



哈尔滨工业大学
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

立足航天，服务国防，面向国民经济主战场



计算机网络之网尽其用

主讲人：李全龙

本讲主题

OSI参考模型（2）



物理层功能



❖ 接口特性

- 机械特性、电气特性、功能特性、规程特性

❖ 比特编码

❖ 数据率

❖ 比特同步

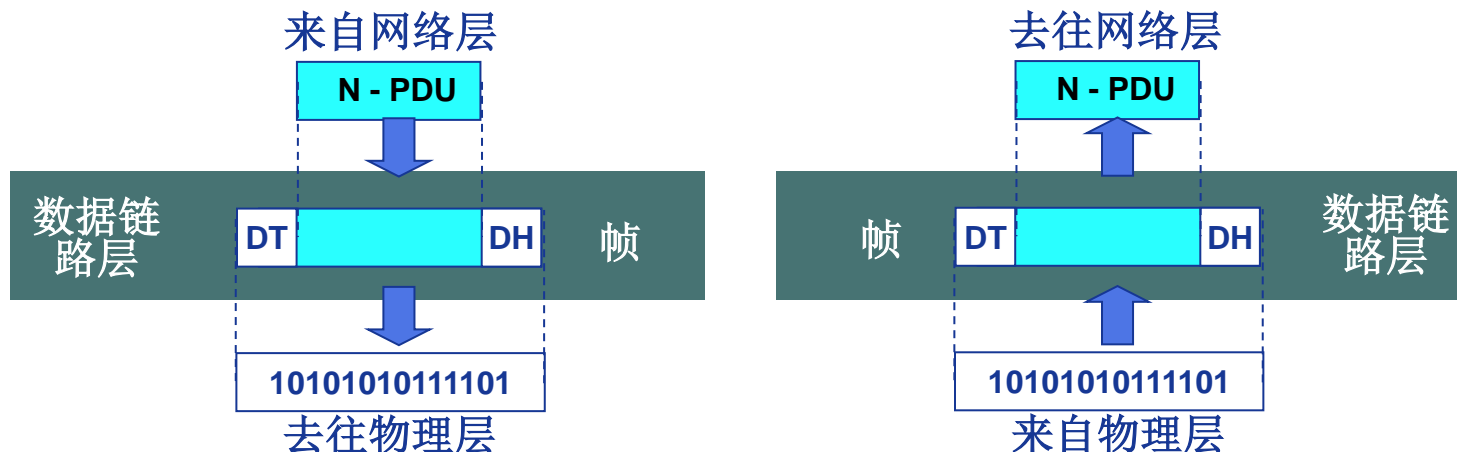
- 时钟同步

❖ 传输模式

- 单工 (Simplex) 单向通讯
- 半双工 (half-duplex) 同时只能单向通讯
- 全双工 (full-duplex) 双向通讯



数据链路层功能



❖ 负责结点-结点 (node-to-node) 数据传输

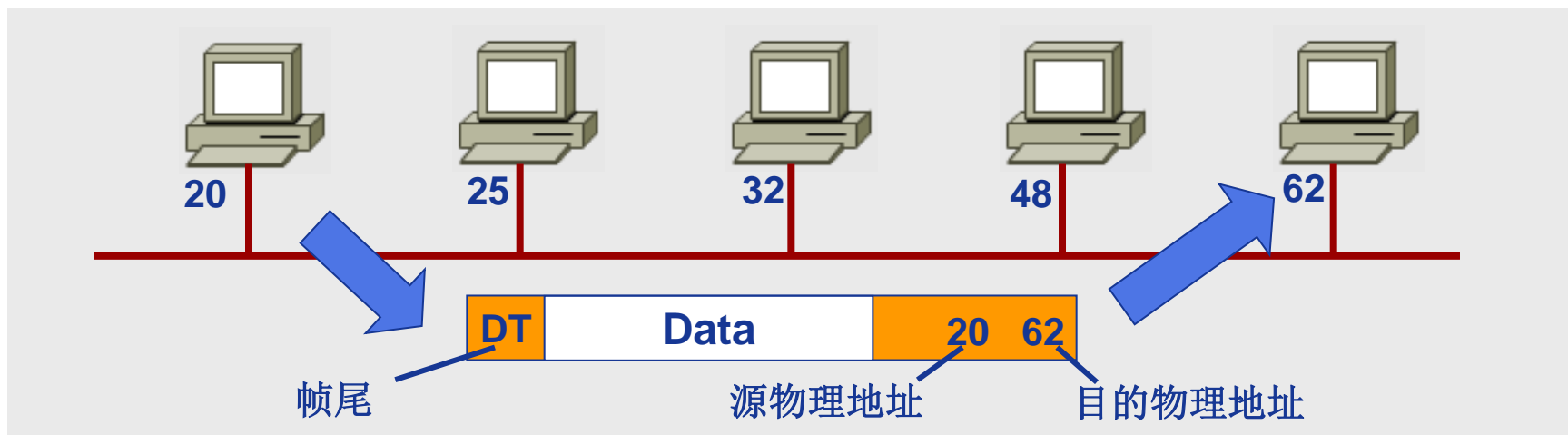
❖ 组帧 (Framing)

❖ 物理寻址 (Physical addressing)

- 在帧头中增加发送端和/或接收端的物理地址标识数据帧的发送端和/或接收端



数据链路层功能



❖ 流量控制（Flow control）

- 避免淹没接收端

❖ 差错控制（Error control）

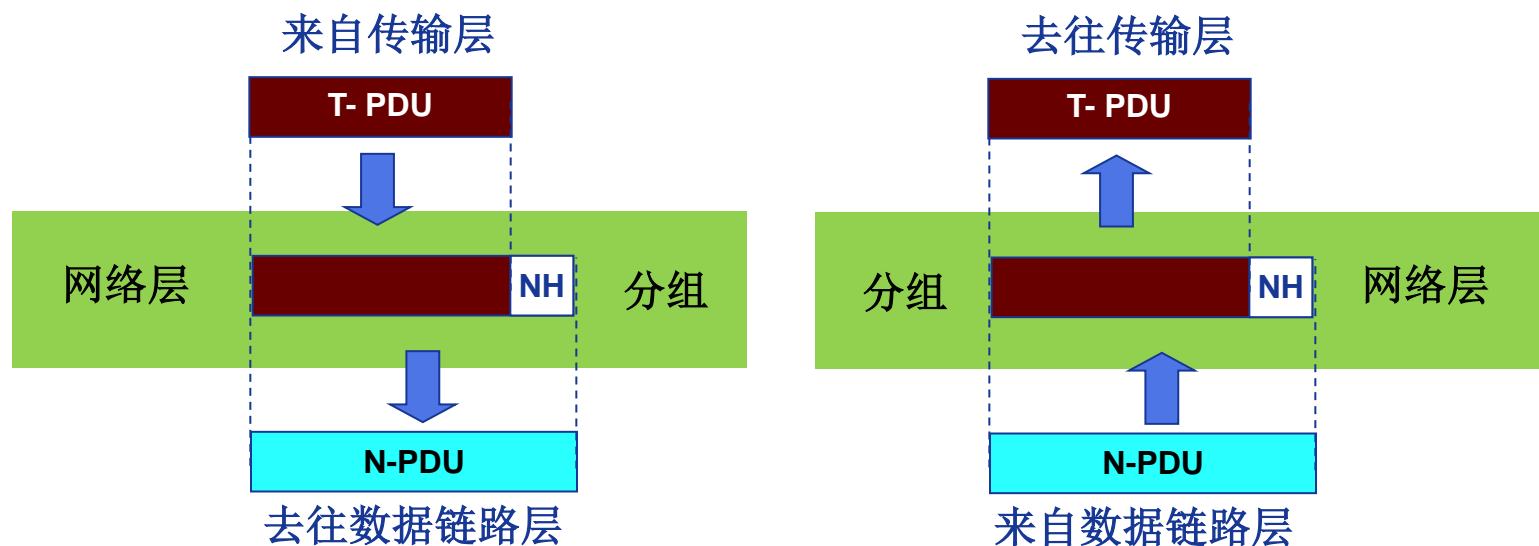
- 检测并重传损坏或丢失帧，并避免重复帧

❖ 访问(接入)控制（Access control）

- 在任一给定时刻决定哪个设备拥有链路（物理介质）控制使用权



网络层功能



- ❖ 负责源主机到目的主机数据分组（packet）交付
 - 可能穿越多个网络
- ❖ 逻辑寻址（Logical addressing）
 - 全局唯一逻辑地址，确保数据分组被送达目的主机，如IP地址

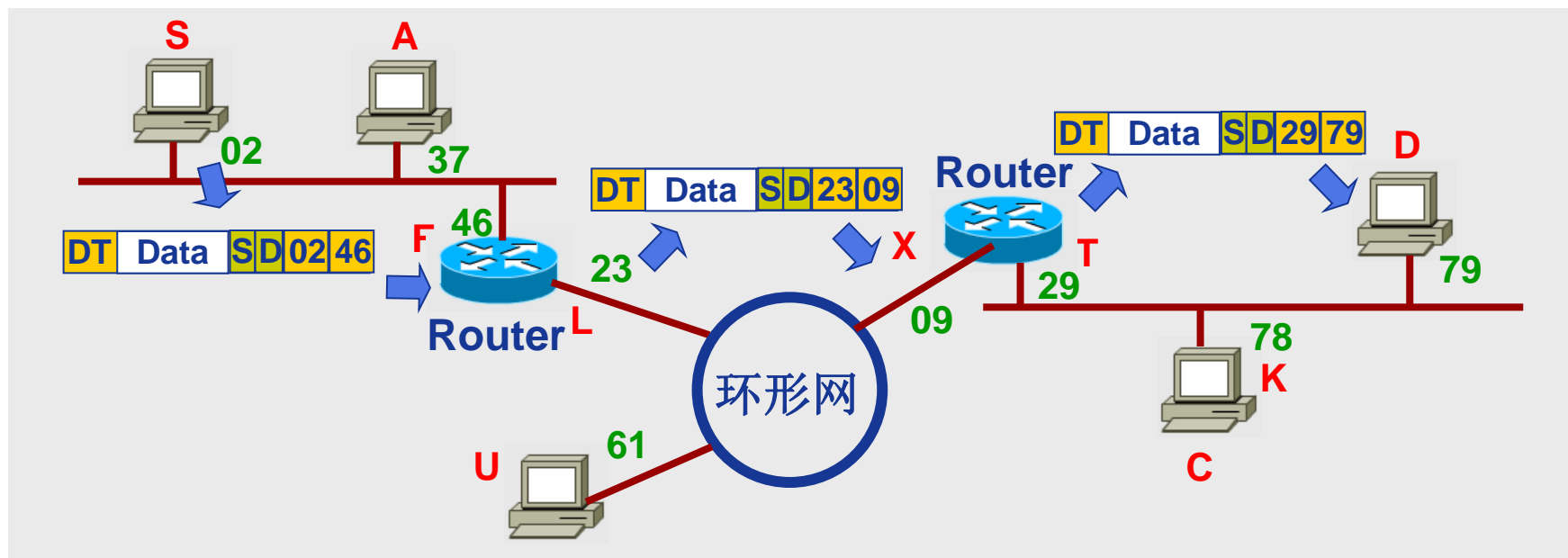


网络层功能

❖ 路由（Routing）

- 路由器(或网关)互连网络，并路由分组至最终目的主机
- 路径选择

❖ 分组转发





哈爾濱工業大學
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



立足航天，服务国防，面向国民经济主战场

谢谢！