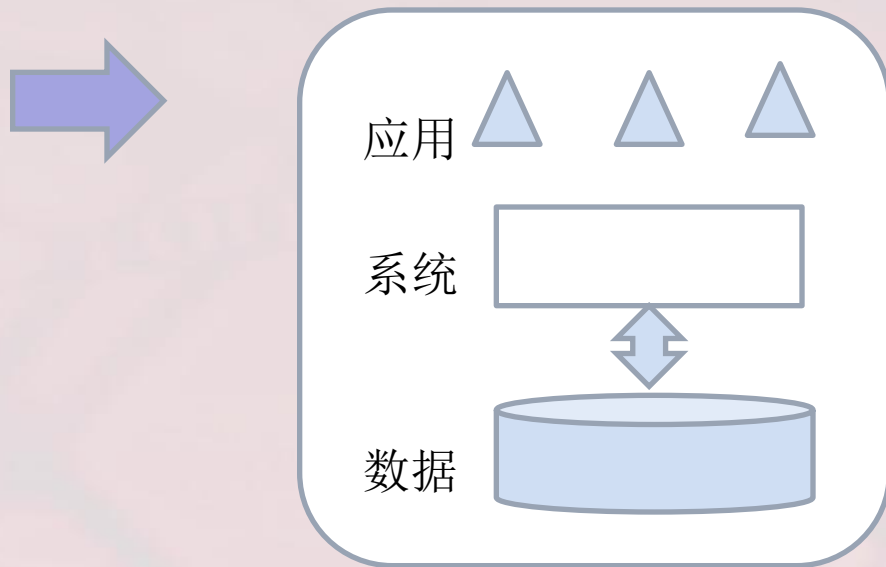


3、大数据的应用特征



大数据的应用特征

- ❖ **1** 大数据作为一种新的战略资源，要重视对数据对象的管理、重视数据治理。
- ❖ **2** 大数据作为一种新的研究方法，已经在许多科学领域取得成效：第四研究范型
- ❖ **3** 大数据作为一种新的信息化的思维，强调跨界应用，数据整合基础上的创新。



(1) 大数据是新的战略资源

- ❖ 与人财物等自然资源一样，也是重要的资源，需要进行有效的控制和管理；
- ❖ 与自然资源不同，数据可以“零成本”复制
- ❖ 数据资源的关键在于价值发现！即从大数据中发现所蕴含的价值，从而提升组织的运行效率和竞争力。
- ❖ 数据治理就是要对数据的获取、处理、使用进行监管，确保数据的质量和安全的。



大数据价值发现

- ❖ 从大数据中发现价值，是大数据应用的核心
- ❖ 三种价值发现的手段
 - 数据服务
 - 数据分析
 - 数据探索



大数据价值发现手段：数据服务

强调从微观层面获取满足用户需求的精准信息，现有的数据服务技术能很好地解决部分**搜索型**信息需求。



- 搜索服务
- 征信服务
- 位置服务
-

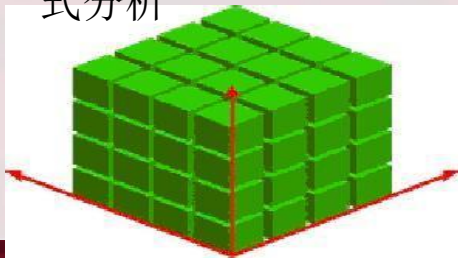


大数据价值发现手段：数据分析

强调从宏观层面为用户提供数据洞察，进而提供决策支持，现有的数据分析技术能较好地解决部分分析型信息需求。

描述性分析

对数据所代表的含义进行描述性的揭示常见的描述型分析有对历史数据的在线联机分析处理(OLAP分析)和对新产生数据的流式分析

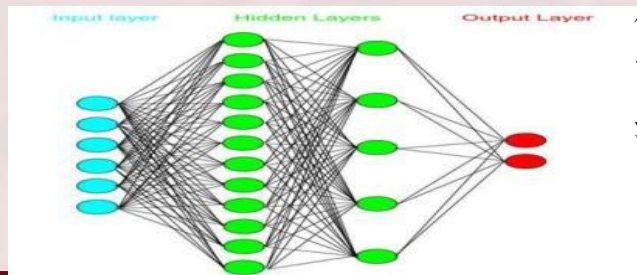


诊断性分析

用来揭示一些现象背后的成因，因此，它比描述型分析更深入。很多数据挖掘方法与诊断型分析密切相关。

预测性分析

使用机器学习技术，对现有的大数据进行深度分析，构建数据预测和分类的模型，从而更好地支持数据预测和分类服务。

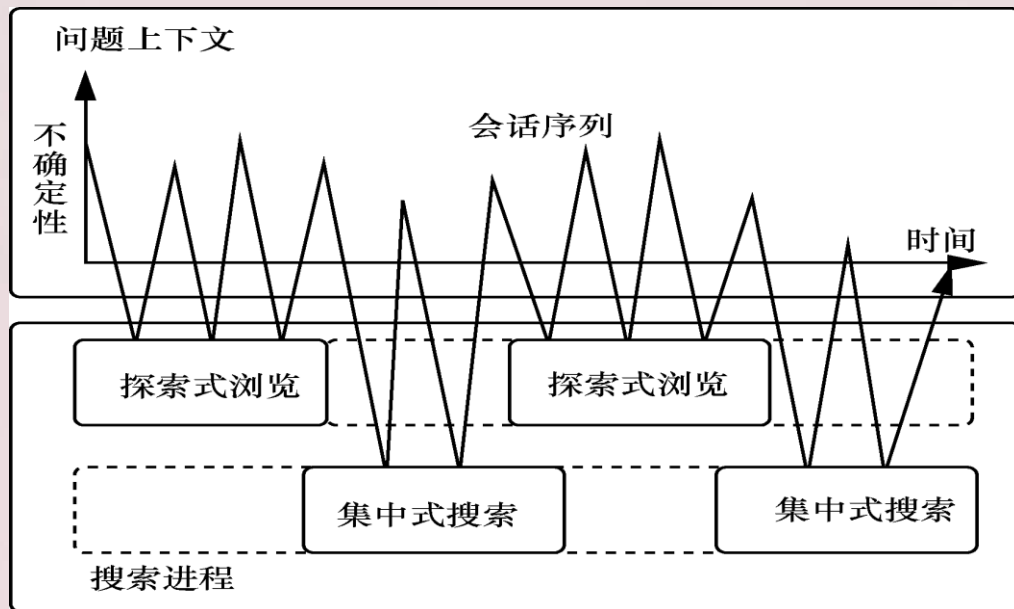


策略性分析

在分析过程中减少甚至排除人的参与，在给定目标的驱动下，直接帮助人们找到好的策略，作用于大数据应用，使得未来数据指标能够按照设想的某些趋势去发展。

大数据价值发现手段：数据探索

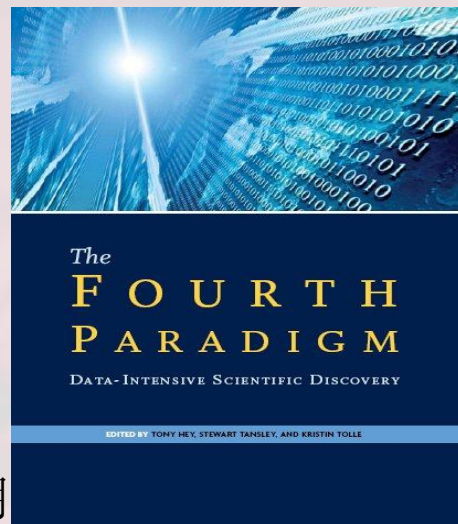
我们需要一种**探索型**的信息需求工具，兼顾**搜索**与**分析**的技术手段，支持用户在微观层面和宏观层面进行自由切换的、深入浅出的、交互式地发现数据价值。



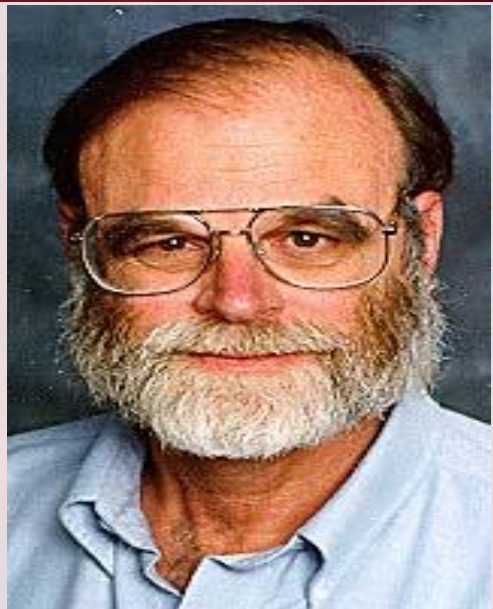
(2) 大数据是新的研究范型

- ❖ 基于大数据的科学发现被认为是第四科学研究范式，在科学研究领域广泛得到应用。
- ❖ 第四范式的核心要义
 - 收集数据
 - 开发数据分析工具
 - 数据分析与科学发现

Microsoft Research, 2009年10月



数据库专家James (Jim) Gray



- ❖ 1944年-2007年
- ❖ 1998年获图灵奖(时任微软研究员)

SDSS斯隆数字巡天项目，
后来发展为WWT(world
wide telescope)全球望远镜，
全球百性均可观看



比较：前三种研究范型

❖ 几千年前（实验观察）

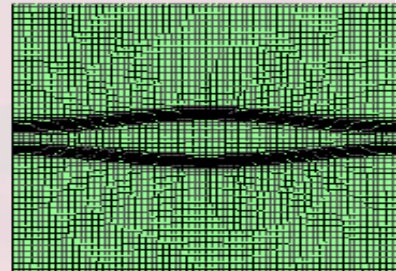
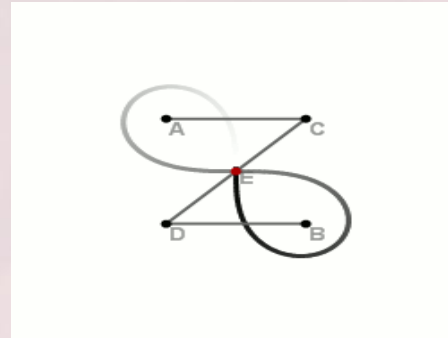
- 科学以实验为主
- 描述自然现象

❖ 过去数百年（理论推导）

- 科学出现了理论研究分支
- 利用模型和归纳

❖ 过去数十年（计算仿真）

- 科学出现了计算分支
- 对复杂现象进行仿真



第四科学范式

❖ 今天

- 将理论、实验和计算模拟统一起来
- 由仪器收集或者计算模拟产生数据
- 由计算机存储和处理数据
- 科学家通过数据分析挖掘软件分析数据，发现规律



(3) 大数据+: 信息化的新思维

- ❖ “大数据+”体现的是信息化的第三阶段，即建立在数据整合基础上的计算智能阶段
- ❖ 信息化三阶段
 - 第一阶段：业务信息系统
 - 第二阶段：数据大集中，纵向信息整合
 - 第三阶段：数据横向整合，计算智能



用大数据解决数据孤岛问题

- ❖ 打破数据孤岛，整合多个系统的数据，这是开展大数据应用的前提
- ❖ 数据孤岛的形成
 - 技术的原因
 - 历史的原因
 - 认识的原因



在数据整合基础上的跨界创新

- ❖ 原本被“信息系统”人为割裂的数据联系，被重新发掘和利用。
- ❖ 例如，天猫 → 贷款 → 信用



小结

- ❖ 1 大数据是战略资源
- ❖ 2 基于大数据的分析是新的研究范型
- ❖ 3 基于大数据的跨界创新是信息化新思路



谢谢

