

Three

Two

One

Start

语言学校
大学
奖学金

技术培训
初出茅庐
教师工作

销售管理分析
商业智能
数据
分析
SQL
Cognos
商业数据分析
Excel
可视化
行业理解
R / SPSS
IBM
分析报表
Brio
数据



2001

2007

2011



写给生活在大数据时代下的我们：

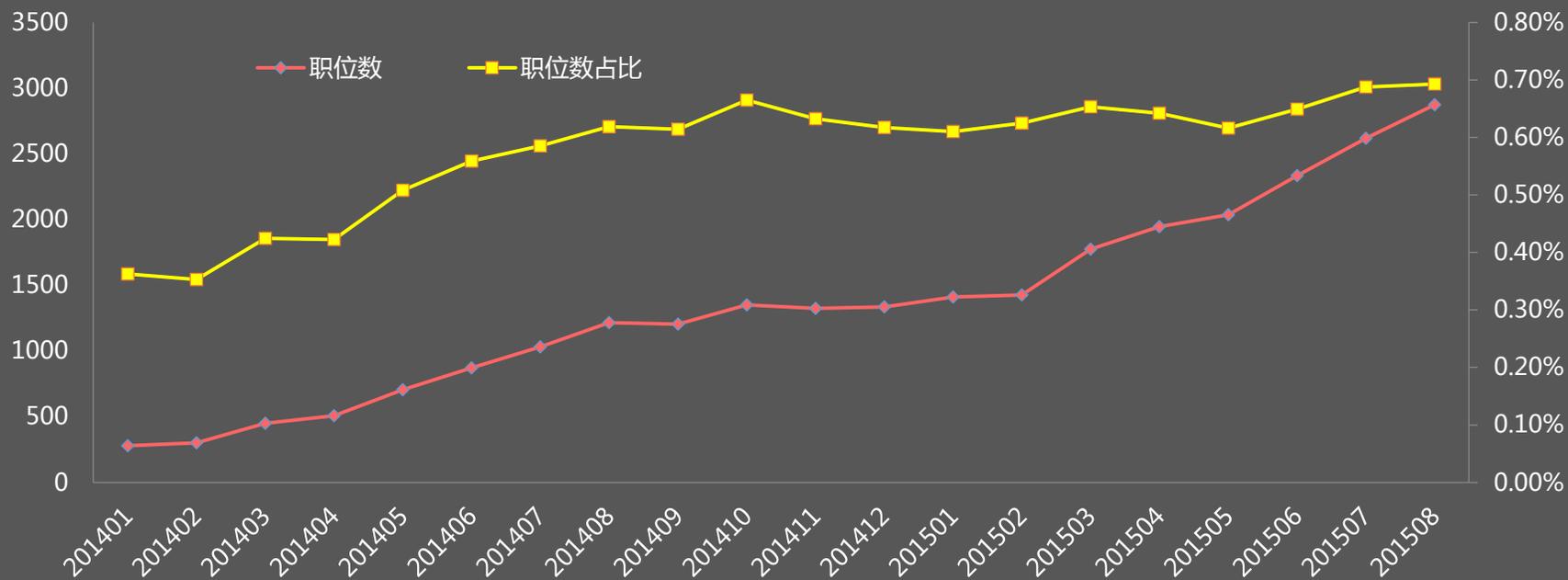
近年，随着信息产业的高速发展，人与人、人与物乃至物与物之间的信息交流变得越来越简单，越来越密切。信息技术在拉近交流距离的同时也大幅降低了社会生活中的交流成本，而数据作为现代社会最为重要的信息载体，也得到了爆发性的增长。当今世界是一个充斥着“无穷大”数据信息的世界，我们生活在“大数据时代”。

数据究竟有多大，据IDC（国际数据公司）的监测统计，早在2011年全球数据总量就已经达到了1.8ZB（1ZB等于1万亿GB，也就是相当于18亿个1TB的硬盘），按照当年的推算这个值截止到2015年应该已经增长了4倍。

如今，不仅越来越多的企业开始认识到大数据的重要性，政府也在积极鼓励推动大数据产业的发展。李克强总理就曾有过“数据是基础性资源，也是重要生产力”的发言，在整个社会已经高度认可数据价值的今天，数据分析已经成为混迹职场必备的基础技能之一，如果你想将来能在激烈的企业内外部竞争中占据优势地位，那么请将一部分精力拿出来学习数据分析技能吧。

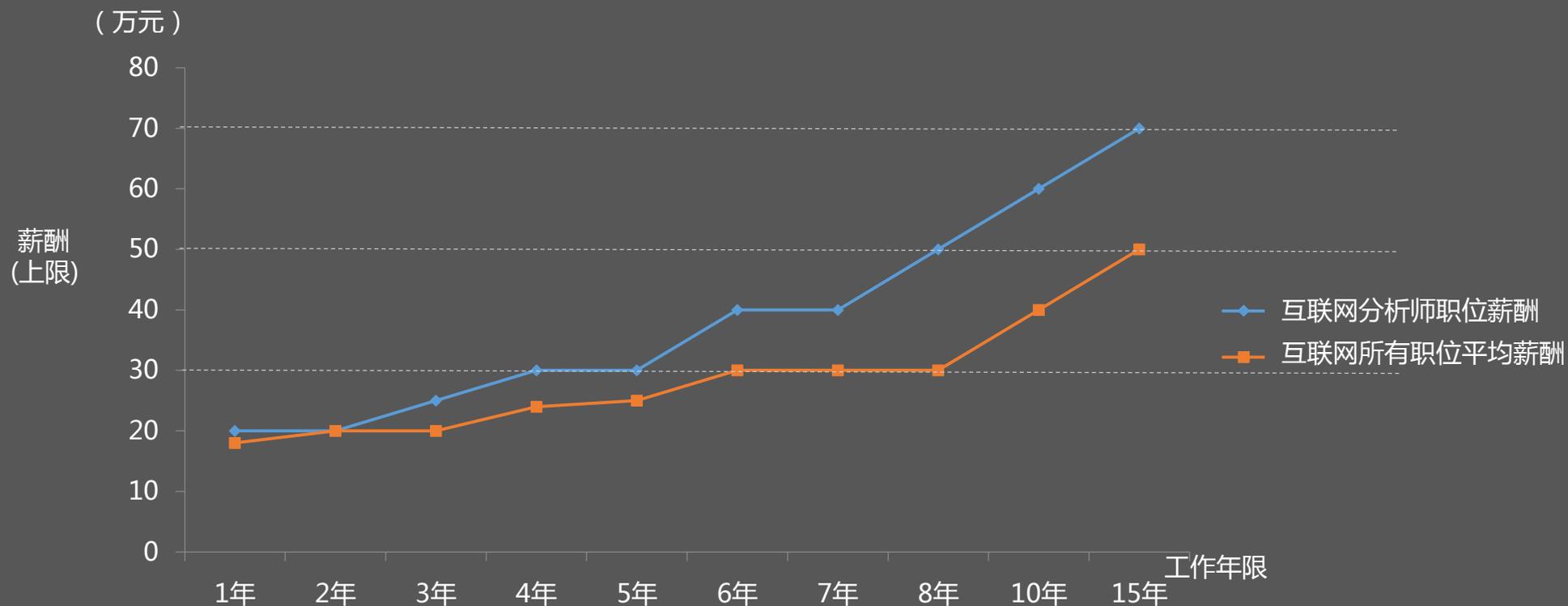
猎聘网数据分析师报告 - 分析师的需求增长迅速

从猎聘网的中高端职位数据来看，分析师职位无论从绝对数到相对量都在快速增长。



猎聘网数据分析师报告 - 企业为分析师职位提供的薪酬(上限)

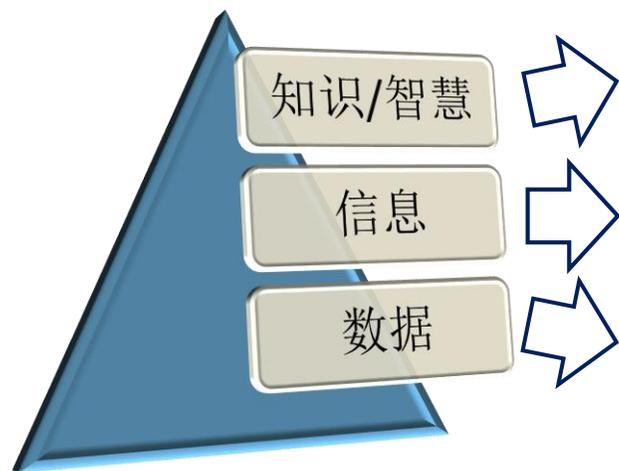
无论是初级还是高级岗位，企业都愿意为分析师提供高于行业平均水平的薪酬。



数据分析概述

数据分析是将数据转化为知识、智慧的手段

数据分析是指有针对性的对数据进行收集、加工、整理后，再运用科学方法对数据进行解读，最终发现、挖掘出隐藏在数据背后重要信息，并将这些信息转换为知识、智慧的过程。



知识是对事物的正确理解及认识，智慧是基于知识找到解决方案的能力

信息是有逻辑、含义及时效性的数据

数据包含文本、音乐、文字、数字等多种表达形式

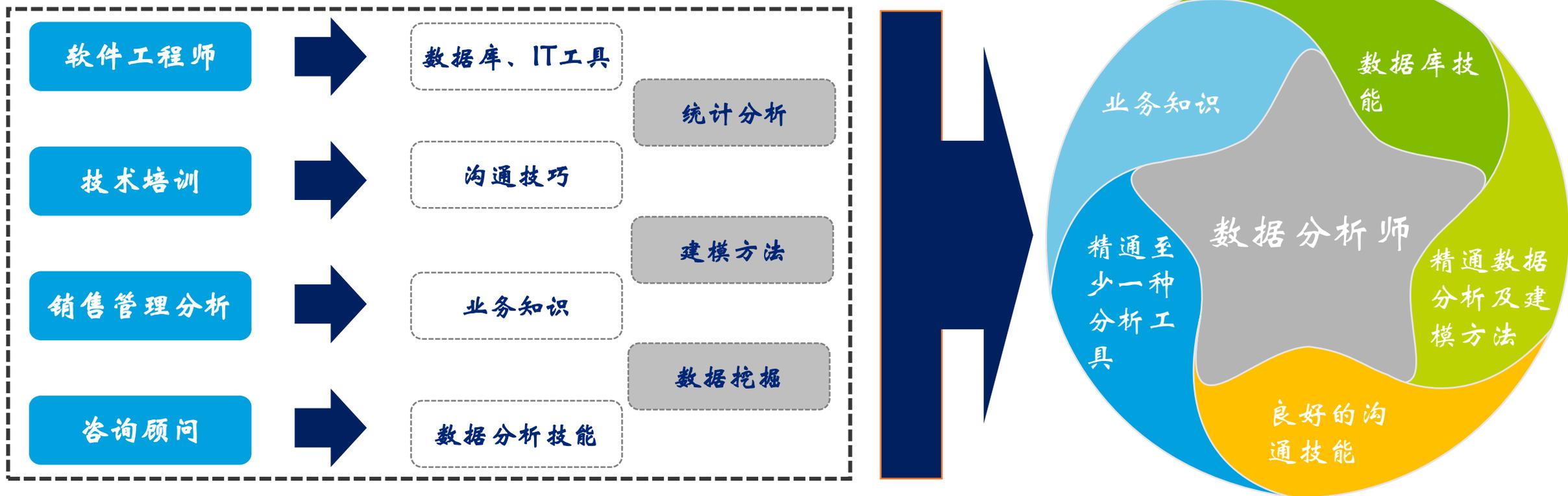
数据分析师常用工具：



我的分析师之路 - 玩“跨界”展现自身价值

数据分析是展现差异化、提高个人价值的重要方法：常言道“一招先，吃遍天”。在激烈的企业内、外部竞争中，想要让自己得到更大的发展空间，拥有与周围人群有别的实用技能及超前意识极为重要。流行说法就是“玩跨界”。

个人技能库：





数据分析方法：

1. 商业智能 (BI)

1. 多维度分析数据集
2. 现状、原因分析
3. 数据透视分析
4. 可视化图表分析

Excel

2. 预测分析

1. 简单线性回归
2. 非线性回归
3. 多元回归
4. 逻辑回归等

SPSS、SAS、R等

3. 数据挖掘

1. 决策树
2. 关联分析
3. 聚类分析等



市面上常见的BI工具:





我的BI观：BI不是神话，决策还需经验 / 业务为王技术辅之 / 不可本末倒置，不要为了BI而BI / 不管黑猫还是白猫，能抓到耗子就是好猫

BI虽不能直接从根本上改变企业竞争现状，但能够在充分整合企业现有数据的基础上，通过数据分析和可视化技术实现：

- 一、提供准确科学的数据决策依据；
- 二、实现企业各部门间的数据整合，提升报表分析维度的全面性；
- 三、推进企业数字化运营程度，降低企业运营成本；

BI至少需要满足以下几项技术要求：

- 一、可以导入不同数据源数据并能够同步更新；
- 二、能够对导入数据进行整合并生成多维数据模型；
- 三、能够制作交互式界面及美观的可视化图表；
- 四、具有高自由度的自定义功能及可拓展性；

BI项目中一定要有一线业务人员参与，最好可以由一线业务人员直接创建满足实际需要的BI报表



商业智能数据分析流程：

1. 业务理解

数据分析的起点，
最为重要的环节

2. 数据收集

多渠道获取结构化
与非结构化数据

3. 数据处理

☆ 数据清洗
☆ 数据加工
☆ 处理海量数据

4. 数据分析

☆ 现状、原因分析
☆ 多维数据集
☆ 透视分析

5. 数据展现

可视化图表展现

6. 制作报告

商业智能报表

Excel的历史:

用于MS-DOS的版本包括:

1987年 Excel 2.0 for MS-DOS 3.0

用于Microsoft Windows的版本包括:

1987年 Excel 2 for Windows

1990年 Excel 3

1992年 Excel 4

1993年 Excel 5

1995年 Excel 95 - 亦称 7

1997年 Excel 97 - 亦称 8

1999年 Excel 2000 - 亦称 9

2001年 Excel XP - 亦称 10

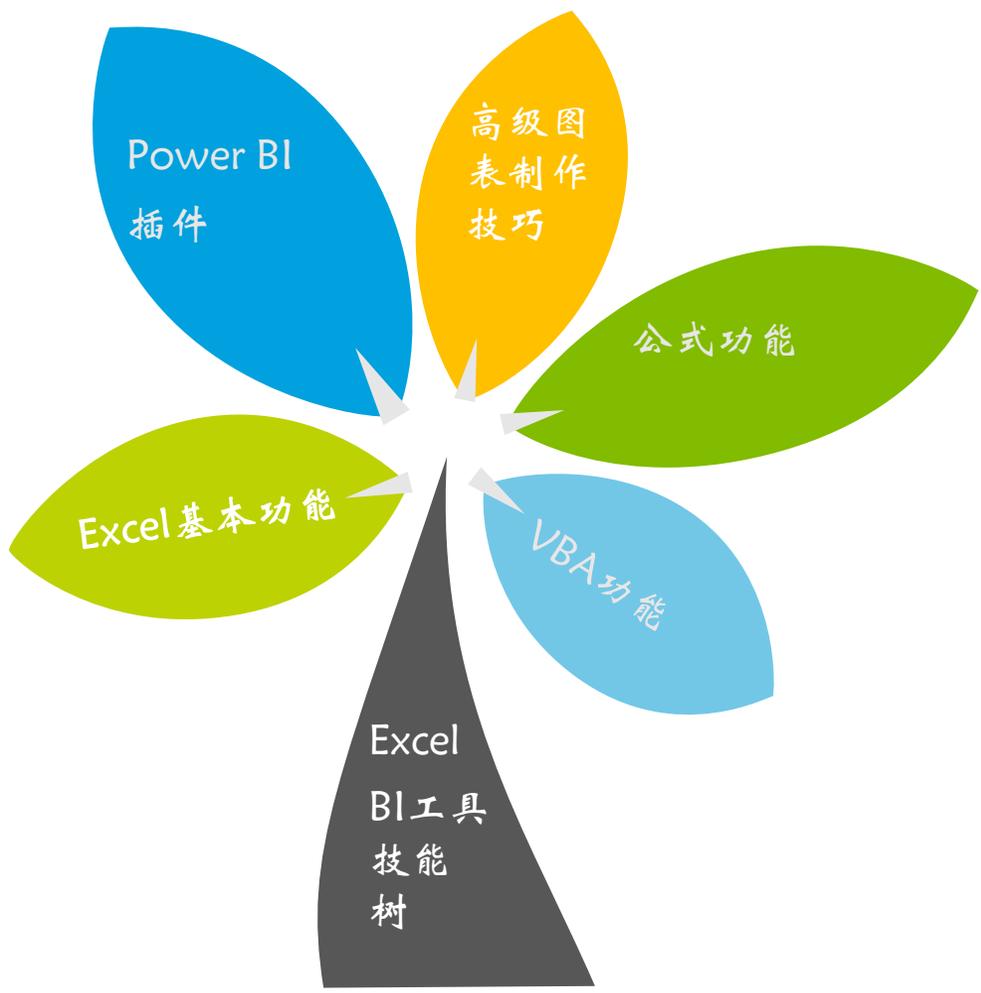
2003年 Excel 2003 - 亦称 11

2006年 Excel 2007 - 亦称 12

2010年 Excel 2010 - 亦称 14

2013年 Excel 2013 - 亦称 15

实施BI必备技巧:



Excel基本功能

熟练使用格式设定、制图、数据透视表等功能



Power BI插件

熟悉Power Query、Power Pivot等插件工具使用方法



高级图表制作技巧

掌握动态图表、自定义图表制作技巧



公式功能

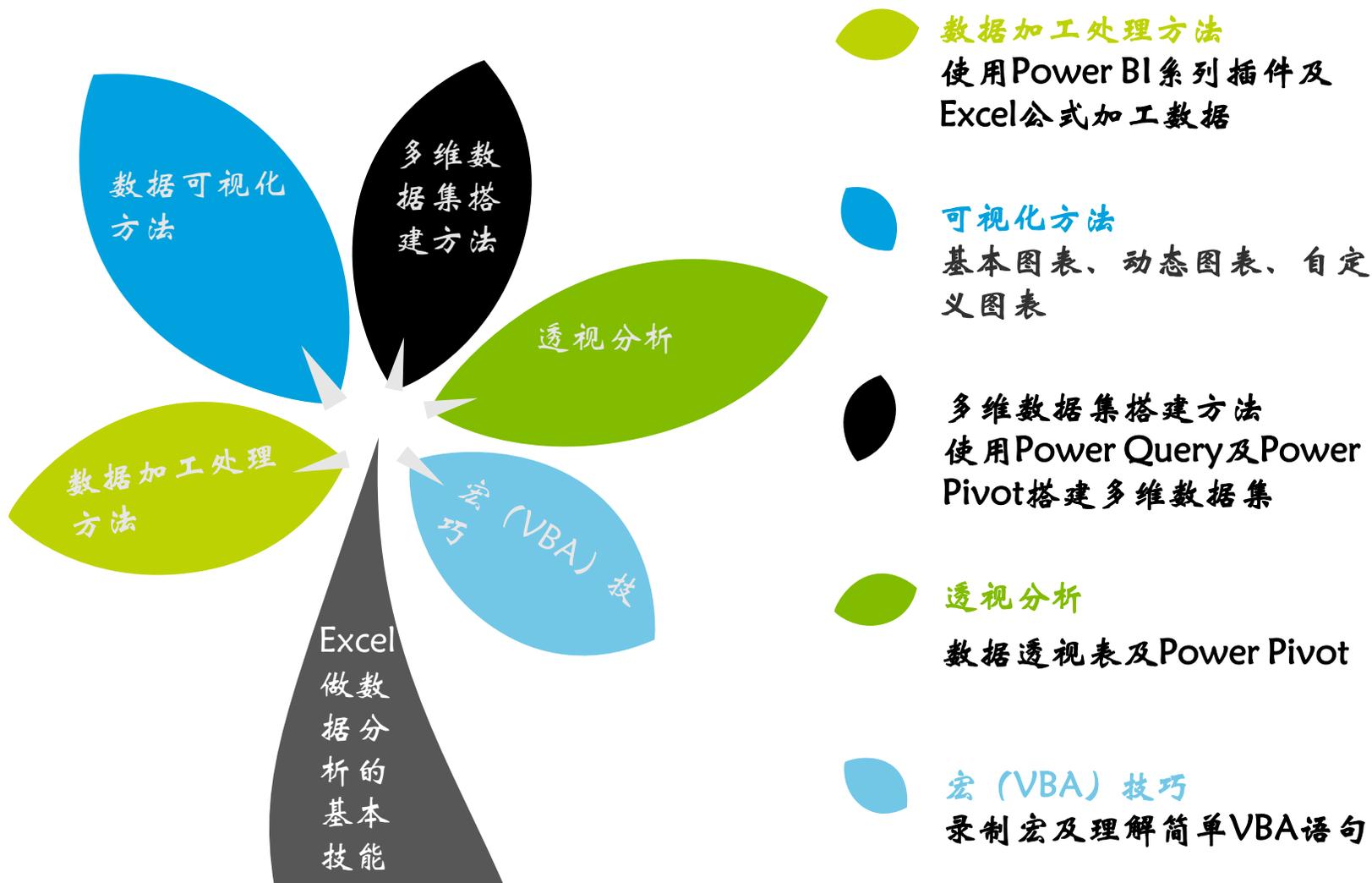
掌握计算、查找定位等主要函数及嵌套函数使用方法



VBA功能

学会录制宏技巧、编辑简单VBA程序

Excel做BI分析的基本技能



某房地产中介公司
是以地产中介为核心的房地
产综合服务本

- 特点1: 强大的销售团队
- 特点2: 多店铺连锁
- 特点3: 统一西服着装
- 特点4: OTO模式

这是一家很厉害的公司，管
理层高瞻远瞩，员工斗志昂
扬。但是……

效率真的高吗??
客户满意度呢???

案例介绍



喂，您
是？

好，那您帮
忙约明天吧
我请假过
去？

房不错，就
是小区环境
差了点

(--__--!!)!



第二天去看房

李哥，我又给您找了
套房，双南，大两
居，价格便宜，地铁
站近，来看看吧我给
您约业主，晚了就被
抢了，另外还有几套
一起帮您约了吧…

好，，，，
给您约好了

是，物业收
不上钱管理
差了点

案例介绍

某房地产中介公司
是以地产中介为核心的房地
产综合服务体

- 特点1: 强大的销售团队
- 特点2: 多店铺连锁
- 特点3: 统一西服着装
- 特点4: O2O模式

这是一家很厉害的公司，管
理层高瞻远瞩，员工斗志昂
扬。但是……

效率真的高吗??
客户满意度呢???



喂，又有
房了？

好，那您帮忙
约明天吧我请
假过去？

小区环境不
错，就是没
学区

(--__--!!)!



第二天去看房

对，李哥，又出了
套房，小区环境很
好，您快来看看
吧，真的不来就被
抢走了!!!

好，，，，
给您约好了

对口中学不
太好，小学
还行



案例介绍

某房地产中介公司
是以地产中介为核心的房地
产综合服务体

- 特点1: 强大的销售团队
- 特点2: 多店铺连锁
- 特点3: 统一西服着装
- 特点4: O2O模式

这是一家很厉害的公司，管
理层高瞻远瞩，员工斗志昂
扬。但是……

效率真的高吗??
客户满意度呢???

疯了, Game

Over!
上述案例大家有可能会说是我的过分挑剔所致，但真的是这样吗？这么大的
房屋买卖市场难道真的没有一套适合我的房吗？

当然不是，因为几经辗转后我还是在别的经纪人那里买到了满意的房。

我归纳其根本原因是经纪人并没有充分了解我的需求，或者说并没有将我的
需求充分映射到市场现有房源中，就是进行了错误匹配。
这种低效率运作即耽误了我的时间，影响了客户满意度，也严重浪费了企业
人力资源，拉低了企业竞争力。也许通过一套BI解决方案可以帮助这家公司
改变现状!





问题梳理：

- 1：中介商未充分掌握客户需求
- 2：买卖双方主观意识差异
- 3：缺少对房屋的量化标准
- 4：缺少对客户需求的量化标准

小区环境



业主诚心卖，大两居，高楼层，小区环境好，物业管理好

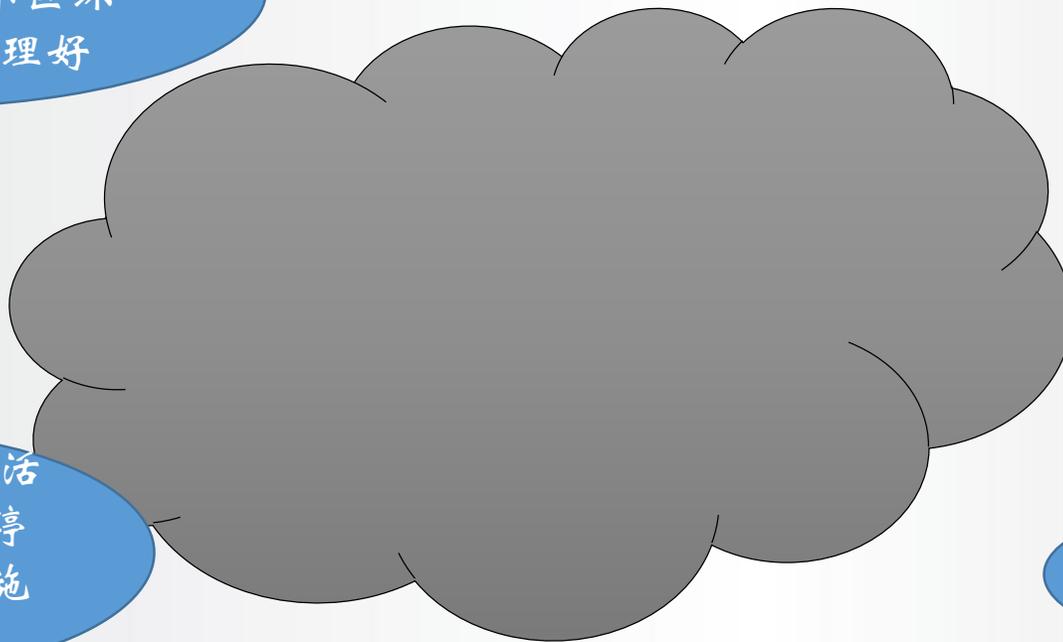


价格适中，学区，采光好



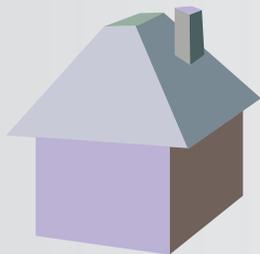
安全，4居，生活方便，学区，停车位，配套设施齐全

周边设施

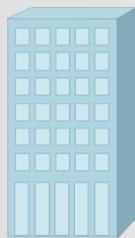


其他条件

小区环境



没小区，有学区，楼龄老，面积小



采光好，无学区，央产权房，小区好

一切都好！！



周边设施

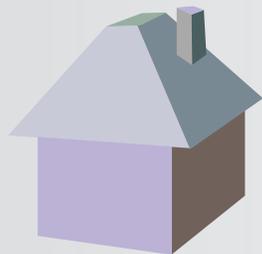
其他条件

b是品味中上型

c是实用富裕型

再将房源分类吧

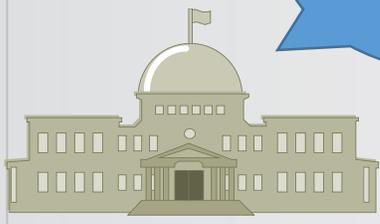
1.



没小区，有学区，楼龄老，面积小



采光好，无学区，央产权房，小区好



一切都好！！

业主诚心卖，大两居，高楼层，小区环境好，物业管理好



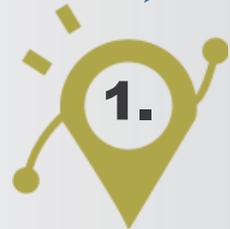
价格适中，学区，采光好



安全，4居，生活方便，学区，停车位，配套设施齐全

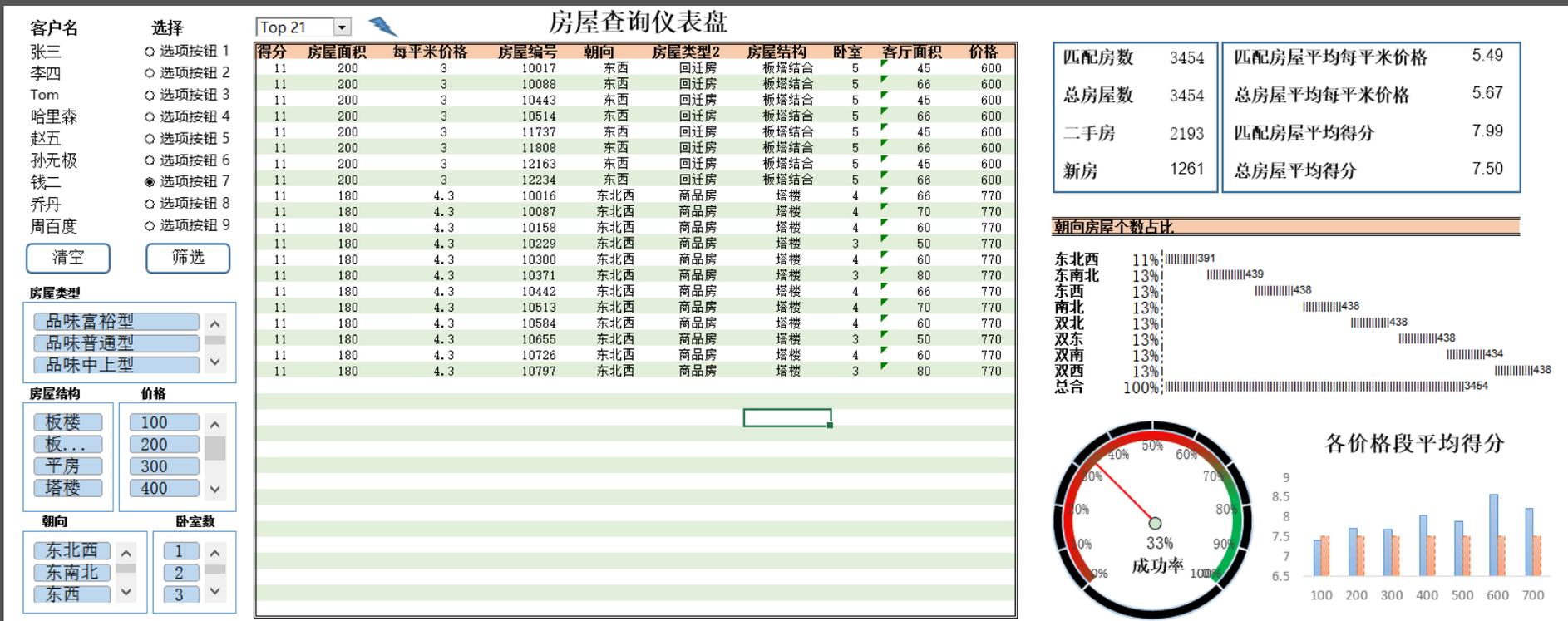


为客户匹配房源吧



牵手成功！

数据分析案例 - 商业智能报表1



注：商业智能报表是指将企业各部门间的数据进行有效的整合、管理和分析并将结果以动态可视化图表形式呈现的报表。商业智能报表能够帮助企业实现商业洞察，提高工作效率，创造商业价值。

数据分析案例 - 商业智能报表2



数据分析方法 - CHAID决策树

决策树方法常用来进行市场细分、客户细分等预测分析，CHAID分析提供了一种能够在多个自变量中自动搜索能产生最大差异的变量方案

概念

CHAID (卡方自动交互检测 Chi-Square Automatic Interaction Detection) 是一种基于目标变量的自我分层方法，输出一个树状图形，形式上非常直观

基本逻辑

Step 1: 以因变量为根节点，对每个自变量进行分类，计算分类的卡方值。如果几个变量的分类均显著，则比较这些分类的显著程度 (P值大小)，然后选择最显著的分类法作为子节点。

Step 2: 可以自动归并自变量中类别，使之显著性达到最大。

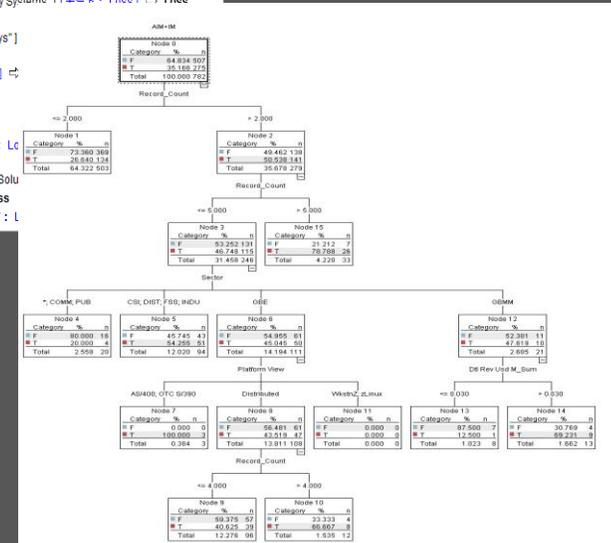
Step 3: 最后的每个叶节点就是一个细分结果

C5.0

C&R

QUEST

```
V Category in ["0"] [毛-F: Won]
  Sector in ["*"CSI"GBE"GBMM"] [毛-F: Won] => Won
  Sector in ["COMM" PUB"] [毛-F: Won] => Won
  Sector in ["DIST" FSS"INDU"] [毛-F: Won] => Won
V Category in ["11<20Days"1<10Days"31<40Days"] [毛-F: Won]
  Sector in ["*"GBMM"] [毛-F: Loss] => Loss
  Sector in ["COMM"CSI"GBE"INDU" PUB"] [毛-F: Won]
  Rpt Brand Code in ["AIM"Cloud & SI"Info Mgmt"Rational"SWs"] [毛-F: Won] => Won
  Rpt Brand Code in ["Bus Analytics"Ind Solutions"Security Systems"] [毛-F: Loss] => Loss
  Sector in ["DIST" FSS] [毛-F: Won] => Won
V Category in ["21<30Days"41<50Days"51<60Days"61<70Days"]
  Sector in ["*"GBMM"] [毛-F: Loss] => Loss
  Sector in ["COMM"CSI" FSS"INDU" PUB"] [毛-F: Won] => Won
  Sector in ["DIST"GBE"] [毛-F: Loss] => Loss
V Category in [">71Days"] [毛-F: Loss]
  Sector in ["*"GBMM"] [毛-F: Loss] => Loss
  Sector in ["COMM"CSI"DIST" FSS"INDU" PUB"] [毛-F: Loss]
  Sector in ["GBE"] [毛-F: Loss]
  Rpt Brand Code in ["AIM"Bus Analytics"Cloud & SI"Ind Solu
  Rpt Brand Code in ["Info Mgmt"] [毛-F: Loss] => Loss
  Rpt Brand Code in ["Rational"Security Systems"] [毛-F: L
```



数据分析方法 - 聚类分析

聚类分析常用来进行客户分层、客户细分以及用户画像等客户相关数据分析，是帮助企业更好的把握客户，制定以客户为中心营销策略的得力助手

概念

根据数据本身结构特征对数据进行分类的方法—聚类分析，通过聚类分析，可以把数据分成若干个类别使得类别内部的差异尽可能的小，类别外部差异尽可能大。

基本逻辑

Step 1: 从N个观测和K个属性数据开始

Step 2: 计算N个观测两两之间的距离

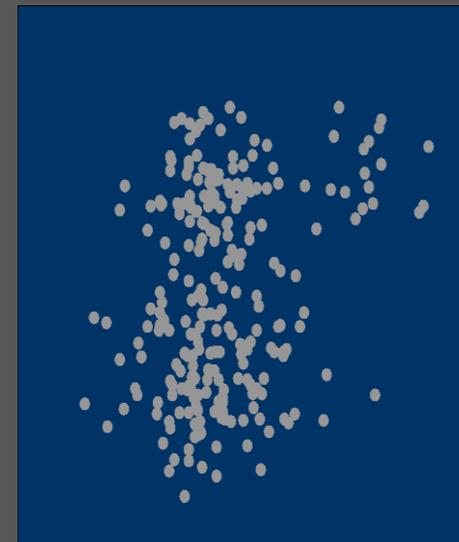
Step 3: 将相离最近的观测聚为一类，将距离远的分为不同的类。最终达到组间距离最大化，组内距离最小化

层次聚类法

K-均值聚类法

二阶聚类法

1. 选择数据
2. 初始化中心点
3. 将离数据近的点划分到相应类
4. 更新类的中心
5. 重新将离数据近的点划分到相应类
6. 反复进行4、5步直至不再有变化



数据分析方法 - 聚类分析

聚类分析常用来进行客户分层、客户细分以及用户画像等客户相关数据分析，是帮助企业更好的把握客户，制定以客户为中心营销策略的得力助手

概念

根据数据本身结构特征对数据进行分类的方法—聚类分析，通过聚类分析，可以把数据分成若干个类别使得类别内部的差异尽可能的小，类别外部差异尽可能大。

基本逻辑

Step 1: 从N个观测和K个属性数据开始

Step 2: 计算N个观测两两之间的距离

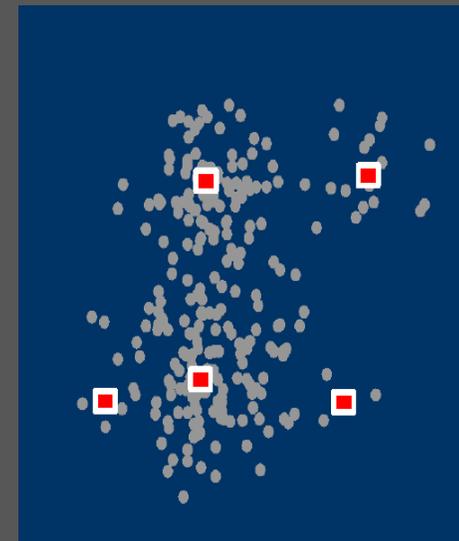
Step 3: 将相离最近的观测聚为一类，将距离远的分为不同的类。最终达到组间距离最大化，组内距离最小化

层次聚类法

K-均值聚类法

二阶聚类法

1. 选择数据
2. 初始化中心点
3. 将离数据近的点划分到相应类
4. 更新类的中心
5. 重新将离数据近的点划分到相应类
6. 反复进行4、5步直至不再有变化



数据分析方法 - 聚类分析

聚类分析常用来进行客户分层、客户细分以及用户画像等客户相关数据分析，是帮助企业更好的把握客户，制定以客户为中心营销策略的得力助手

概念

根据数据本身结构特征对数据进行分类的方法—聚类分析，通过聚类分析，可以把数据分成若干个类别使得类别内部的差异尽可能的小，类别外部差异尽可能大。

基本逻辑

Step 1: 从N个观测和K个属性数据开始

Step 2: 计算N个观测两两之间的距离

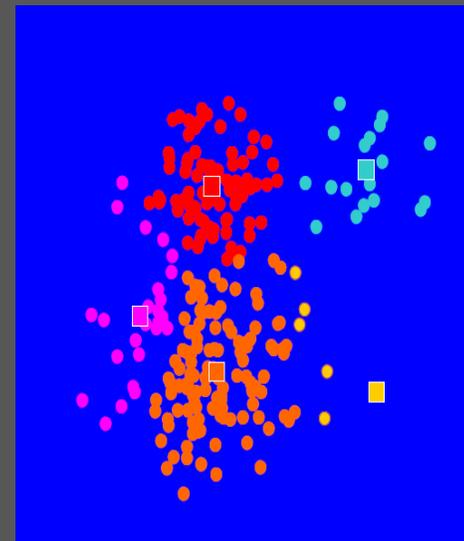
Step 3: 将相离最近的观测聚为一类，将距离远的分为不同的类。最终达到组间距离最大化，组内距离最小化

层次聚类法

K-均值聚类法

二阶聚类法

1. 选择数据
2. 初始化中心点
3. 将离数据近的点划分到相应类
4. 更新类的中心
5. 重新将离数据近的点划分到相应类
6. 反复进行4、5步直至不再有变化



数据分析方法 - 聚类分析

聚类分析常用来进行客户分层、客户细分以及用户画像等客户相关数据分析，是帮助企业更好的把握客户，制定以客户为中心营销策略的得力助手

概念

根据数据本身结构特征对数据进行分类的方法—聚类分析，通过聚类分析，可以把数据分成若干个类别使得类别内部的差异尽可能的小，类别外部差异尽可能大。

基本逻辑

Step 1: 从N个观测和K个属性数据开始

Step 2: 计算N个观测两两之间的距离

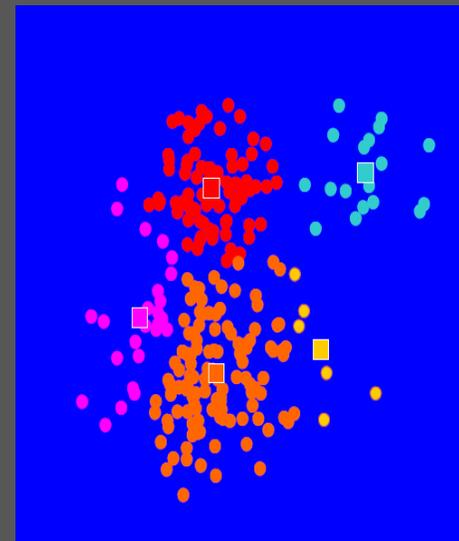
Step 3: 将相离最近的观测聚为一类，将距离远的分为不同的类。最终达到组间距离最大化，组内距离最小化

层次聚类法

K-均值聚类法

二阶聚类法

1. 选择数据
2. 初始化中心点
3. 将离数据近的点划分到相应类
4. 更新类的中心
5. 重新将离数据近的点划分到相应类
6. 反复进行4、5步直至不再有变化



数据分析方法 - 聚类分析

聚类分析常用来进行客户分层、客户细分以及用户画像等客户相关数据分析，是帮助企业更好的把握客户，制定以客户为中心营销策略的得力助手

概念

根据数据本身结构特征对数据进行分类的方法—聚类分析，通过聚类分析，可以把数据分成若干个类别使得类别内部的差异尽可能的小，类别外部差异尽可能大。

基本逻辑

Step 1: 从N个观测和K个属性数据开始

Step 2: 计算N个观测两两之间的距离

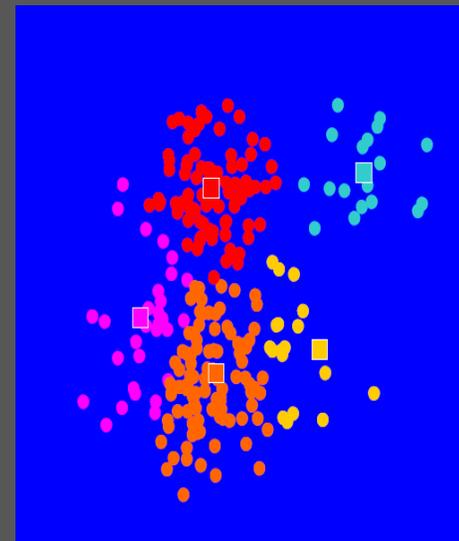
Step 3: 将相离最近的观测聚为一类，将距离远的分为不同的类。最终达到组间距离最大化，组内距离最小化

层次聚类法

K-均值聚类法

二阶聚类法

1. 选择数据
2. 初始化中心点
3. 将离数据近的点划分到相应类
4. 更新类的中心
5. 重新将离数据近的点划分到相应类
6. 反复进行4、5步直至不再有变化



数据分析方法 - 聚类分析

聚类分析常用来进行客户分层、客户细分以及用户画像等客户相关数据分析，是帮助企业更好的把握客户，制定以客户为中心营销策略的得力助手

概念

根据数据本身结构特征对数据进行分类的方法—聚类分析，通过聚类分析，可以把数据分成若干个类别使得类别内部的差异尽可能的小，类别外部差异尽可能大。

基本逻辑

Step 1: 从N个观测和K个属性数据开始

Step 2: 计算N个观测两两之间的距离

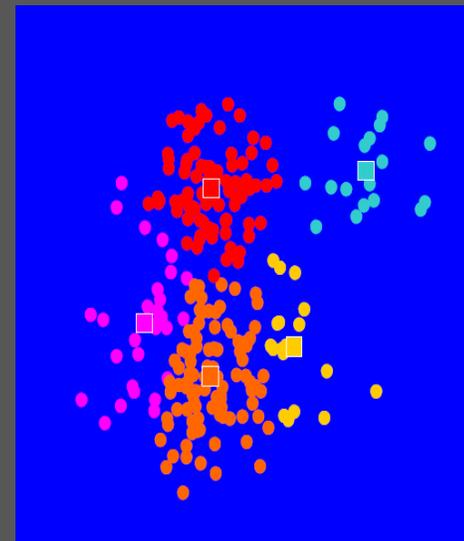
Step 3: 将相离最近的观测聚为一类，将距离远的分为不同的类。最终达到组间距离最大化，组内距离最小化

层次聚类法

K-均值聚类法

二阶聚类法

1. 选择数据
2. 初始化中心点
3. 将离数据近的点划分到相应类
4. 更新类的中心
5. 重新将离数据近的点划分到相应类
6. 反复进行4、5步直至不再有变化



人大经济论坛 CDA 分析员培训大纲

课程安排	课程	大纲简介	预期效果
第一阶段 1小时	《浅谈数据分析》	大数据时代下的数据分析概览、数据分析相关职业发展介绍、CDA数据分析课程介绍、分析员课程习得技能总览、Excel工具介绍	帮助学员形成对大数据时代下数据分析工作的整体印象，让学员了解分析员课程培训内容
第二阶段 5小时	《数据分析基本技能》	基于Excel工具的数据加工处理方法、数据可视化方法、搭建多维度数据集方法、透视/现状/原因分析方法	帮助学员掌握使用Excel工具进行商业智能分析的基本技能
第三阶段 半天	《商业智能应用案例》	数据分析整体流程介绍、利用Excel制作B2B领域的销售管理业务商业智能报表	帮助学员了解数据分析的全部流程、加深学员对商业智能相关技能的掌握程度、帮助学员建立独立完成商业智能分析报表能力
第四阶段 半天	《预测分析及数据挖掘》	基本统计图表介绍、回归分析介绍、数据挖掘主要分析方法介绍	帮助学员初步了解预测分析及数据挖掘分析方法的应用价值及操作过程



中国电子表格应用大会

大会日程

大会日程

首页 / 大会日程

最新资讯

用Excel做出高大上图表，你一定要知道这些！

电子表格应用大会携杨泉带给你最佳实践

电子表格应用大会告诉你如何基于Excel玩转商

第一届中国电子表格应用大会即将召开

中国电子表格应用大会为你推开数据可视化



北京

4月17日北京专场



上海

5月14日上海专场



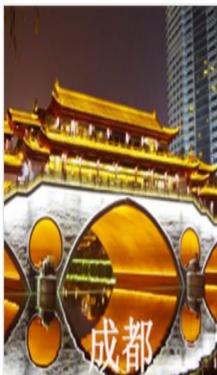
广州

6月18日广州专场



杭州

7月16日杭州专场



成都

8月13日成都专场



9月17日武汉专场



官网网址：<http://www.spreadsheet.com.cn/>

谢谢!

CDA分析员课程讲师 李奇

邮箱: liqi@cda.cn

微信公众号: 秒懂Club

微信号: 18601202870