

# 大数据分析 with 知识发现作业 1

自动化 94 胡欣盈 2194323176

## 1、科学研究的方法论分几个步骤：以第三范式、第四范式的方式。

第三范式分 6 步：

观察→提出潜在理论→设计实验→收集数据→计算→看结果验证

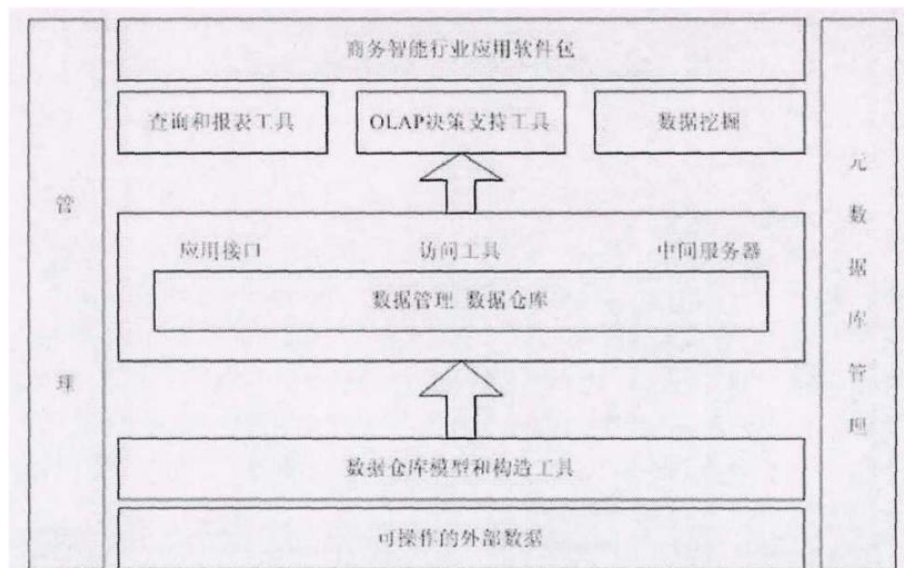
第四范式分 4 步：

设计实验→收集数据→计算→看结果验证

其中，第三范式收集的数据是抽样而来，数据量较小，而第四范式则通过全采样收集大量数据

## 2、请举例说明大数据分析范式的作用

以**商务智能（BI）**为例，商务智能是一种对大量信息进行提炼和重新整合的过程，这个过程与知识创造和知识共享紧密结合。商业智能通常被理解为将企业中现有的数据转化为知识，帮助企业做出明智的业务经营决策的工具。这里所谈的数据包括来自企业业务系统的订单、库存、交易账目、客户和供应商等来自企业所处行业和竞争对手的数据以及来自企业所处的其他外部环境中的各种数据。其技术应用结构如下图所示：



从上述结构中可以看到，商业智能的实现包含了“数据→信息→决策→数据反馈”这一过程所运用的技术和方法。其过程以来自业务系统的数据为基础，经过数据仓库技术的处理，整合数据并将其转化为有序的信息；这些信息经过联机分析处理(OLAP)技术的分析；再根据经营活动中的隐藏规则，

进行数据挖掘；再将分析的结果通过查询工具或者报表工具呈现于客户；最后要采取决策时，可以用模型库和方法库等决策支持的相关技术来辅助决策；而决策和行动的结果又可以作为业务数据反应在业务环境中，为以后的决策提供数据源支持。如此循环往复，商务活动就在商务智能系统的支持下变得智能了。

商务智能是一套完整的解决方案，它是将数据仓库、联机分析处理(OLAP)和数据挖掘等结合起来应用到商业活动中，从不同的数据源收集数据，经过抽取(Extract)、转换(Transform)和加载(Load),送入到数据仓库或数据集市，然后使用合适的查询与分析工具、数据挖掘工具和联机分析处理工具对信息进行处理，将信息转变成为辅助决策的知识，最后将知识呈现于用户面前，以实现技术服务与决策的目的。商务智能的关键技术即由数据仓库技术、联机分析处理技术(OLAP)、数据挖掘技术、BI 的表示和发布技术组成。

#### 参考文献：

- [1] 徐大勇. 基于第四范式的智能化信息服务方案[J]. 图书馆学研究, 2016, (04):81-84.
- [2] 张剑. 基于 BI 的 WEB 报表工具的设计与实现[D]. 西安电子科技大学, 2008.