1、商务智能的核心要素：

数据仓库： 用以存储和管理数据，数据从运营层而来。

在线分析处理： 用于把这些数据转化为信息，支持各级决策人员复杂查询和在线分析

处理，并以直观易懂的图表把结果展现出来。

数据挖掘： 从海量数据中提取出隐含在数据中有用的知识供以更有效的决策。

商务智能与数据仓库的关系：

数据仓库是商务智能系统的核心部分，作为集成和存储大量数据的中央存储库。商务智能工具利用数据仓库中的数据进行分析、报告和决策支持。简而言之，数据仓库为商务智能提供数据基础，而商务智能通过数据仓库实现信息的分析和应用。

2、传统数据库为何称为操作型或事务型：

传统数据库通常被称为操作型或事务型数据库，因为它们主要用于处理日常业务操作和事务处理，如订单管理、库存控制等。

这些数据库设计的重点是支持高频率的增删改操作，确保数据的及时性和一致性，以满足业务运营的需求。

它们不适合数据分析的原因：

为事务处理优化的数据结构可能不适合复杂的分析查询，通常只保存当前数据，缺乏对历史数据的支持，无法进行趋势分析，高频率的事务处理可能影响分析查询的性能，导致响应时间变长。

3. 数据仓库的四个特点

面向主题：数据按照业务主题（如销售、客户）进行组织，而非按照应用程序功能。

集成性：来自不同数据源的数据被清洗、转换和整合，确保数据的一致性和准确性。

稳定性：数据一旦加载到仓库中，通常不会被修改，保持数据的稳定性，便于重复分析和审计。

时变：数据仓库包含历史数据，能够反映数据在不同时间点的状态，支持时间序列分析。

4.联机分析处理（OLAP）的目的及其与数据仓库的关系：

OLAP的目的：联机分析处理（OLAP）旨在提供快速、灵活的多维数据分析，支持用户从不同角度对数据进行切片、钻取和透视，深入理解业务情况。

OLAP与数据仓库的关系：

OLAP 系统通常基于数据仓库构建，利用数据仓库中的数据进行多维分析。

数据仓库提供了一个集成、稳定的数据基础，而 OLAP 工具通过对这些数据进行多维建模和分析，帮助用户获取更深层次的业务洞察。

5. ETL过程简：

数据抽取(Data Extraction)：数据仓库按照主题组织数据，只抽取系统分析需要的数据

数据转换(Data Transformation)：业务系统可能采用不同的数据库产品（Oracle,DB2, Sybase等），数据类型可能不同，需要转换。

数据清洗(Data Cleaning)：将错误的、不一致的数据在进入数据仓库之前予以更正或删除，以免影响系统决策的正确性。

数据装载(Data Loading)：负责将数据按照物理数据模型定义的表结构装入数据仓库

6. 元数据及其作用：

元数据的定义：元数据是关于数据的数据，即描述数据的结构、定义、来源和使用方法等信息。

元数据的作用：元数据起到承上启下的作用。元数据是进行数据集成所必需的，数据源与数据仓库中数据的对应关系及转换规则都在元数据存储；元数据的语义层可以帮助最终用户理解数据仓库中的数据，元数据实现业务模型和数据模型之间的映射；元数据是保证数据质量的关键，减少使用者对数据结果的怀疑；元数据可以支持需求变化，元数据管理可以把整个业务的工作流、数据流和信息流管理起来。

7. 用于查询数据仓库的语言：

结构化查询语言（SQL）：用于定义、查询、修改和控制关系数据库中的数据。

多维表达式（MDX）：用于查询多维数据库或 OLAP 立方体。

数据挖掘扩展（DMX）：用于定义和执行数据挖掘模型的查询。

8.大数据及其与数据仓库的关系：

大数据的定义：大数据是指无法通过传统数据库管理系统处理的、规模庞大且复杂的数据集。这些数据通常具有高容量、高速度和高多样性的特征。

大数据与数据仓库的关系：

大数据技术的兴起对传统数据仓库带来了新的挑战和机遇。两者可以相互补充，具体关系如下：

数据来源：大数据可以作为数据仓库的来源之一，丰富数据仓库的内容。

技术融合：数据仓库可以结合大数据技术（如 Hadoop）来处理和分析更大规模的数据集，提高分析