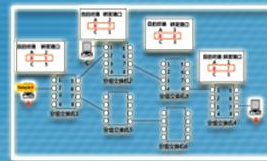
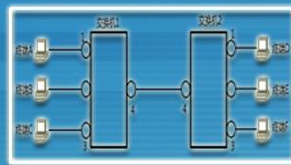
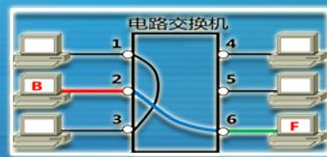


三种交换方式比较





学习内容

- 技术层面
- 应用方式





技术层面

交换方式

电路交换

- 按需建立**点对点信道**
- 信道**独占**经过的物理链路带宽

每一对终端之间

虚电路交换

- 分配虚电路标识，建立每一对终端之间传输路径
- 数据封装成**虚电路分组**形式，通过**存储转发**实现数据传输过程
- 多条虚电路**共享**物理链路带宽

数据

虚电路标识符

每个终端

分组交换

数据报交换

- 分配终端地址，建立通往终端的传输路径
- 数据封装成**数据报分组**形式，通过**存储转发**实现数据传输过程，每个**分组独立选择传输路径**
- 多条传输

数据

源地址

目的地址



从电路交换到分组交换是一次飞跃

1、数据封装成分组

2、存储转发机制



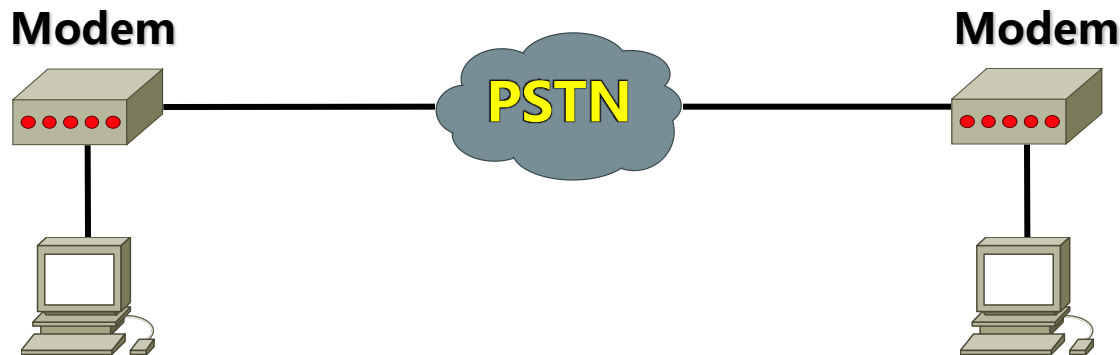
- 实现了物理链路带宽的共享
- 适合间歇性、突发性的通信方式
- 数据报交换中每一个分组独立转发
提高了数据传输过程的容错性



应用方式

1、电路交换方式应用

- 公共电话交换网PSTN：**两个终端之间远距离通信**

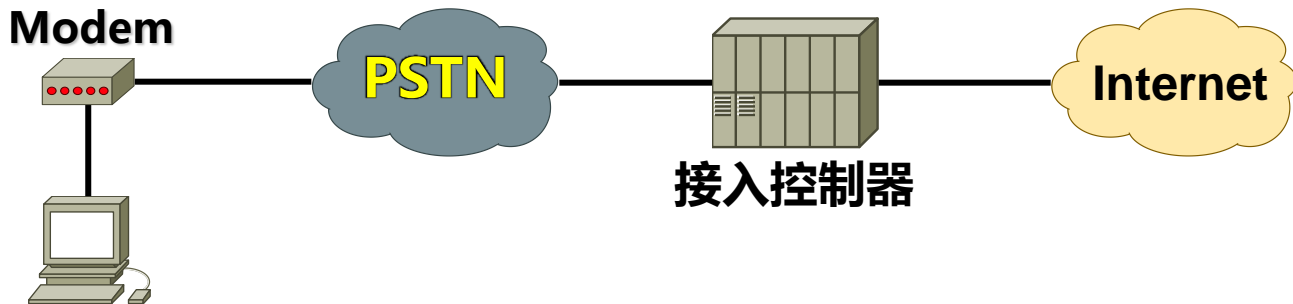




应用方式

1、电路交换方式应用

- 公共电话交换网PSTN：**两个终端之间远距离通信**
拨号上网，接入Internet

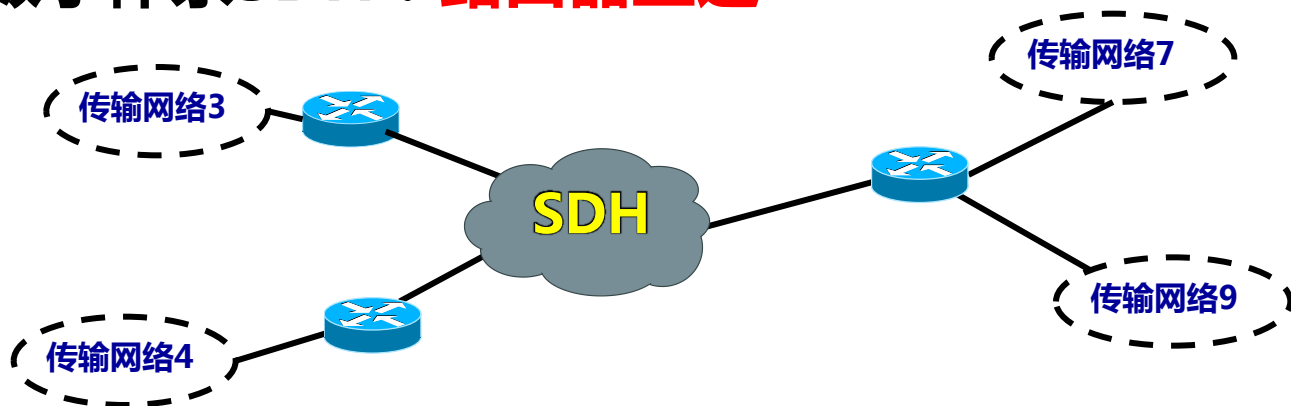




应用方式

1、电路交换方式应用

- 公共电话交换网PSTN：**两个终端之间远距离通信**
拨号上网，接入Internet
- 同步数字体系SDH：**路由器互连**

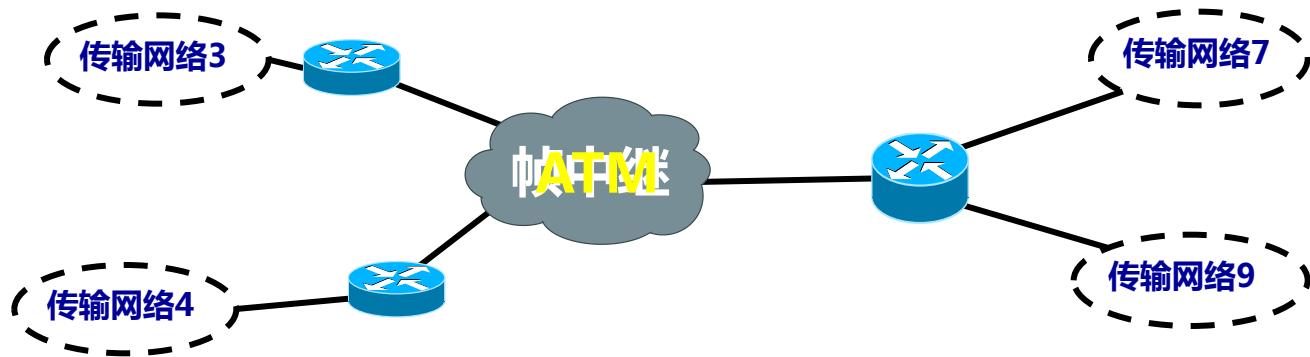




应用方式

2、虚电路交换方式应用

- 帧中继：**主要用于实现路由器互连**
- 异步传输模式ATM：**主要用于实现路由器互连**



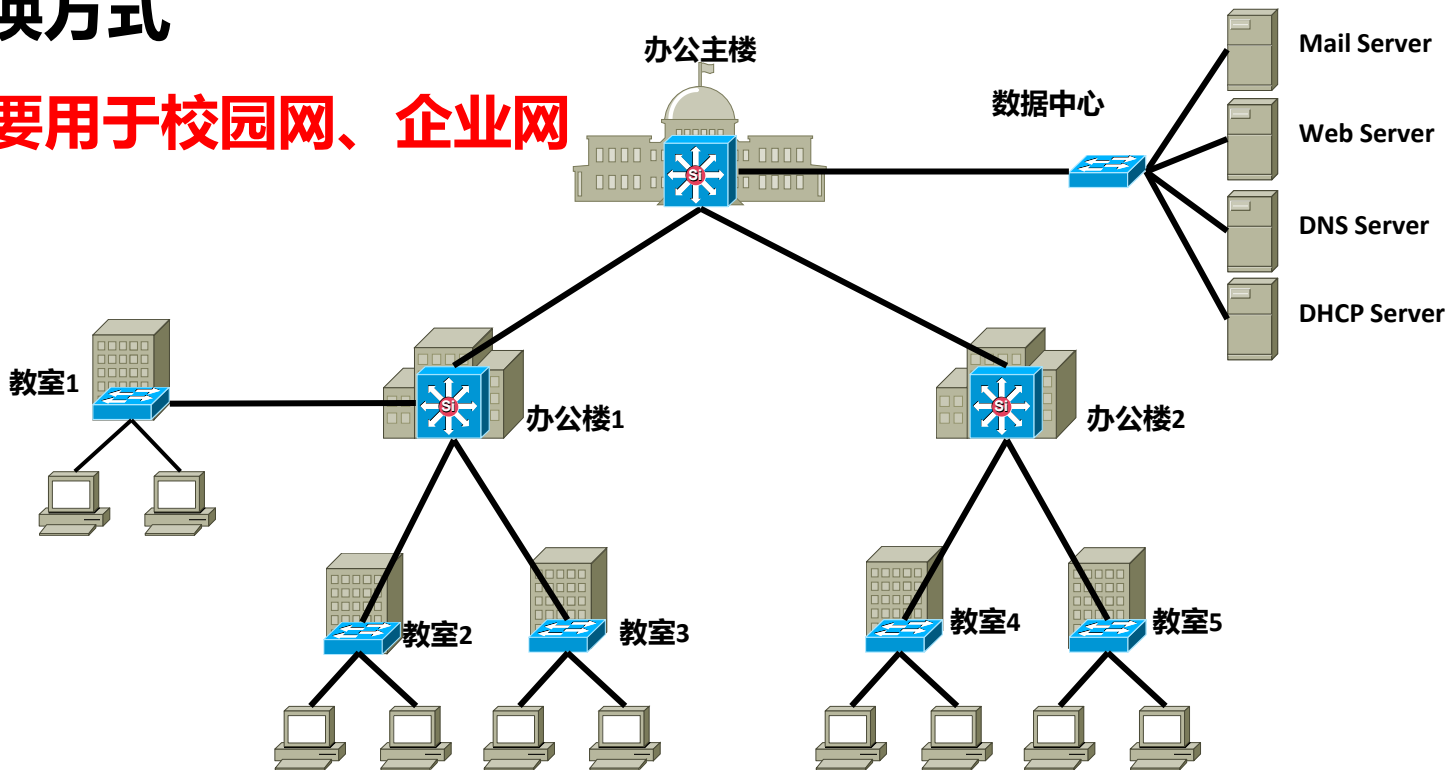
用虚电路互连路由器的方式逐渐被用SDH互连路由的方式所替代



应用方式

3、数据报交换方式

- 以太网：**主要用于校园网、企业网**

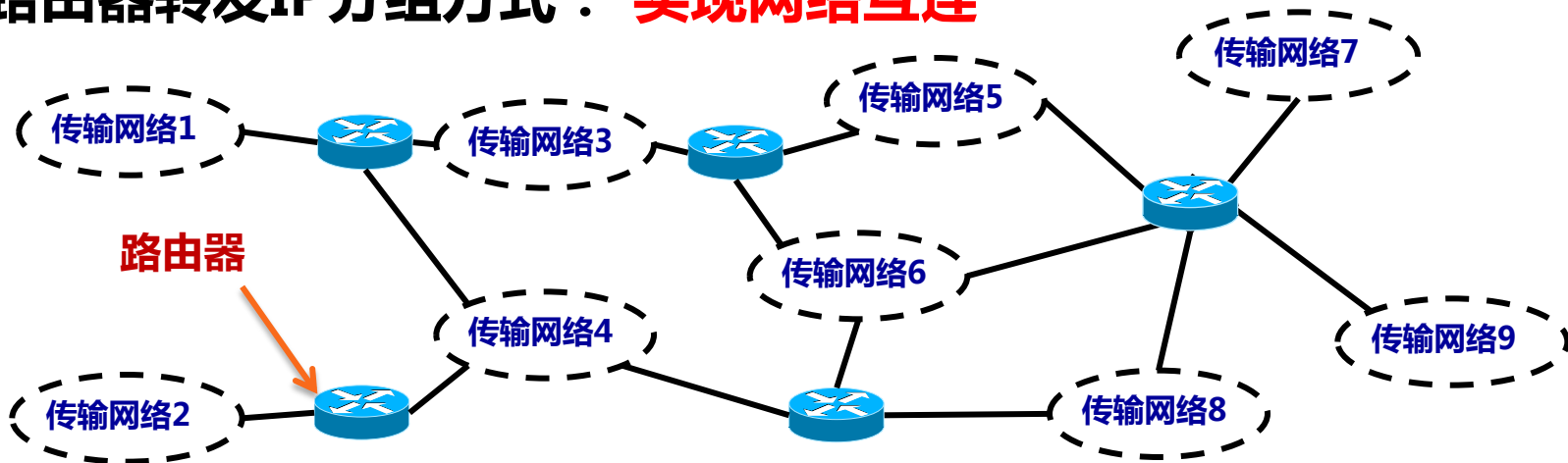




应用方式

3、数据报交换方式

- 以太网：**主要用于校园网、企业网**
- 路由器转发IP分组方式：**实现网络互连**





小结

- **电路交换**

适合密集的、持续的数据通信方式，比如说路由器之间

- **虚电路交换**

适用于节点数较少且节点固定的数据通信方式，比如路由器之间，这种互连路由器方式逐渐被SDH取代

- **数据报交换**

最适合终端间通信，而网络最终目的是终端间通信，数据报交换是现代网络的技术基础