

1. 简述电路交换和分组交换的区别及优缺点。

2. 考虑两台主机 A 和 B 由一条速率为 R bit/s 的链路相连。假定这两台主机相隔 m 米，沿该链路的传播速率为 s m/s。主机 A 向主机 B 发送长度为 L 比特的分组。

- 根据 m 和 s 表达传播时延 d_{prop}
- 根据 L 和 R 确定分组的传输时延 d_{trans}
- 忽略处理时延和排队时延，得出端到端时延的表达式
- 假定主机 A 在时刻 $t=0$ 开始传输该分组，在时刻 $t=d_{\text{trans}}$ ，该分组的最后一个比特在什么地方？
- 假定 d_{prop} 大于 d_{trans} ，在时刻 $t=d_{\text{trans}}$ ，该分组的第一个比特在何处？
- 假定 d_{prop} 小于 d_{trans} ，在时刻 $t=d_{\text{trans}}$ ，该分组的第一个比特在何处？
- 假定 $s=2.5 \times 10^8$ ， $L=100\text{b}$ ， $R=28$ kb/s。求出传播时延等于传输时延的距离 m 。

3. 简述 5 层模型分为哪五层？并用一句话简述其主要任务。

4. 简述 C/S 和 P2P 架构。

5. 简述 TCP 和 UDP 的区别和他们的应用范围及其应用实例。