

	<ul style="list-style-type: none"> • 应用容灾用于克服灾难对系统的影响, 保证应用服务的完整、可靠和安全等一系列要求, 使得用户在任何情况下都能得到正常的服务; • 数据容灾则关注于保证用户数据的高可用性, 在灾难发生时能够保证应用系统中的数据尽量少丢失或不丢失, 使得应用系统能不间断地运行或尽快地恢复正常运行。 <p>数据备份是数据容灾的基础。数据备份是数据高可用的最后一道防线, 其目的是为了在系统数据崩溃时能够快速恢复数据。</p> <p>从技术上看, 衡量容灾系统有两个主要指标: RPO(Recovery Point Object)和RTO(Recovery Time Object), 其中 RPO 代表了当灾难发生时允许丢失的数据量; 而 RTO 则代表了系统恢复的时间。</p>
数据质量与评价控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据质量描述 2. 数据质量评价过程 3. 数据质量评价方法: 直接评价法和间接评价法。 4. 数据质量控制: 前期控制和后期控制 5. 数据清洗: 使数据实现准确性、完整性、一致性、唯一性、适时性、有效性以适应后续操作的过程。

4、数据开发利用(了解)

数据开发利用包括数据集成、数据挖掘和数据服务(目录服务、查询服务、浏览和下载服务、数据分发服务)、数据可视化、信息检索等。

过程	说明
数据集成	数据集成就是将驻留在不同数据源中的数据进行整合, 向用户提供统一的数据视图, 使得用户能以透明的方式访问数据。
数据挖掘	数据挖掘是指从 大量数据中提取或“挖掘”知识 。它把人们对数据的从低层次的简单查询, 提升到从数据库挖掘知识, 提供决策支持层面。数据挖掘的目标是发现隐藏于数据之后的规律或数据间的关系, 从而服务于决策。
数据服务	<p>数据服务主要包括数据目录服务、数据查询与浏览及下载服务、数据分发服务。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据目录服务: 建立目录方便检索服务。 2. 数据查询与浏览及下载服务: 是网上数据共享服务的重要方式, 用户使用数据的方式。有查询数据和下载数据两种。 3. 数据分发服务: 是指数据的生产者通过各种方式将数据传送到用户的过程。
数据可视化	<p>指将抽象的事物或过程变成图形图像的表现方法。</p> <p>可视化的表现方式分为七类: 一维数据可视化、二维数据可视化、三维数据可视化、多维数据可视化、时态数据可视化、层次数据可视化和网络数据可视化。</p>
信息检索	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信息检索的方法: 全文检索、字段检索、基于内容的多媒体检索、数据挖掘。 2. 信息检索的常用技术包括布尔逻辑检索技术、截词检索技术、临近检索技术、限定字段检索技术、限制检索技术等。

由于所要展现数据的内容和角度不同, 可视化的表现方式也多种多样, 主要可分为七类: 一维数据可视化、二维数据可视化、三维数据可视化、多维数据可视化、时态数据可视化、层次数据可视化和网络数据可视化, 如表所示。

表现方式	说明
一维数据可视化	一维数据就是简单的线性数据, 如文本或数字表格、程序源代码都基于一维数据。一维数据可视化取决于数据大小和用户想用数据来处理什么任务