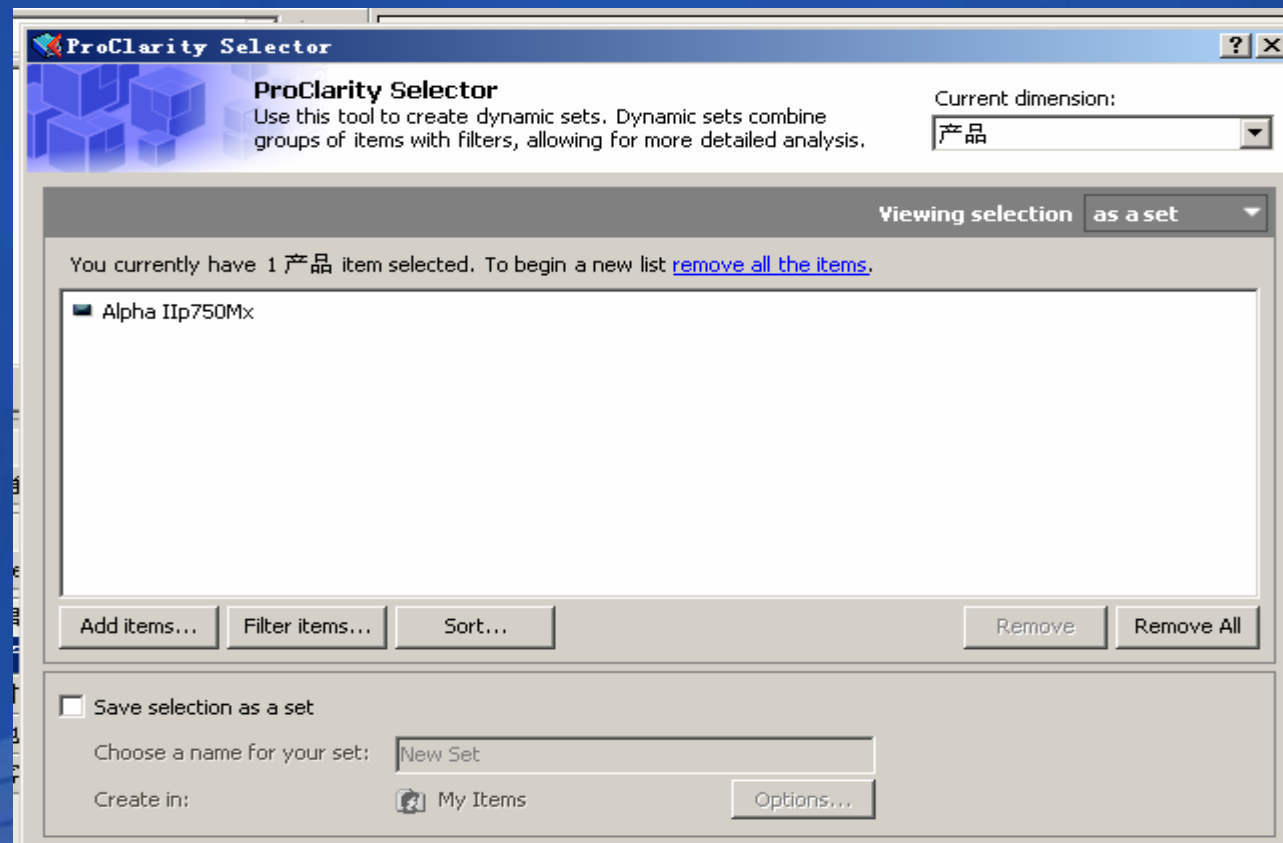
```
iif(  
  
    ([Time].Currentmember.PrevMember,  
    [Measures].[Store Sales]) > 0,  
  
    (([Measures].[Store Sales]) -  
    ([Time].Currentmember.PrevMember,  
    [Measures].[Store Sales])) / ([Time].  
    Currentmember.PrevMember,  
    [Measures].[Store Sales]),  
  
    NULL)
```


使用MDX解决业务问题

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个年度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical KPIs
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	Calculations 命名集 Functions – Set – Value
2000年既买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

Set命名集扩展应用

- 第三方软件ProClarity——动态命名集



小结

业务问题	MDX应用
平均价、利润	简单的MDX表达式 Calculations 计算成员
四个季度、三类产品销售额一览	简单的MDX查询
占有率百分比计算	复杂的MDX表达式 Functions – Navigation – Statistical KPIs
同期比、环比	
产品的受欢迎程度	
阶段平均销售额	
销售排名前（后）10名客户	Calculations 命名集 Functions – Set – Value
2000年即买过计算机又买过打印机的客户	
参与计算的条件判断.....	

课程内容

您的潜力. 我们的动力














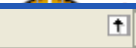
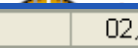
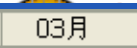
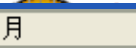
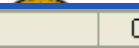




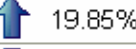
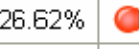

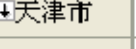


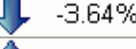

Microsoft
微软(中国)有限公司

- SQL2005商业智能平台
- 商业智能业务需求与MDX
- SQL2005 MDX 基础
- **SQL2005 MDX 高级**

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

高级KPIs — ProClarity

01月		02月		03月		04月		05月		06月	
	↑ 58.77%		↑ 37.88%		↑ 27.65%		↑ 21.43%		↑ 15.17%		↑ 8.36%
	↑ 19.66%		↑ 5.91%		↓ -1.00%		↓ -6.63%		↓ -11.21%		↓ -17.11%
	↑		↑		↓		↓		↓		↓
	↑		↑		↓		↓		↓		↓
	↑		↑		↓		↓		↓		↓
<div>↑</div> <div>↓全国</div> <div>↓天津市</div> <div>↓河北省</div> <div>↓山西省</div> <div>↓内蒙古</div> <div>↓辽宁省</div> <div>↓吉林省</div> <div>↓黑龙江</div> <div>↓上海市</div> <div>↓江苏省</div> <div>↓浙江省</div> <div>↓安徽省</div> <div>↓福建省</div> <div>↓江西省</div>											
01月		02月		03月		04月		05月		06月	
↑ 97.13%		↓ -51.40%		↑ 8.93%		↑ 19.85%		↓ -26.62%		↑ 0.25%	
↑ 74.95%		↓ -18.71%		↑ 5.79%		↓ -3.64%		↓ -100.00%			
↑ 116.91%		↓ -45.53%		↑ 3.21%		↑ 20.05%		↓ -35.26%		↑ 6.53%	
↑ 65.73%		↓ -45.68%		↑ 20.41%		↑ 46.45%		↓ -14.05%		↓ -30.02%	
↑ 35.27%		↓ -65.84%		↑ 55.42%		↓ 21.49%		↓ -29.13%		↑ 23.62%	
↑ 31.36%		↓ 6.87%		↓ -15.60%		↑ -1.01%		↓ -24.66%		↑ 21.19%	
↑ 58.04%		↓ -20.07%		↑ -13.60%		↑ 6.38%		↓ 0.73%		↑ 13.86%	
↑ 17.41%		↓ -46.58%		↑ 47.29%		↓ 19.67%		↓ -12.96%		↑ -5.37%	
↑ 107.74%		↓ -63.30%		↑ 16.26%		↑ 40.07%		↓ -72.72%		↑ 30.16%	
↑ 360.79%		↓ -51.24%		↑ -14.07%		↑ 23.57%		↓ -31.79%		↑ 27.41%	
↑ 172.90%		↓ -54.12%		↑ -7.83%		↑ 39.59%		↓ -22.59%		↑ -2.60%	
↑ 113.68%		↓ -42.36%		↑ -27.40%		↑ 197.81%		↓ -68.05%		↑ 2.04%	
↑ 95.02%		↓ -41.20%		↑ -8.07%		↑ 21.37%		↓ -49.40%		↑ 7.93%	
↑ 109.11%		↓ -48.62%		↑ -10.19%		↑ -2.29%		↓ -8.98%		↑ -7.43%	

高级KPIs — ProClarity

- KPI模版
 - 参数化KPI规则
 - 内置计算成员定义
 - 集成多标识符号体系
- KPI设计器

高级KPIs — ProClarity

- KPI设计器应用 (Demo)
 - “全国每个月营业利润增长的趋势如何？是否满足预期？”
 - 同期增量（指示状态）
 - “营业利润没有达到统一标准的企业，都分布在哪里？”
 - 冒泡异常法（指示状态）
- Demo：烟草行业

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

高级 Selector — ProClarity

NameSet的灵活定制和应用

ProClarity Selector

Add Items
Select a group of items to add to the set. To add only a subset of that group, choose a filter.

1. Select items by level

卷烟类别

☐ Select only items contained in...

2. Filter by Top/Bottom

Keep items

where 本月数

For dimension	Items
时期	
是否为名优烟	
是否为重点企业	

is in the top

10 items

☒ Exclude missing values

☒ Exclude zero values

Preview OK Cancel Help

高级 Selector — ProClarity

- TopCount / BottomCount
 - 销售金额前10名的分店
 - 2000年第3季度利润贡献后10名的产品
- 条件组合筛选
 - 2000年第2季度销售出PC类产品，但是服务器类产品销售量低于5000的分店

Demo: 零售业\Pc360\产品目录管理

Question & Answer

1、下面哪一个表示的是一个Tuple?

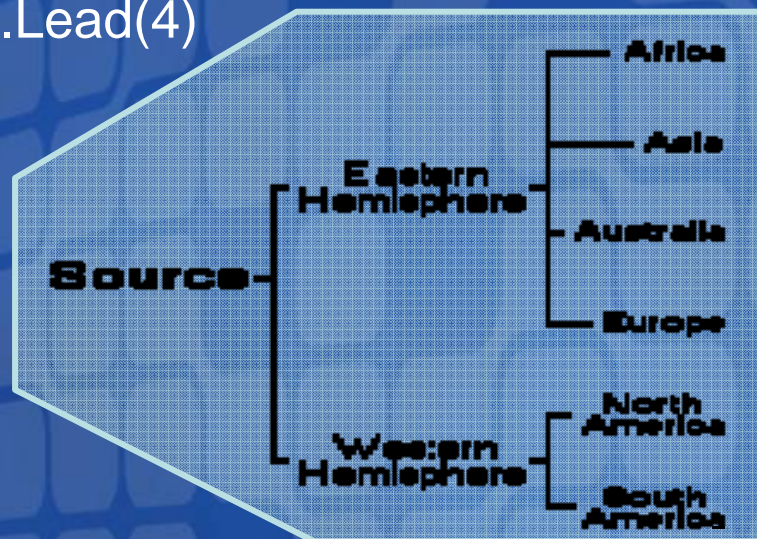
- (A) TopCount(SalesReps.Members,10, sales)
- (B) { [Dim Time].[CalendarYear].&[2001], [Dim Time].[CalendarYear].&[2004] }
- (C) { (Computers, USA), (printers, Japan) }
- (D) (Time.[2nd half], Route.nonground.air)

Answer : (D)

Question & Answer

2、根据图示，哪个指向“Africa”的MDX描述不正确？

- (A) [Source].[Eastern Hemisphere].[Europe].FirstSibling
- (B) [Source].[Eastern Hemisphere].[Asia].prevmember
- (C) [Source].[LastChild].[FirstChild].Lead(4)
- (D) [Source].[FirstChild]. FirstChild



Answer : (C)

Question & Answer

3、下面哪个应用暂时不能实现？

- (A) 在SQL Server 的BI开发平台中，能即时使用自定义命名集和KPIs；
- (B) MDX的Functions是一组函数和方法的集合，用于构造复杂的MDX表达式，可以在Calculations、KPIs和Action中使用；
- (C) 在SQL Server 的BI开发平台中，Calculations用于创建和管理计算成员、命名集和MDX脚本命令；
- (D) KPIs可以定制特定计算值的当前状态、目标状态、趋势和预警信息


Answer : (A)

获取更多MSDN资源

- **MSDN中文网站**
<http://www.microsoft.com/china/msdn>
- **MSDN中文网络广播**
<http://www.msdnwebcast.com.cn>
- **MSDN Flash**
<http://www.microsoft.com/china/newsletter/case/msdn.aspx>
- **MSDN开发中心**
<http://www.microsoft.com/china/msdn/DeveloperCenter/default.aspx>



Question & Answer

如需提出问题，请单击“提问”按钮并在随后显示的浮动面板中输入问题内容。一旦完成问题输入后，请单击“提问”按钮。

 **问题和解答 (无问题)** ▲ ×

在此会议中尚未解答任何问题。

要向演示者提问，请在此处键入问

提问(A)

删除(D)

问题管理器(Q)

您的潜力，我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

Microsoft®

msdn


MSDN Webcasts