

单独录屏
录音

Tableau超越你的业务理解 -计算体系入门

喜乐君 2021/4/16 计算体系入门

1

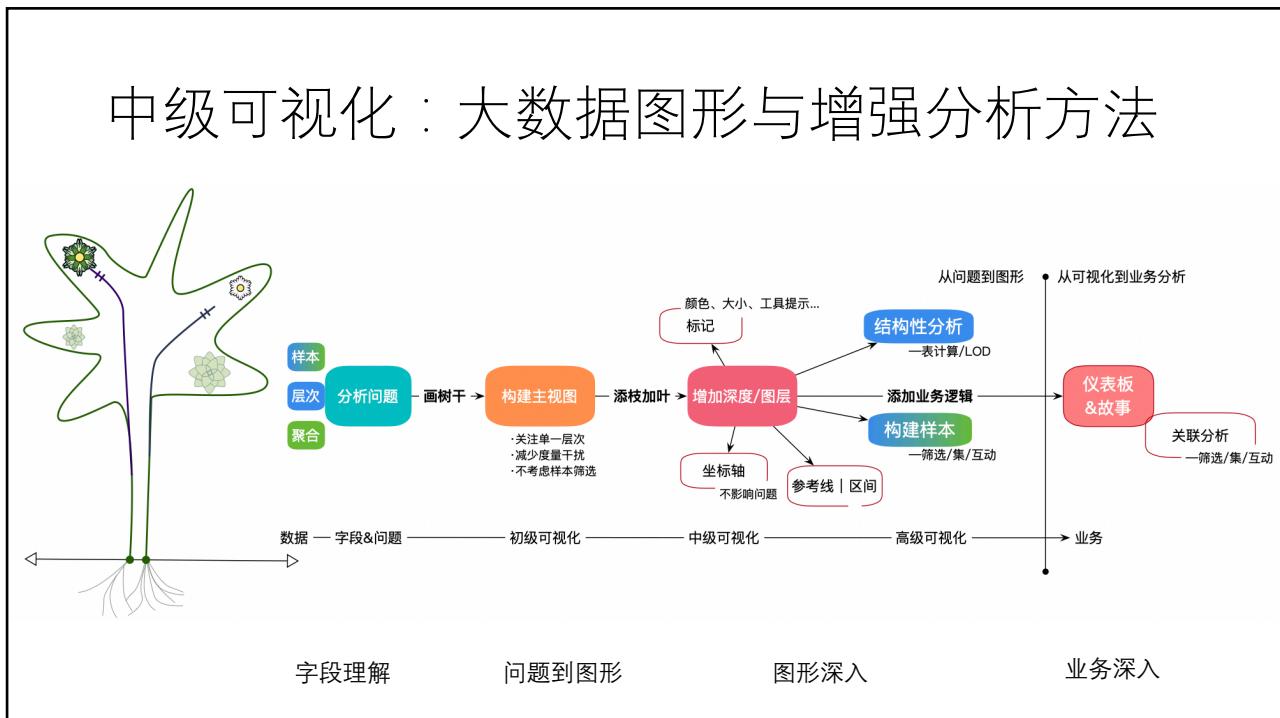
业务分析与Tableau实现——2021年版本

- Part 1 可视化分析与业务决策 | 分析面向决策 | 分析是两步走 | 可可视化价值
- Part 2 从Excel、SQL到Tableau：本质与差异
 - 问题分析方法：结构与过程 | 问题的三种结构 | 聚合的过程 | 聚合函数（+计算）
 - 可视化分析方法：结构 | 六种问题类型 | 空间、标记与意义
 - 字段分类 | 第一字段分类 | 第二字段分类
- Part 3 从问题到图形（上）
 - 初级可视化：图形的构成、选择与基本图形 | 不同的图形类型
 - 中级可视化：基于标记、坐标轴、参考线和简单计算的可视化改进
 - 高级可视化：{实例}绝对坐标轴到相对坐标轴的转化
- Part 4 样本控制与交互设置
 - 筛选器及相互优先级 | 集 | 参数 | 集动作 | 参数动作
- Part 5 函数使用与问题分析
- Part 6 数据准备、数据合并和数据模型

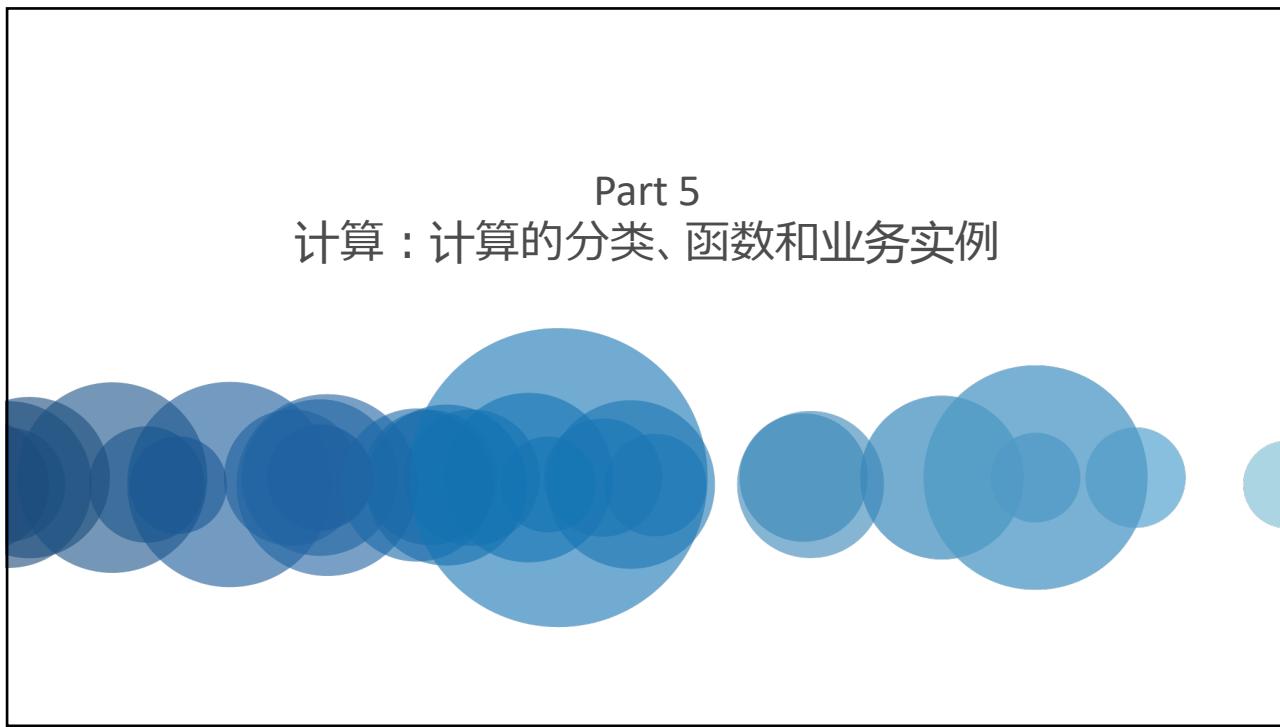
© 2020 喜乐君

Tableau

2



4

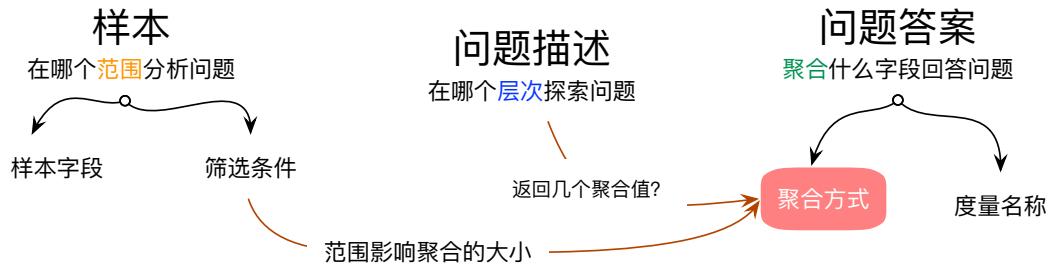


5

计算：以有限的数据字段 满足无限的业务场景

在每个构成中，都可以通过计算实现更多的需求

“在消费者细分市场中，各产品类别的销售额总和与平均折扣”



6

Part 5.1 聚合、非聚合计算与比率

8

3

5.1.1 理解行级别(非聚合)计算与聚合计算

——比率分析字段 仅在问题聚合阶段有意义

案例1：利润率的计算

9

- 案例：给定数据，计算利润率

A	B	C	D	E	F	G	I
订单 ID	类别	产品名称	数量	利润	销售额	利润率	
US-2018-1357144	办公用品	Fiskars 剪刀, 蓝色	2	¥ -61.00	¥ 130.00	-46.92%	=E2 / F2
US-2018-1357144	办公用品	GlobeWeis 搭扣信封, 红色	2	¥ 43.00	¥ 125.00	34.40%	
US-2018-1357144	办公用品	Cardinal 孔加固材料, 回收	2	¥ 4.00	¥ 32.00	12.50%	
US-2018-3017568	办公用品	Kleencut 开信刀, 工业	4	¥ -27.00	¥ 321.00	-8.41%	
US-2018-3017568	办公用品	KitchenAid 搅拌机, 黑色	3	¥ 550.00	¥ 1,376.00	39.97%	
US-2018-3017568	技术	柯尼卡 打印机, 红色	9	¥ 3,784.00	¥ 11,130.00	34.00%	
US-2018-3017568	办公用品	Ibico 订书机, 实惠	2	¥ 173.00	¥ 480.00	36.04%	
US-2018-3017568	家具	SAFCO 扶手椅, 可调	4	¥ 2,684.00	¥ 8,660.00	30.99%	
						=AVERAGE(G2:G9)	
						16.57%	

Excel中，行级别计算是在**数据明细中**完成的计算

10

- 聚合利润率：基于聚合的计算

	A	B	C	D	E	F	G
1	订单 ID	类别	产品名称	数量	利润	销售额	利润率
2	US-2018-1357144	办公用品	Fiskars 剪刀, 蓝色	2	¥ -61.00	¥ 130.00	-46.92%
3	US-2018-1357144	办公用品	GlobeWeis 搭扣信封, 红色	2	¥ 43.00	¥ 125.00	34.40%
4	US-2018-1357144	办公用品	Cardinal 孔加固材料, 回收	2	¥ 4.00	¥ 32.00	12.50%
5	US-2018-3017568	办公用品	Kleencut 开信刀, 工业	4	¥ -27.00	¥ 321.00	-8.41%
6	US-2018-3017568	办公用品	KitchenAid 搅拌机, 黑色	3	¥ 550.00	¥ 1,376.00	39.97%
7	US-2018-3017568	技术	柯尼卡 打印机, 红色	9	¥ 3,784.00	¥ 11,130.00	34.00%
8	US-2018-3017568	办公用品	Ibico 订书机, 实惠	2	¥ 173.00	¥ 480.00	36.04%
9	US-2018-3017568	家具	SAFCO 扶手椅, 可调	4	¥ 2,684.00	¥ 8,660.00	30.99%
10							16.57% =AVERAGE(G2:G9)
11					=SUM(E2:E9)	=SUM(F2:F9)	
					7150	22254	
							=E11 / F11 =32.13%

Excel中，聚合的计算是在 **数据透视表** 中完成的

11

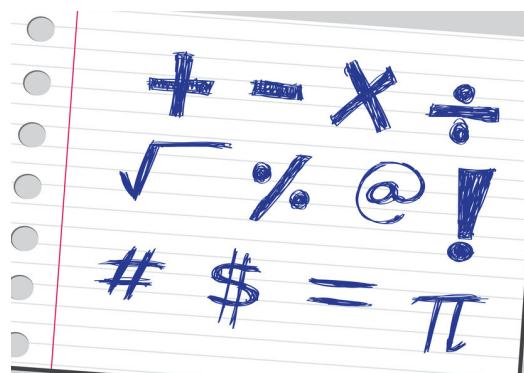
- 知识点：两类计算

算术平均：多个数值的总体平均，每个数据的单位都是1（平等）

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{xn} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{\sum x}{n}$$

加权平均：具有不同比重的数据的算术平均数。

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n} = \frac{\sum x f}{\sum f}$$



遗产分配：按照子女的数量平均分配（人人平等），是算术平均；
按照每个子女的贡献调整分配（贡献度即权重），是加权平均；

12

- 在Tableau中两种方式的语法

tableau的聚合级别和行级别表达式

利润	销售额	SUM([利润])/SUM([销售额])	[利润]/[销售额]
7,150	22,254	0.32	1.33

视图聚合的比率

每一行的比率的合计

喜乐君：
没有SUM等聚合表计算的，
称为“行级别计算”
等价于数据库字段。

13

- 从利润率说起.....

我正在思考的一个领域：

业务字段是物理字段physical field，在数据库中随业务真实变化，对应真实的业务逻辑
通常是 OLTP处理的对象

以各种“比率”为代表，**部分分析字段**在明细中无意义，在聚合之后有价值，逻辑字段 logical field
利润率、折扣率、投资回报率、.....

思考，与OLTP和OLAP的关系...

OLTP, 联机事务处理 (Online Transaction Processing) ——业务操作/准确性/安全性/数据一致
OLAP, 联机分析处理 (Online Analytical Processing) ——分析操作/效率/聚合/关联性

14

5.1.2 理解行级别计算、聚合计算的先后次序与组合

——有些分析字段，需要同时结合 行级别计算和 聚合计算

案例2: 折扣额 与 折扣率的计算

15

- 折扣金额 和 折扣率 计算

思考这个数据表有什么问题？

折扣额 = 销售额 * 折扣率，仅仅在行级别有意义。

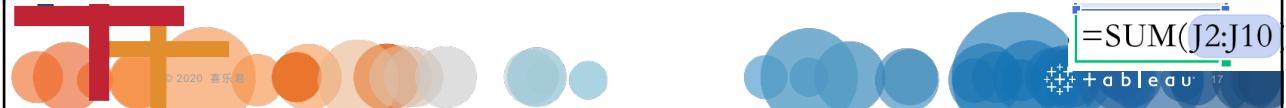
订单 ID	订单日期	产品 ID	客户名称	折扣%	数量	销售额	利润	折扣额
CN-2018-4690757	2018/9/17	家具-桌子	谭乐	0.25	1	¥ 932	¥ -211	=G2 * E2
CN-2019-1891447	2019/2/14	办公用-美黄磊		0.2	2	¥ 165	¥ -17	33
CN-2018-4251154	2018/5/8	办公用-美徐岱		0.2	3	¥ 334	¥ 0	66.8
CN-2018-4251154	2018/5/8	办公用-美徐岱		0.2	2	¥ 349	¥ -44	69.8
CN-2017-5525339	2017/10/6	办公用-美罗琼		0.2	1	¥ 205	¥ 0	41
US-2017-4988987	2017/1/12	办公用-美常光		0.2	5	¥ 542	¥ -95	108.4
CN-2016-3189070	2016/8/2	办公用-美周诚		0.2	1	¥ 42	¥ -4	8.4
CN-2018-2737126	2018/12/13	技术-配件	唐忠	0	5	¥ 1,936	¥ 0	0
US-2017-4719054	2017/11/5	办公用-美徐蔓楚		0.2	4	¥ 252	¥ -25	50.4
SUM函数								=SUM(I2:I10)
								610.8

16

- 实收金额 如何计算

实收金额 = (应收)销售额 - 折扣额，可以在行级别相减计算后聚合，也可以在聚合后再相减计算

订单 ID	订单日期	产品 ID	客户名称	折扣%	数量	销售额	利润	折扣额	实收金额	
CN-2018-4690757	2018/9/17	家具-桌子	谭乐	0.25	1	¥932	¥-211	233	= G2 - I2	
CN-2019-1891447	2019/2/14	办公用-美	黄磊	0.2	2	¥165	¥-17	33	132	
CN-2018-4251154	2018/5/8	办公用-美	徐岱	0.2	3	¥334	¥0	66.8	267.2	
CN-2018-4251154	2018/5/8	办公用-美	徐岱	0.2	2	¥349	¥-44	69.8	279.2	
CN-2017-5525339	2017/10/6	办公用-美	罗琼	0.2	1	¥205	¥0	41	164	
US-2017-4988987	2017/1/12	办公用-美	常光	0.2	5	¥542	¥-95	108.4	433.6	
CN-2016-3189070	2016/8/2	办公用-美	周诚	0.2	1	¥42	¥-4	8.4	33.6	
CN-2018-2737126	2018/12/13	技术-配件	唐忠		0	5	¥1,936	¥0	0	1936
US-2017-4719054	2017/11/5	办公用-美	徐蔓楚	0.2	4	¥252	¥-25	50.4	201.6	
SUM函数									610.8 4146.2	



17

- 实收金额总和：先做聚合，再做算术计算

【聚合优先】 实收金额 = SUM (销售额) - SUM (折扣额)
 【行计算优先】实收金额 = SUM (销售额 - 折扣额)

订单 ID	订单日期	产品 ID	客户名称	折扣%	数量	销售额	利润	折扣额	实收金额	
CN-2018-4690757	2018/9/17	家具-桌子	谭乐	0.25	1	¥932	¥-211	233	699	
CN-2019-1891447	2019/2/14	办公用-美	黄磊	0.2	2	¥165	¥-17	33	132	
CN-2018-4251154	2018/5/8	办公用-美	徐岱	0.2	3	¥334	¥0	66.8	267.2	
CN-2018-4251154	2018/5/8	办公用-美	徐岱	0.2	2	¥349	¥-44	69.8	279.2	
CN-2017-5525339	2017/10/6	办公用-美	罗琼	0.2	1	¥205	¥0	41	164	
US-2017-4988987	2017/1/12	办公用-美	常光	0.2	5	¥542	¥-95	108.4	433.6	
CN-2016-3189070	2016/8/2	办公用-美	周诚	0.2	1	¥42	¥-4	8.4	33.6	
CN-2018-2737126	2018/12/13	技术-配件	唐忠		0	5	¥1,936	¥0	0	1936
US-2017-4719054	2017/11/5	办公用-美	徐蔓楚	0.2	4	¥252	¥-25	50.4	201.6	
4757						610.8		4146.2	SUM函数	
						610.8		= G11 - I11		



18

- 基于折扣额的折扣率——建立在行级别计算与聚合计算之上的比率

总体折扣率 = $\text{SUM} \text{ 折扣额} / \text{SUM} \text{ 销售额} = \text{SUM} (\text{销售额} * \text{折扣\%}) / \text{SUM} \text{ 销售额}$



19

使用Tableau 完成折扣额与 折扣率

理解聚合函数的位置



20

- 总结

狭义的计算，指行级别的计算，在数据明细中完成的计算

狭义的计算，指加减乘除、大于小于 等的数字计算；广义的计算，指计算机中一切的处理过程。

函数，是借助于计算实现特定功能的、预设好的计算（通用代码）。

sum求和、count计数、left函数

其中，

聚合函数是从明细到问题的**由多变少**的过程

——行级别计算是**不会跨行**的计算

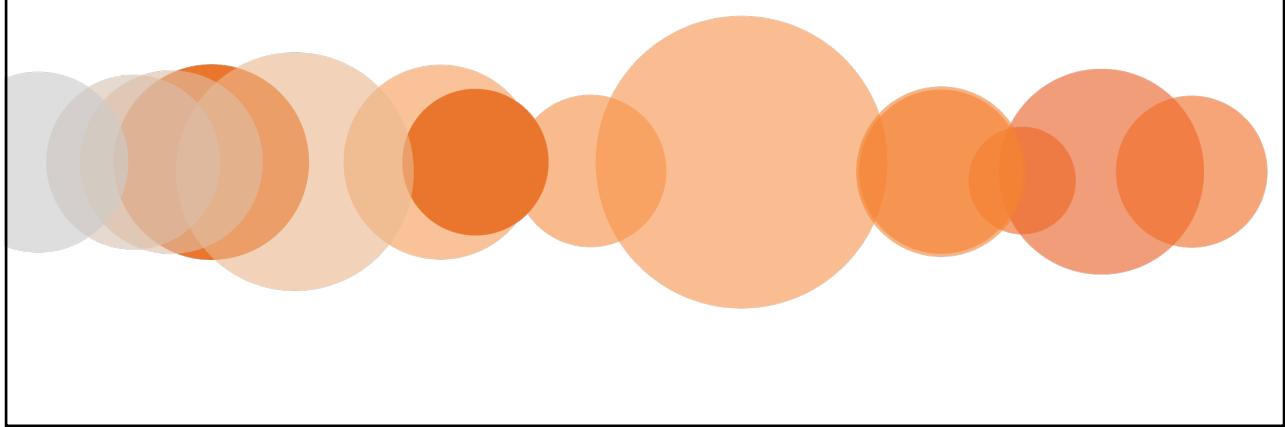
——聚合是跨行的计算，是由**多变少**的过程

字符串函数，是对字符串的处理操作——行级别计算的代表。



22

计算的分类 ——以行级别层和问题层次为参考基准



23

计算 = 广义LOD表达式

“层次”是理解计算、高级问题和数据准备的核心

- 1、什么是LOD？
- LOD= level of detail =详细级别 ~~ level =层次
- 你要在哪个层次， 聚合和观察你的数据。

- 2、
- 每个计算必然在某个层次上的计算，因此称之为 广义的LOD表达式
- 广义LOD表达式，是在指定层次完成数据聚合的方法。
- 狹义LOD表达式，指 在当前层次中，引用另一个层次的聚合的方法——一定是另一个
 - 语法 {Fixed 另一个层次: 聚合}

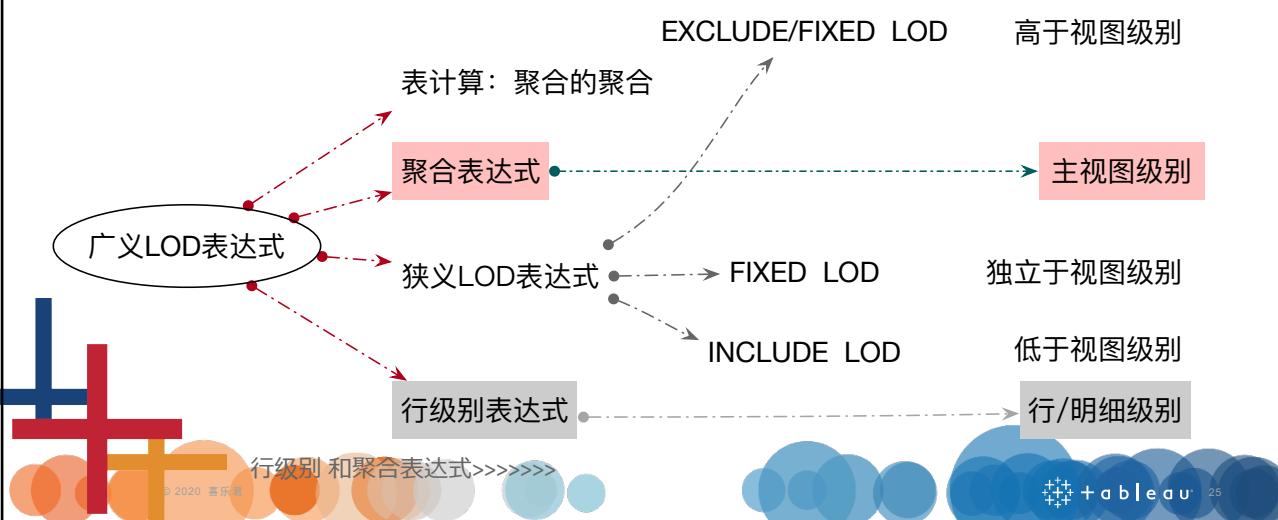
- 3、可视化分析，是根据问题的层次(level)， 聚合数据，并以最佳可视化展示出来的过程。



24

- 广义LOD表达式的分类 (expression =计算)

数据表的明细层次和问题所在的聚合层次，是最重要的两类计算：行级别表达式和聚合计算（维度是依据）
在上述层次之外的计算：表计算是问题聚合的二次计算，狭义LOD表达式是问题之外的预先聚合。



25

【省略】视图中直接可用的「聚合函数」

- SUM
- AVG
- COUNT
- COUNTD
- PERCENTILE / MIN/MEDIAN /MAX

- STDEV/STDEVP 样本标准差 与 总体标准差
- VARP/VAR 样本方差与总体方差

- 举例：
- 订单的平均单价



26

狭义LOD表达式：在视图中，如何引用其他层次的聚合？

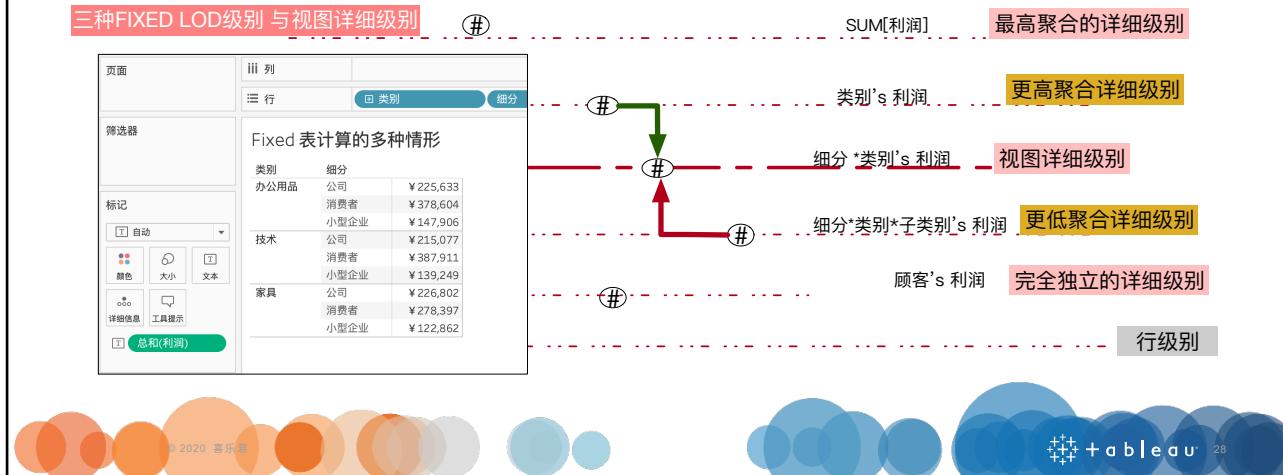
聚合依赖于维度，因此引用的聚合需要明确对应的层次维度



27

举例：在各类别、细分的层次中，引用更高、更次、独立的聚合

体会fixed 的语法，和exclude 的语法，在不同层次之间的差异



28

图例：在当前问题层次（聚合）中，引入更高层次聚合/1

类别 lod聚合

引用更高详细级别的数据聚合

在当前视图（类别*细分）的lod中，
引用更高lod的数据聚合：类别's的利润

{ Fixed [类别] : SUM[利润] }

类别*细分

类别	细分	利润
办公用品	公司	¥ 226,831
	消费者	¥ 382,281
	小型企业	¥ 148,529
技术	公司	¥ 224,403
	消费者	¥ 386,214
	小型企业	¥ 140,546
家具	公司	¥ 230,734
	消费者	¥ 284,598
	小型企业	¥ 123,404

类别*细分 +fixed 类别

类别	细分	利润
办公用品	公司	¥ 226,831
	消费者	¥ 382,281
	小型企业	¥ 148,529
技术	公司	¥ 224,403
	消费者	¥ 386,214
	小型企业	¥ 140,546
家具	公司	¥ 230,734
	消费者	¥ 284,598
	小型企业	¥ 123,404

29

图例：在当前问题层次（聚合）中，引入更高层次聚合/2

Fixed /exclude

类别	细分	利润
办公用品	公司	¥226,831
	消费者	¥382,281
	小型企业	¥148,529
技术	公司	¥224,403
	消费者	¥386,214
	小型企业	¥140,546
家具	公司	¥230,734
	消费者	¥284,598
	小型企业	¥123,404

类别 lod聚合

类别	利润
办公用品	¥757,640
技术	¥751,163
家具	¥638,736

类别*细分 +fixed 类别

类别	细分	利润	{ FIXED [类别]: SUM([利润])}
办公用品	公司	¥226,831	757,640
	消费者	¥382,281	757,640
	小型企业	¥148,529	757,640
技术	公司	¥224,403	751,163
	消费者	¥386,214	751,163
	小型企业	¥140,546	751,163
家具	公司	¥230,734	638,736
	消费者	¥284,598	638,736
	小型企业	¥123,404	638,736

{fixed 类别: sum(利润)}

Fixed 类别

类别's 利润

更高聚合详细级别

视图详细级别

细分 *类别's 利润

聚合 SUM

30

图例：引入更低层次聚合

类别*细分

类别	细分	利润
办公用品	公司	¥226,831
	消费者	¥382,281
	小型企业	¥148,529
技术	公司	¥224,403
	消费者	¥386,214
	小型企业	¥140,546
家具	公司	¥230,734
	消费者	¥284,598
	小型企业	¥123,404

类别*细分+fixed 更低

类别	细分	利润
办公用品	公司	¥226,831
	消费者	¥382,281
	小型企业	¥148,529
技术	公司	¥224,403
	消费者	¥386,214
	小型企业	¥140,546
家具	公司	¥230,734
	消费者	¥284,598
	小型企业	¥123,404

AVG ({ FIXED [类别],[细分],[子类别]:SUM([利润]) })

类别*细分*子类别

类别	细分	子类别	利润
办公用品	公司	标签	¥7,060
		美术	(¥ 4,646)
		器具	¥56,763
		收纳具	¥96,217
		系固件	¥4,302
		信封	¥20,197
		用品	¥15,152
		纸张	¥18,389
		装订机	¥13,398
办公用品	消费者	标签	¥11,712
		美术	(¥ 12,196)
		器具	¥98,405
		收纳具	¥160,071
		系固件	¥9,935
		信封	¥40,910
		用品	¥18,453
		纸张	¥33,667
		装订机	¥21,324
办公用品	标签	¥5,174	(¥ 1,424)
		美术	

视图详细级别

细分 *类别's 利润

细分*类别*子类别's 利润

更低聚合详细级别

聚合 SUM

31

图例：引入更低层次聚合

当前视图中，引用更低详细级别的数据

Include /fixed

类别	细分	利润
办公用品	公司	¥ 226,831
	消费者	¥ 382,281
	小型企业	¥ 148,529
技术	公司	¥ 224,403
	消费者	¥ 386,214
	小型企业	¥ 140,546
家具	公司	¥ 230,734
	消费者	¥ 284,598
	小型企业	¥ 123,404

更低的lod

类别	细分	子类别	利润
办公用品	公司	标签	¥ 7,060
		美术	(¥ 4,646)
		器具	¥ 56,763
		收纳具	¥ 96,217
		系固件	¥ 4,302
		信封	¥ 20,197
		用品	¥ 15,152
		纸张	¥ 18,389
		装订机	¥ 13,398
		标签	¥ 11,712
消费者	消费者	美术	(¥ 12,196)
		器具	¥ 98,405
		收纳具	¥ 160,071
		系固件	¥ 9,935
		信封	¥ 40,910
		用品	¥ 18,453
		纸张	¥ 33,667
		装订机	¥ 21,324
		标签	¥ 5,174
		美术	(¥ 1,424)
小型企业	小型企业	器具	¥ 43,858
		收纳具	¥ 60,556
		系固件	¥ 4,392
		信封	¥ 11,398
		用品	¥ 6,971
		纸张	¥ 9,567
		装订机	¥ 8,037
		电话	¥ 79,126
		复印机	¥ 72,162
		公司	

avg

类别*细分+fixed 更低

类别	细分	利润	avg(IF FIXED([类别],[细分],[子类别]):SUM([利润])))
办公用品	公司	¥ 226,831	25,203
	消费者	¥ 382,281	42,476
	小型企业	¥ 148,529	16,503
技术	公司	¥ 224,403	56,101
	消费者	¥ 386,214	96,553
	小型企业	¥ 140,546	35,136
家具	公司	¥ 230,734	57,683
	消费者	¥ 284,598	71,149
	小型企业	¥ 123,404	30,851

引用更低lod数据

avg(
{ FIXED [类别],[细分],[子类别]:SUM([利润])})

32

选择fixed、include/exclude的重要依据：与当前视图计算的优先级

为什么在有样本的情况下，使用include做购买力分析？

数据源	优先级
视图—数据库计算	高
视图—本地计算	低

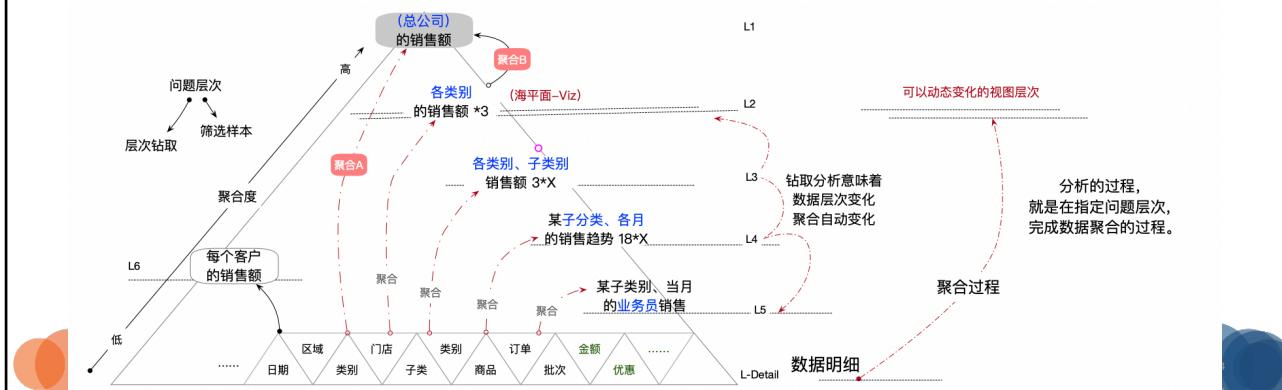
- 数据提取筛选器 → 性能或方便
- 数据源筛选器 → 排除异常值
- 上下文筛选器 (Context Filter) → 条件、顶部、维度等可以加入上下文
作用：调整筛选器优先级
- 集 (Sets) → 条件和顶部筛选、
FIXED LOD → 可作为维度或度量使用
- 维度筛选器 → 缩小分析样本
- INCLUDE /EXCLUDE LOD → 只可作为度量
- 度量筛选器
- 表计算/筛选器 → 二次聚合计算
- 参考线 → 可视化视图

33

使用LOD表达式，完成四种结构化分析的类型

使用fixed / include /exclude 完成不同类型的聚合

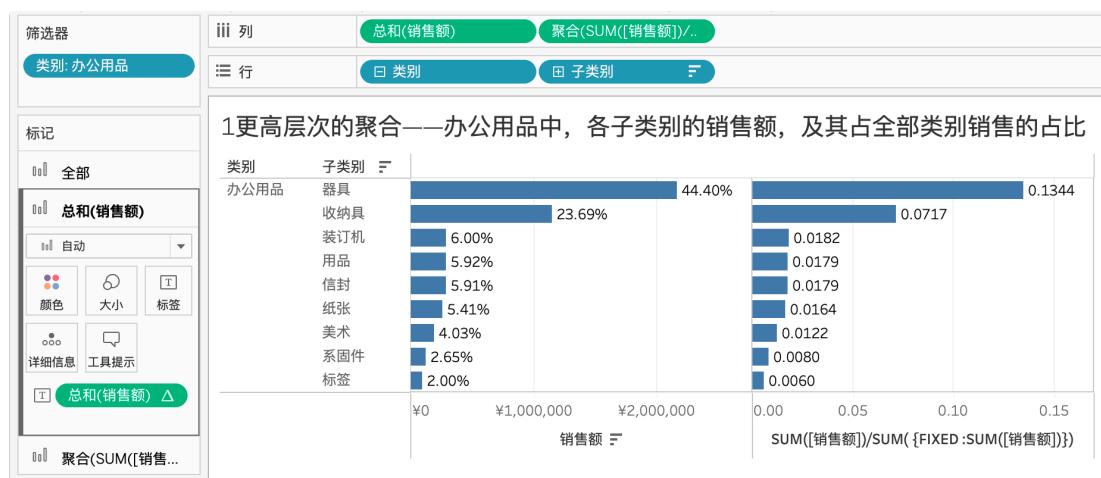
- 1、当前视图层次引入更高聚合——虽然表计算优先，这里先讲狭义lod计算
- 2、当前视图结构引入更低聚合
- 3、当前视图层次引入独立聚合（重点）
- 4、当我视图层次引入行级别聚合（2的特殊形式）



34

1、引用更高层次的聚合：三种方案，先说fixed 与表计算

理解 Fixed、exclude 、表计算 的区别；增加维度筛选器



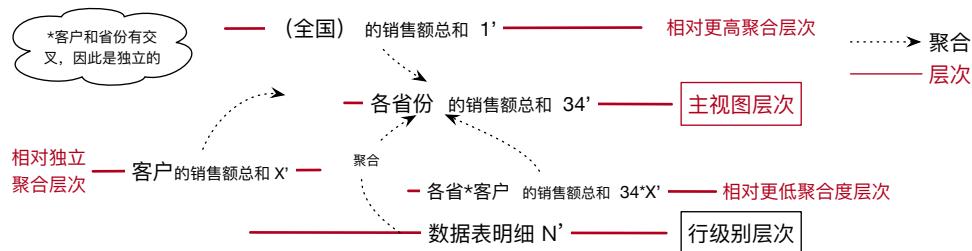
35

2. 预先聚合的二次聚合—间接引用更低层次的聚合，再聚合

客户购买力分析 $\text{AVG}(\{\text{INCLUDE : MAX()}\})$



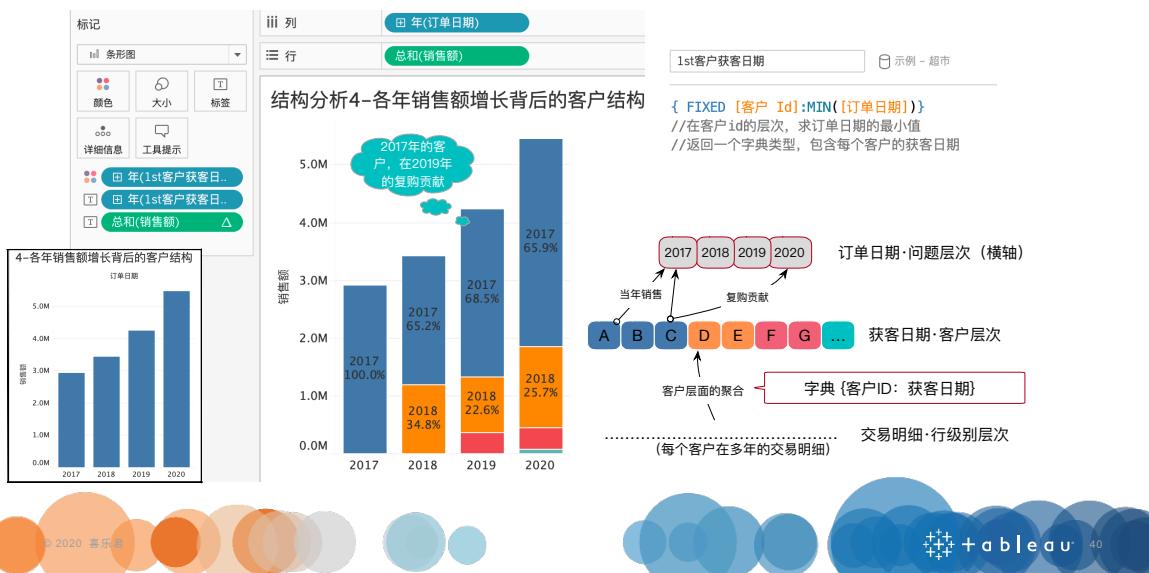
37



38

3、高级场景：通过间接引用其他层次，完成结构化分析

客户的矩阵结构



40

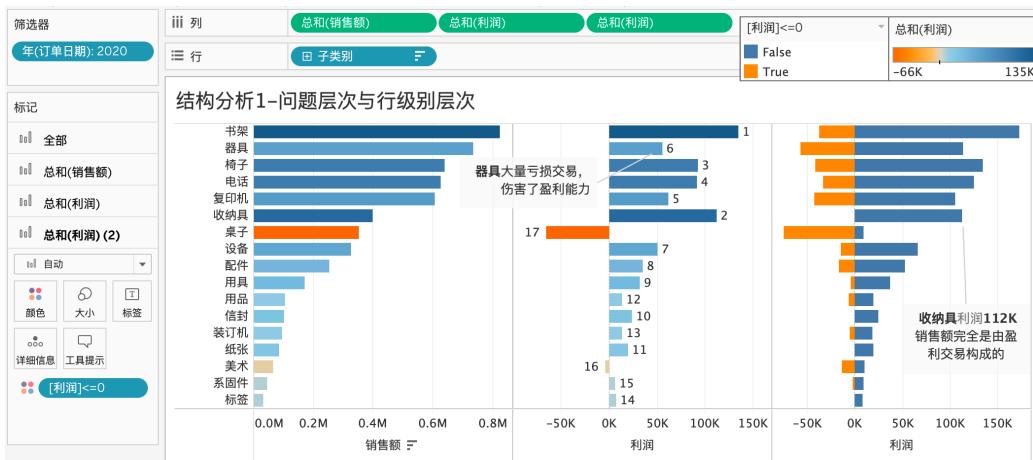
3、独立的聚合/预先的聚合——聚合之后作为维度使用



41

4、高级场景：显性地引用行级别层次，完成结构化分析

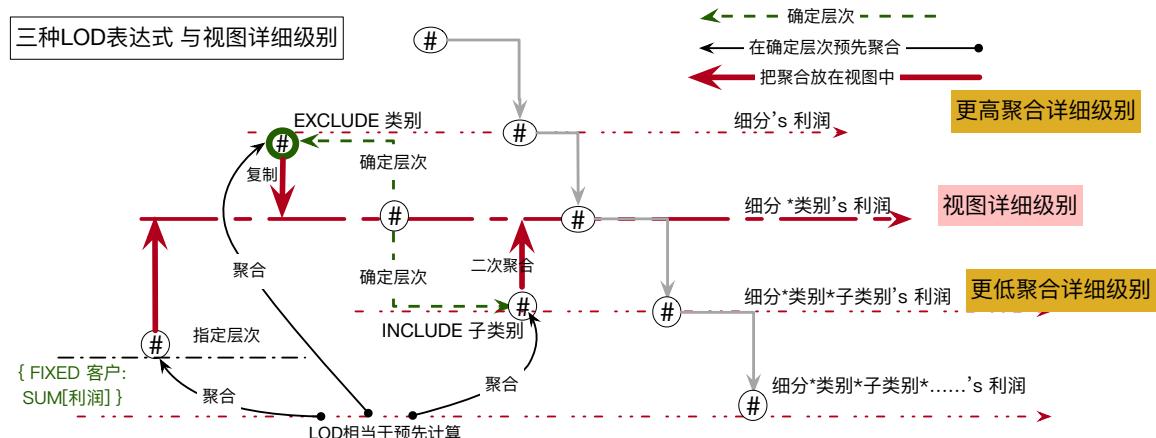
无需筛选查看结构分析



42

关键：用层次图理解聚合，是理解高级问题的关键//新修改

///第四天会专门讲解计算



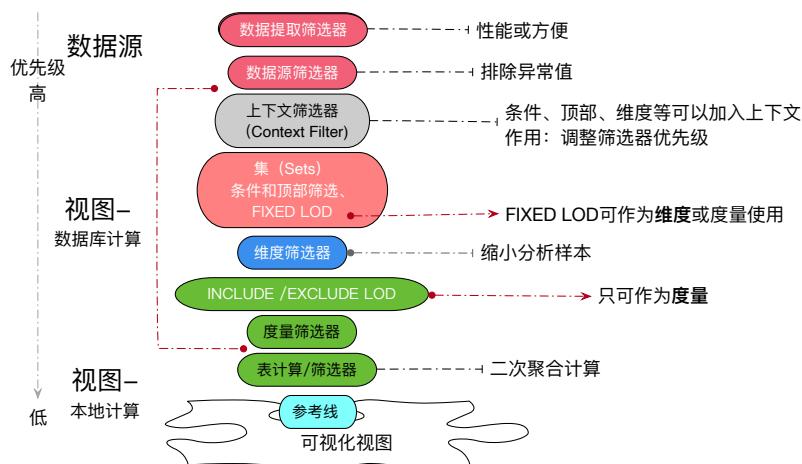
43

不同lod表达式之间的差异：作用与优先级

44

不同计算的优先级差异，对分析问题的影响

考虑你的样本，然后开始计算的选择。



46

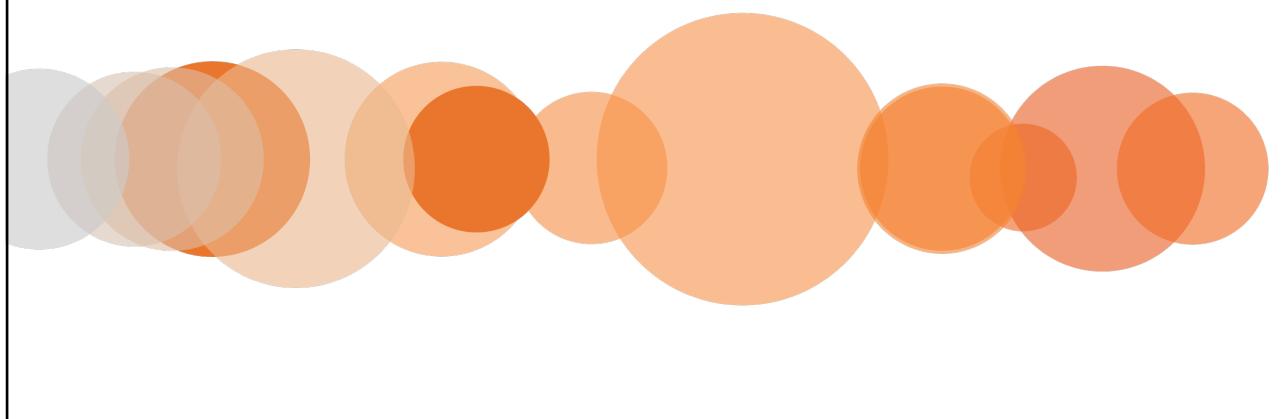
图 10 27 详细级别级别表达式与Tableau操作顺序

东北地区中，各个类别、细分的利润，及各类别的全国总体利润



47

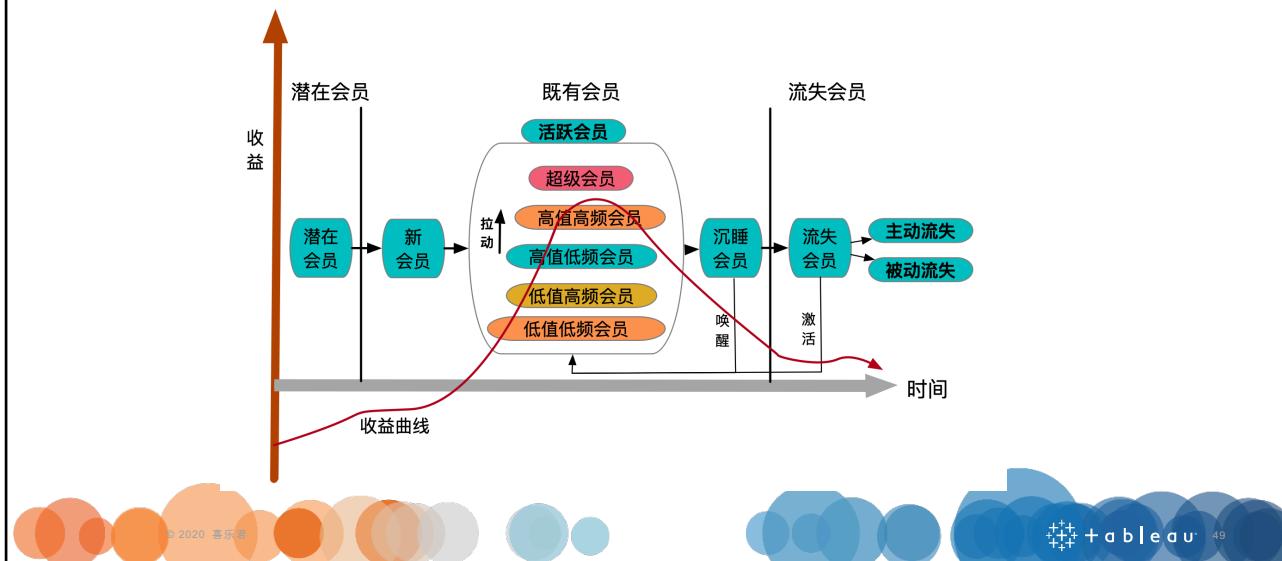
LOD经典案例：客户的RFM_L分析模型



48

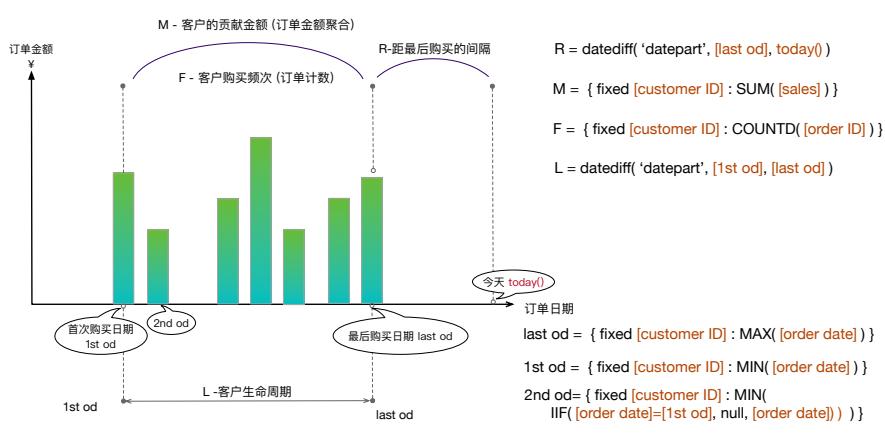
客户分析的起点是客户结构划分，其次是趋势、占比、相关性

客户标签的基础，是多个聚合度量值

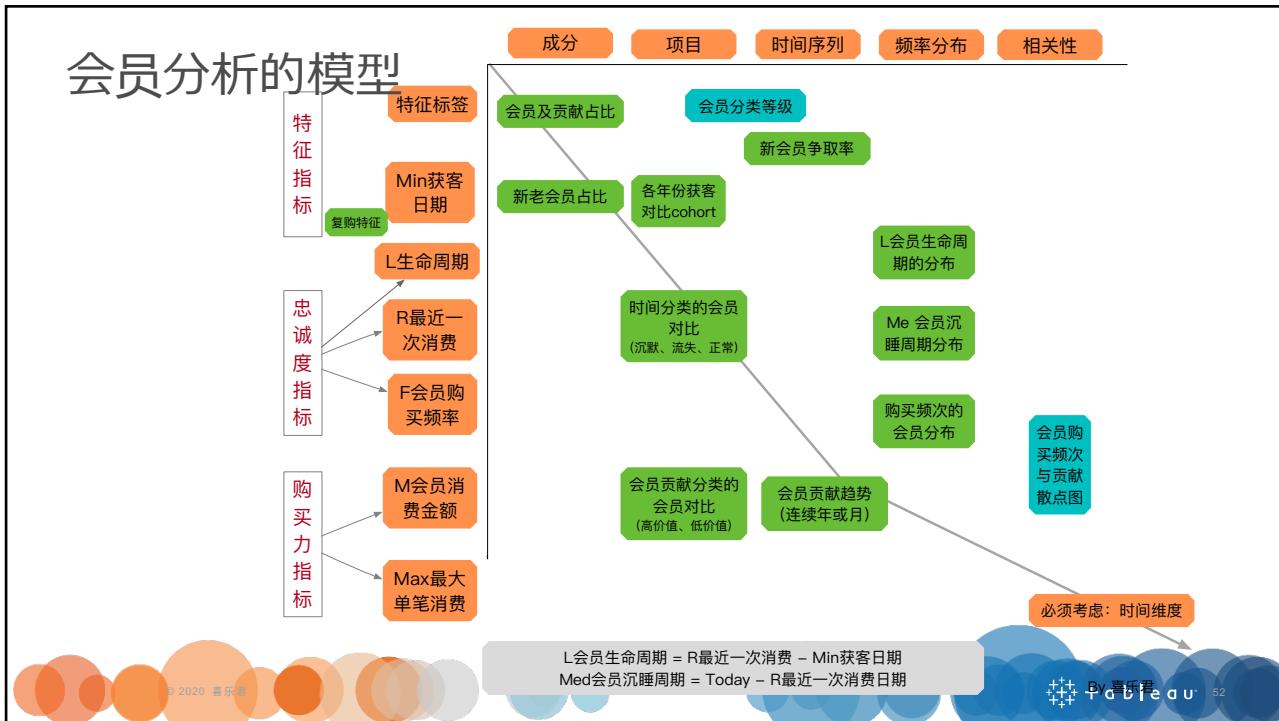


49

客户分析模型之 fixed 字段



50



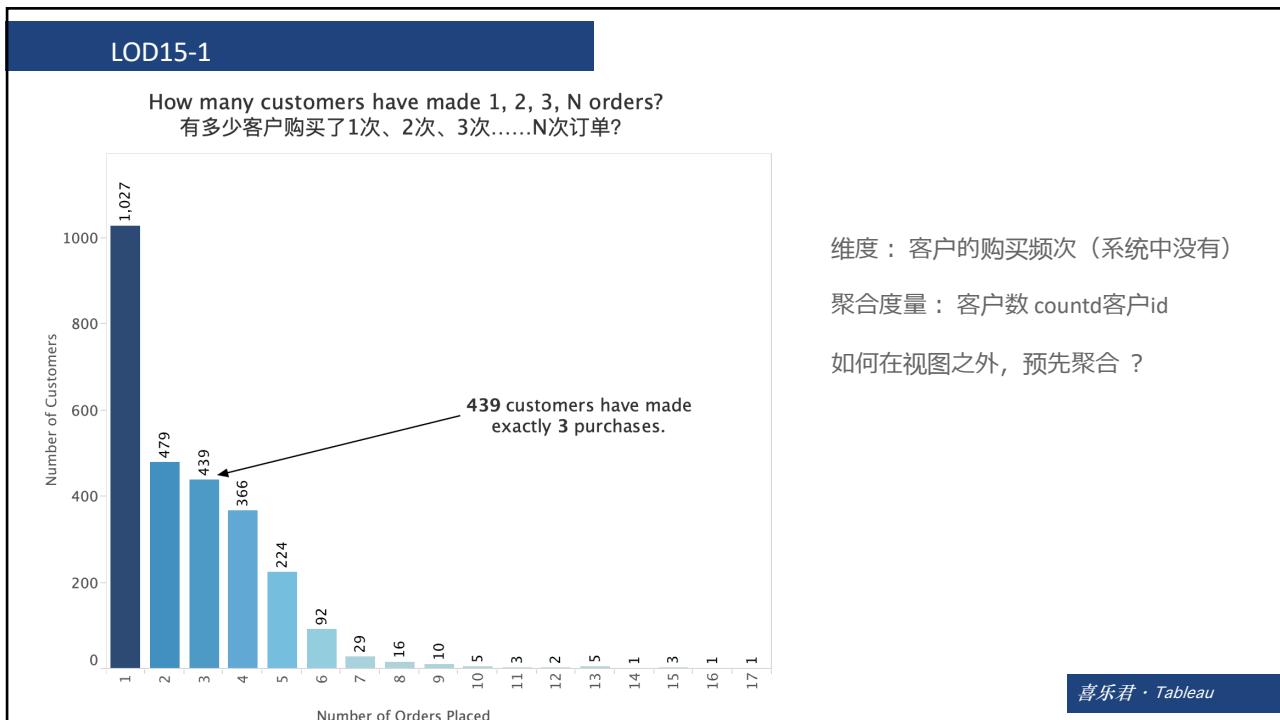
52

基于RFM的客户指标实例

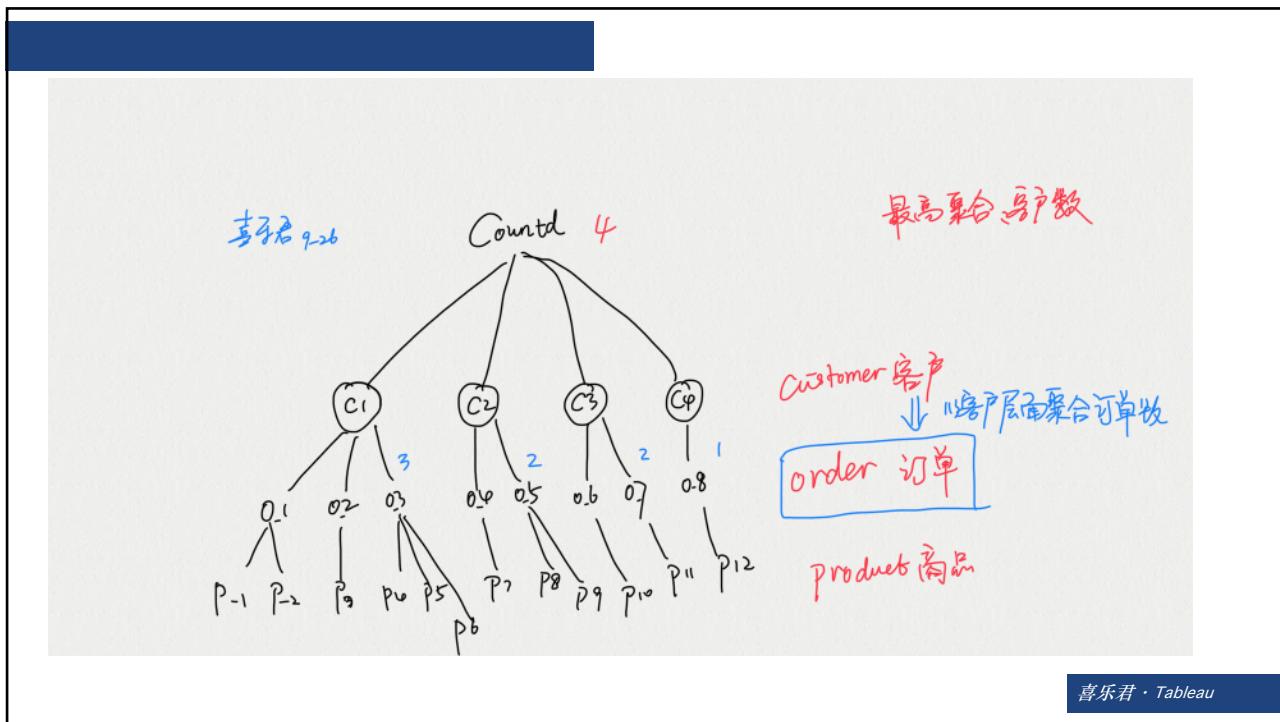
15大详细级别表达式-思路解读版 (5) https://yupengwu.com/2018/11/26/tableau_lod_5/

- 0、不同购买频次的客户数量/ 不同贡献金额的客户数量/不同生命周期的客户数量
 - 直方图，结合数据桶（等距）
- 1、根据客户销售额 10万/ 1万 区分 VIP客户、中间客户、小客户，不同等级的客户数量
 - 分布，但是不等距
- 2、每日利润KPI daily profit KPI
 - How many days each month are high profitable, profitable, or unprofitable?
- 3、不同购买频次的客户数量，【下次课程】以及新老客户的变迁
- 4、【下次课程】新客户争取率：每个市场、每天的新客户数量
 - total number of customers per market by day /附图
- 5、【下次课程】复购分析：各个阵列的回头客
 - 订单日期与顾客两次购买间隔，对应的顾客数量

53

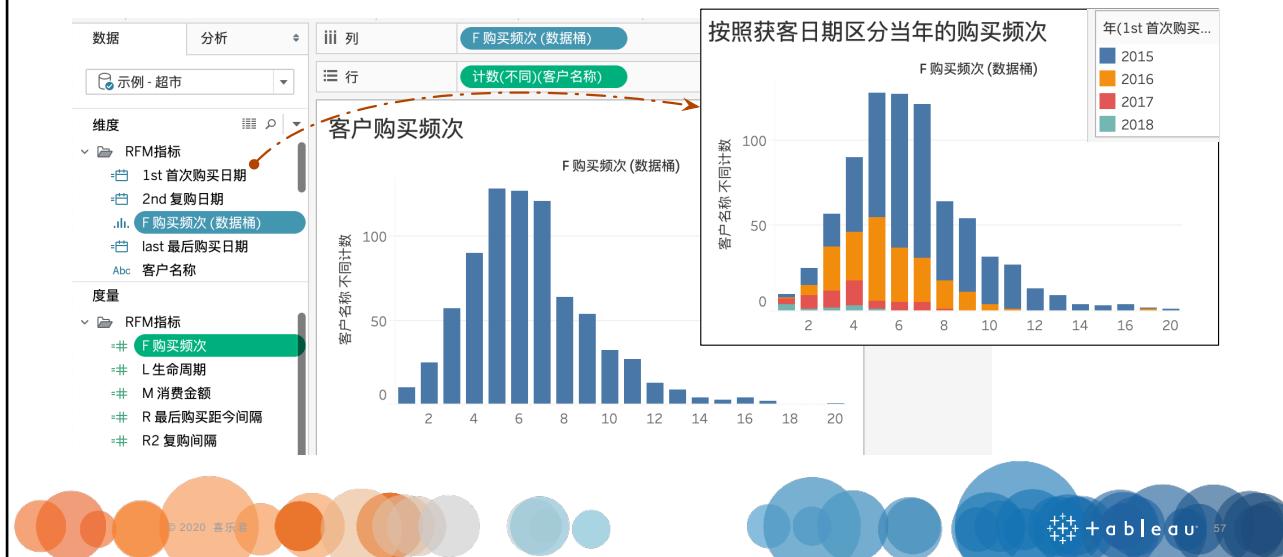


54



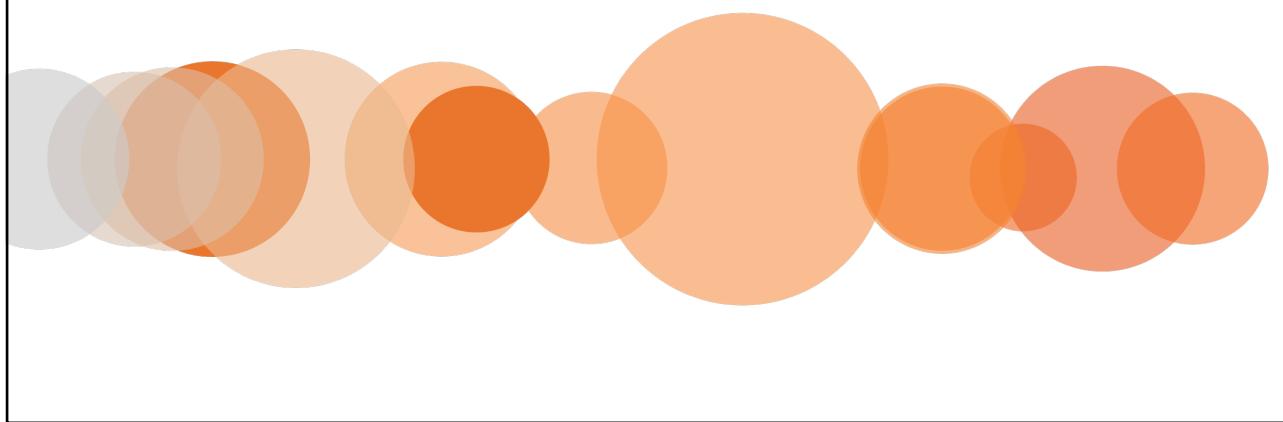
56

案例3:不同购买频次的客户数量, 以及新老客户的变迁



57

总结：数据分析的过程



64

基于层次的问题分析方法

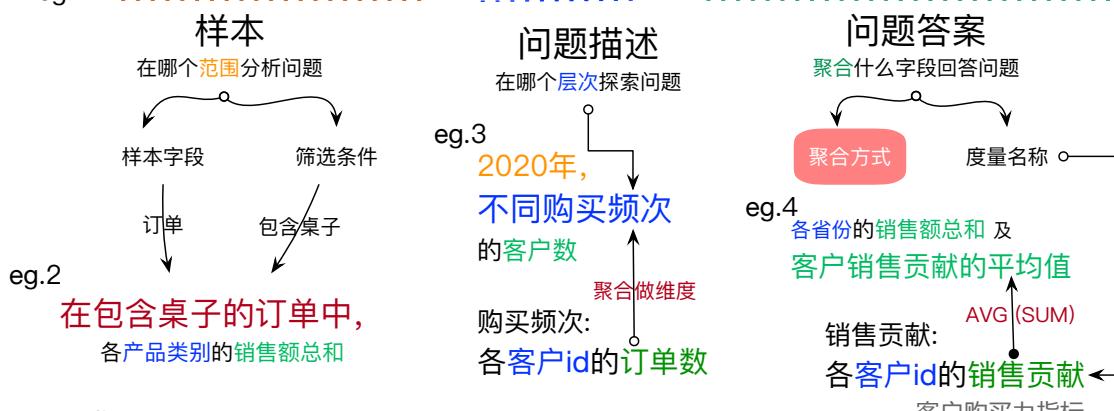
数据分析的关键，是确定问题对应的数据层次。



65

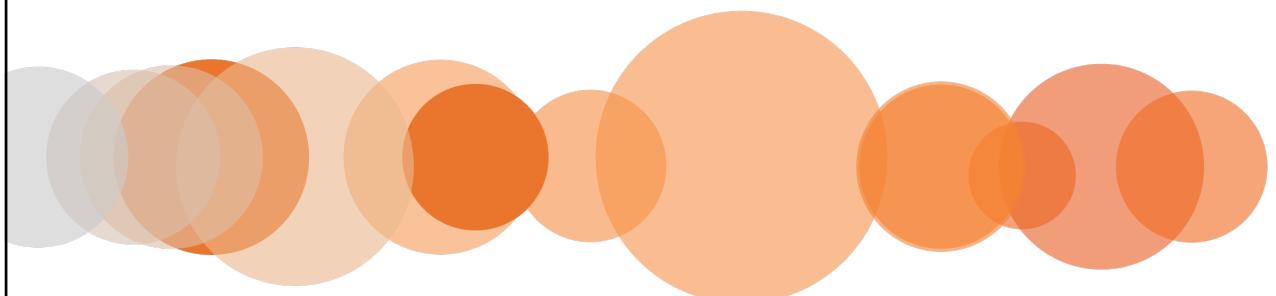
高级问题，可以在任何一个角度增加复杂性

eg.1 “在消费者细分市场中，各产品类别的销售额总和与平均折扣”



66

Part 5.2 行级别函数：字符串



68

字符串函数

所有的字符串函数都是 行级别函数——可以视为数据源阶段的数据准备

- 字符串函数
 - 查找并返回 left/ mid /right /
 - 查找并返回位置 find/ findnth / len
 - 返回布尔值 contains/ startswith /endswith
 - 替换 replace/ trim /ltrim /rtrim / len
 - 空格函数 space
 - 大小写函数 upper / lower



69

日期函数

- 日期创建与转化函数
 - Makedate / makedatetime
 - Dateparse / date / datetime 转化函数
 - Today / now
- 日期提取函数——日期具有层次性
 - Year quarter month day week= datepart函数 ——返回数字
 - Datename函数 ——返回字符串
- 日期截取函数——日期具有连续性的
 - Datetrunc函数
- 日期计算函数
 - Datediff相减函数
 - Dateadd增加函数

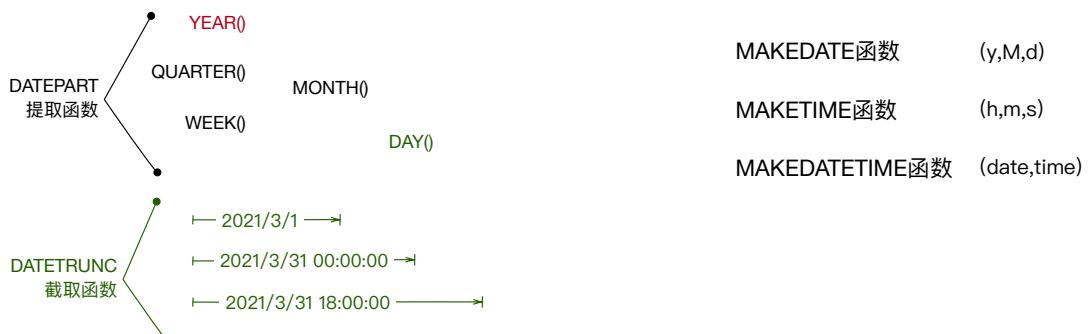


70

日期的结构

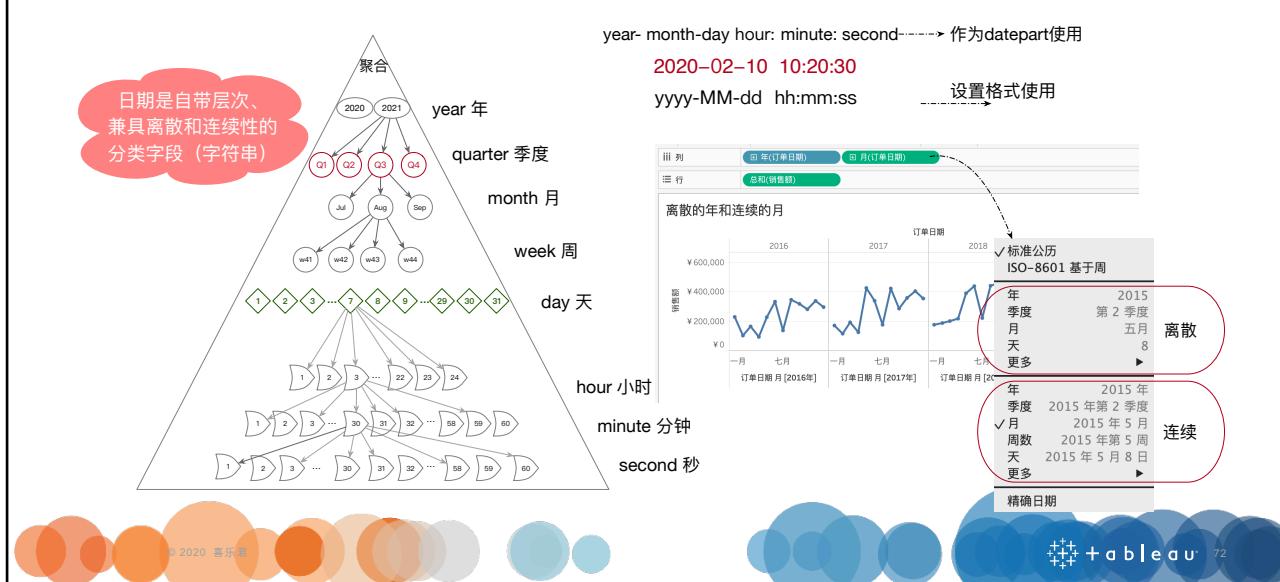
year-month-day hour:minute:second

2021年 3月 31日 18时 30分 15秒 0000



71

日期是特殊结构的字符串



72

练习一一使用日期函数

- 公司成立以来，各个季度的销售额趋势
- 在2020年12月份，在分析每日销售额的同时，标记工作日的情况，周六日是否是销售高峰？
 - 在柱状图中，使用datepart函数
- 制作销售日历：展示各月份中，每天的销售额和利润情况，并用背景颜色表示当日的利润总和。
 - 使用datepart函数
- 日期计算：
 - 2020年12月，上海市中，每个子类别订单的交付进度——使用甘特图，并标记配送超过4天的订单
 - 公司每个月的统计数据到26日（含），即当月26日之后的业绩归到次月统计，请分析公司2020~2021年各个统计月份的销售额变化——逻辑和日期计算

73

Part 5.3 逻辑函数

74

- 常规的逻辑函数
 - if then else
 - **iif**
 - case when
 - and / or
- 特殊类型的逻辑函数
 - ifnull / isnull
 - Isdate
- 例子：
 - 不同盈利的交易结构的交易数和利润总和占比

75

Part 5.4 类型转换函数

76

8.2.5 类型转换函数

- 通常情形下，通过手动的类型转换、格式设置和函数计算，已经满足了大部分的需求。
 - 通过 点击字段 左侧的 标记更改类型
- Tableau常用的数据类型有
 - 数字（小数） float
 - 数字（整数） int
 - 日期 date
 - 日期时间 datetime
 - 字符串str
- 举例：
 - 以 客户ID+订单日期，作为新字段



77