1. 在通信系统中，同步是确保发送方和接收方之间数据传输的准确性和可靠性的关键。以下是通信系统中需要同步的几个方面以及它们的作用和实现方法：

1） 时钟同步：确保发送方和接收方的时钟保持同步，以便在传输数据时可以正确解释时间戳和序列顺序。

方法：通过使用专门的时钟同步协议，如网络时间协议（NTP）或精确时间协议（PTP），实现时钟同步。

2）位同步：确保接收方能够正确识别传输数据中的位，并将其解释为正确的二进制值。

方法：通过使用起始位、停止位和校验位等技术，如奇偶校验、循环冗余校验（CRC）等，实现位同步。

3）帧同步：确保接收方能够正确识别和解释数据传输中的帧的起始和结束。

方法：使用特定的帧同步字节模式或者同步序列来标识帧的开始和结束，例如帧同步字节或同步码字。

2. 在时分复用系统中，时分复用是一种通信技术，其中不同用户在不同时间间隔内共享同一信道。利用时分复用后的时间片可以采用以下几种方法：

a. 时间片填充：在用户实际数据传输的时间片之间填充空闲时间，以确保所有用户都能按时获得信道访问。

特点：简单易实现。

优点：保证公平性，避免碰撞。

缺点：降低了信道利用率，导致了一定的带宽浪费。

b. 动态分配时间片：根据不同用户的实际需求和数据传输量动态分配时间片。

特点：根据实时需求灵活调整时间分配。

优点：提高了信道利用率，减少了带宽浪费。

缺点：需要复杂的调度算法和管理，增加了系统复杂性和延迟。

c. 基于优先级的时间片分配：根据用户优先级不同分配不同比例的时间片。

特点：保证了高优先级用户的服务质量。

优点：确保了关键业务的及时传输。

缺点：低优先级用户可能会受到较大的延迟影响。