



北京邮电大学
BEIJING UNIVERSITY OF
POSTS AND
TELECOMMUNICATIONS

STATE KEY LABORATORY OF SWITCHING TECHNOLOGY AND
TELECOMMUNICATION NETWORK



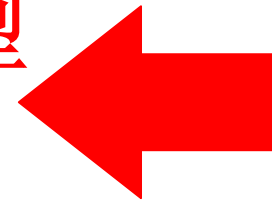
网络协议分析与实现

(第二章 网络协议综述)



课程安排

- 第一章 引言
- 第二章 网络协议综述
 - 协议、协议栈、**分层结构模型**
 - 电信网络结构及其中的协议
 - Internet网络结构及其中的协议
 - 下一代网络结构及其中的协议
 - 下一代网络中的**应用层协议**





本讲的主要内容

- 分析网络结构及协议涉及的重要方法
 - 横向看（垂直描述） vs. 纵向看（水平描述）
 - 分层
 - 异构网络



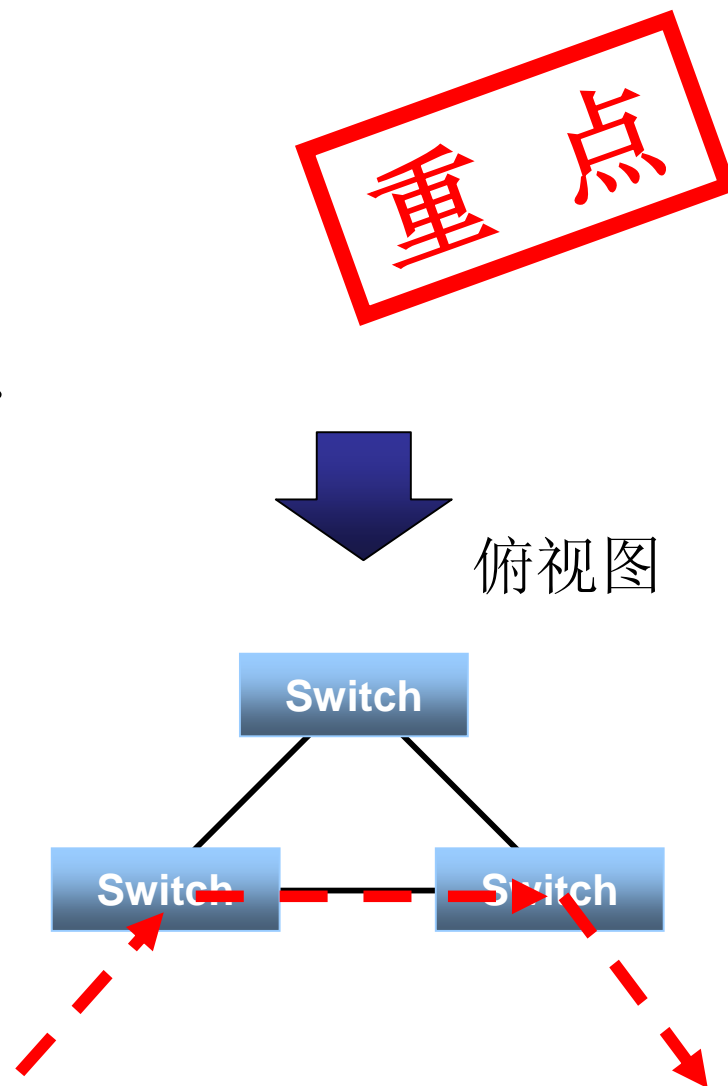
讲义下载地址

<http://www.mt2.com.cn/stuff/courses/networkprotocol/index.htm>



分析网络结构及协议涉及的重要方法

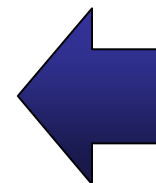
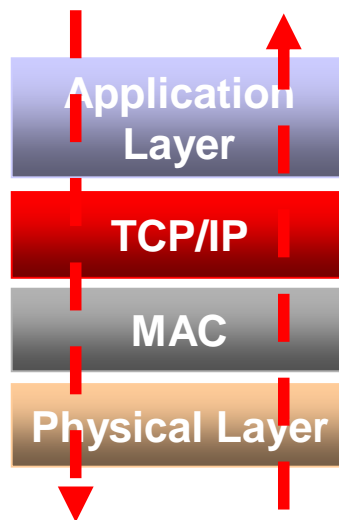
- 如何“看”网络？
 - 纵向看（水平描述）
 - 网元
 - 网元之间的协作关系
 - 网络
 - 用户驻地网
 - 接入网
 - 核心网





分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 如何“看”网络？
 - 横向看（垂直描述）
 - 网元/设备分层结构
 - 层之间的服务与调用的关系



侧视图



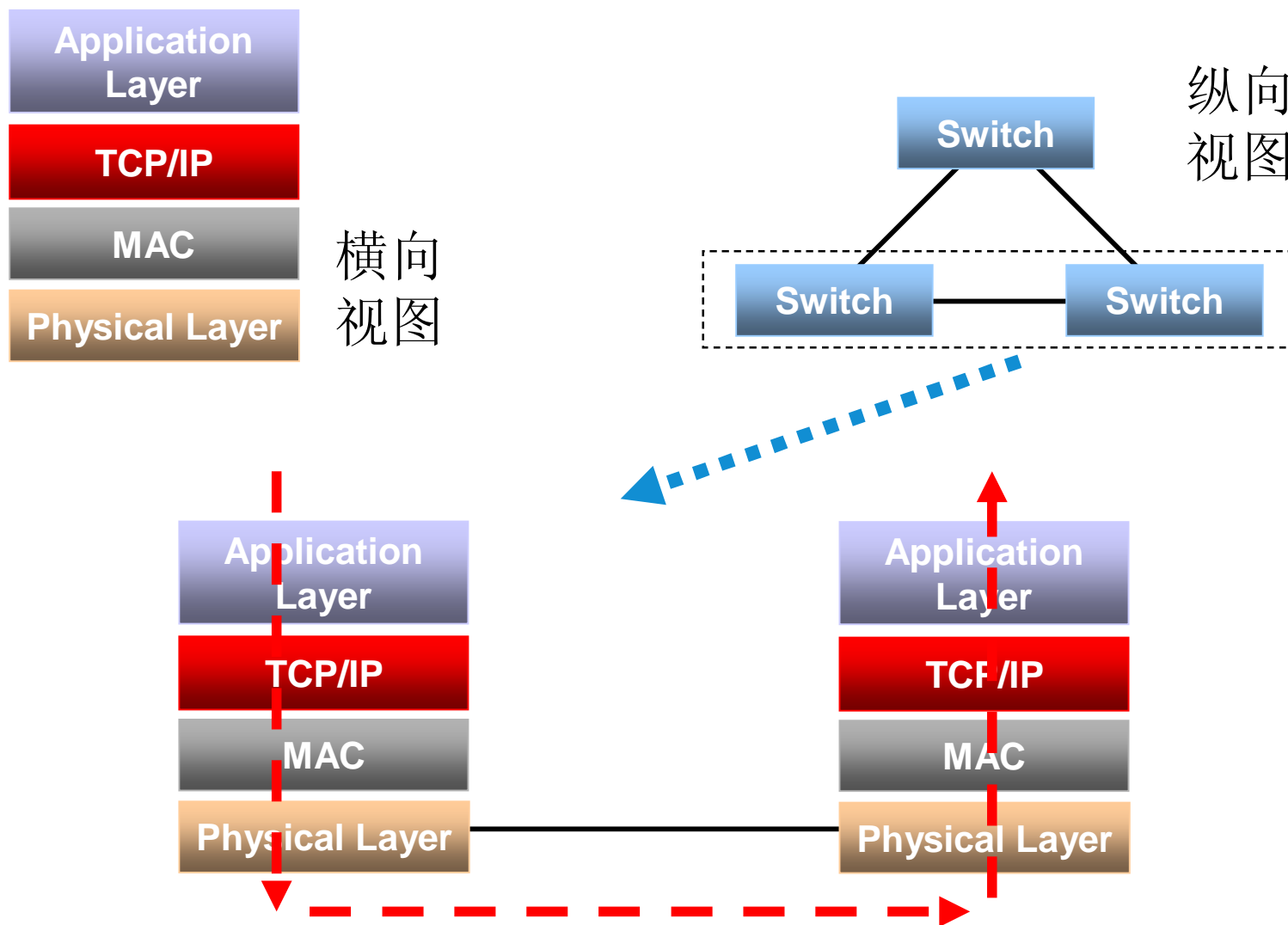
分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 本节**学习方法**要点
 - 分层
 - 分层方法的核心?
 - 分层 vs. 分级

重点

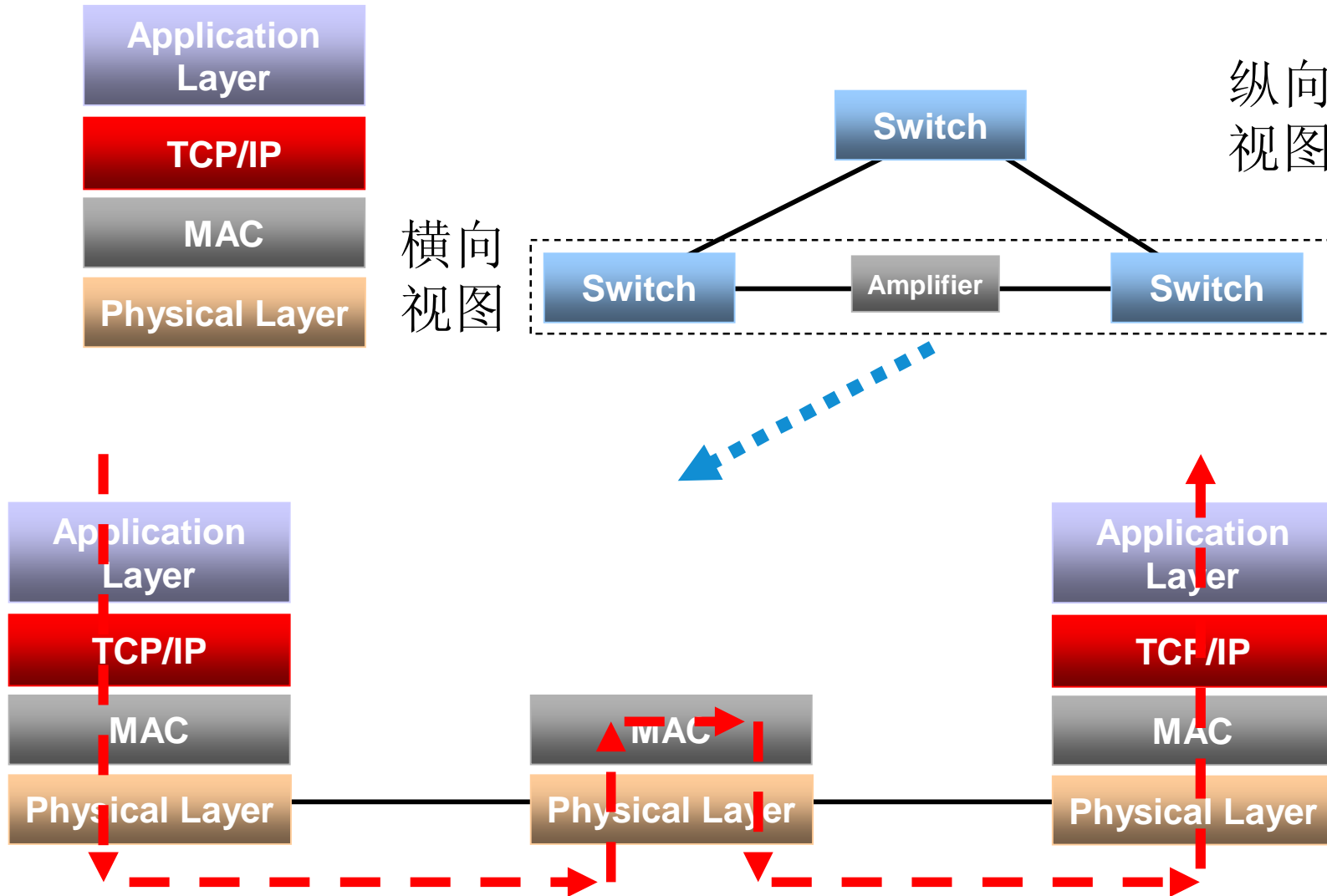


分析网络结构及协议涉及的重要方法





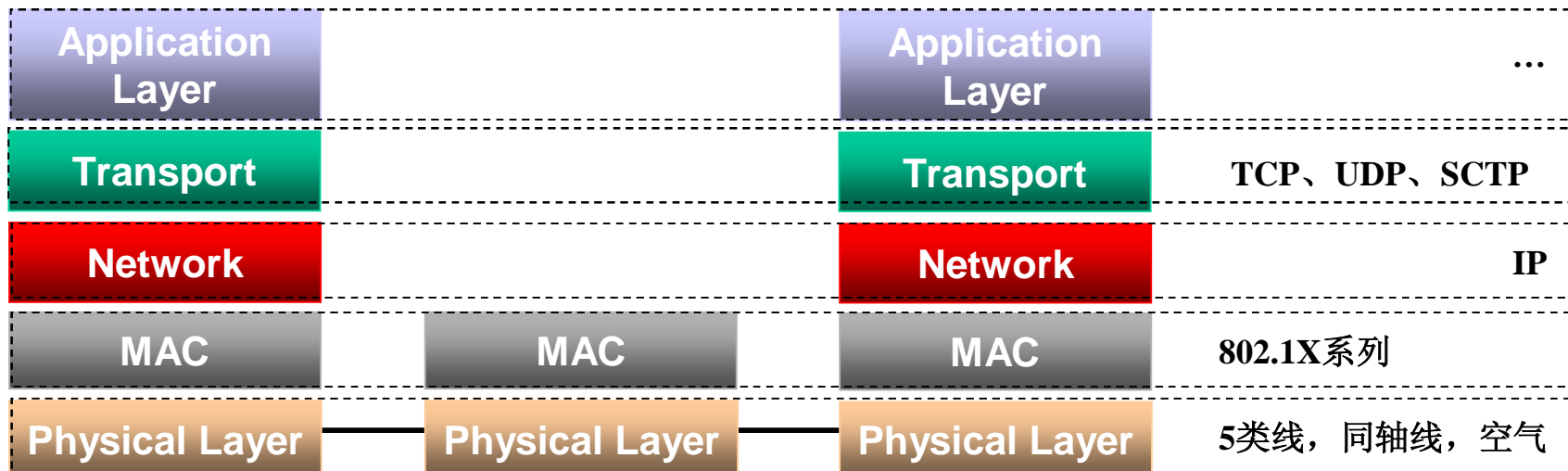
分析网络结构及协议涉及的重要方法





分析网络结构及协议涉及的重要方法

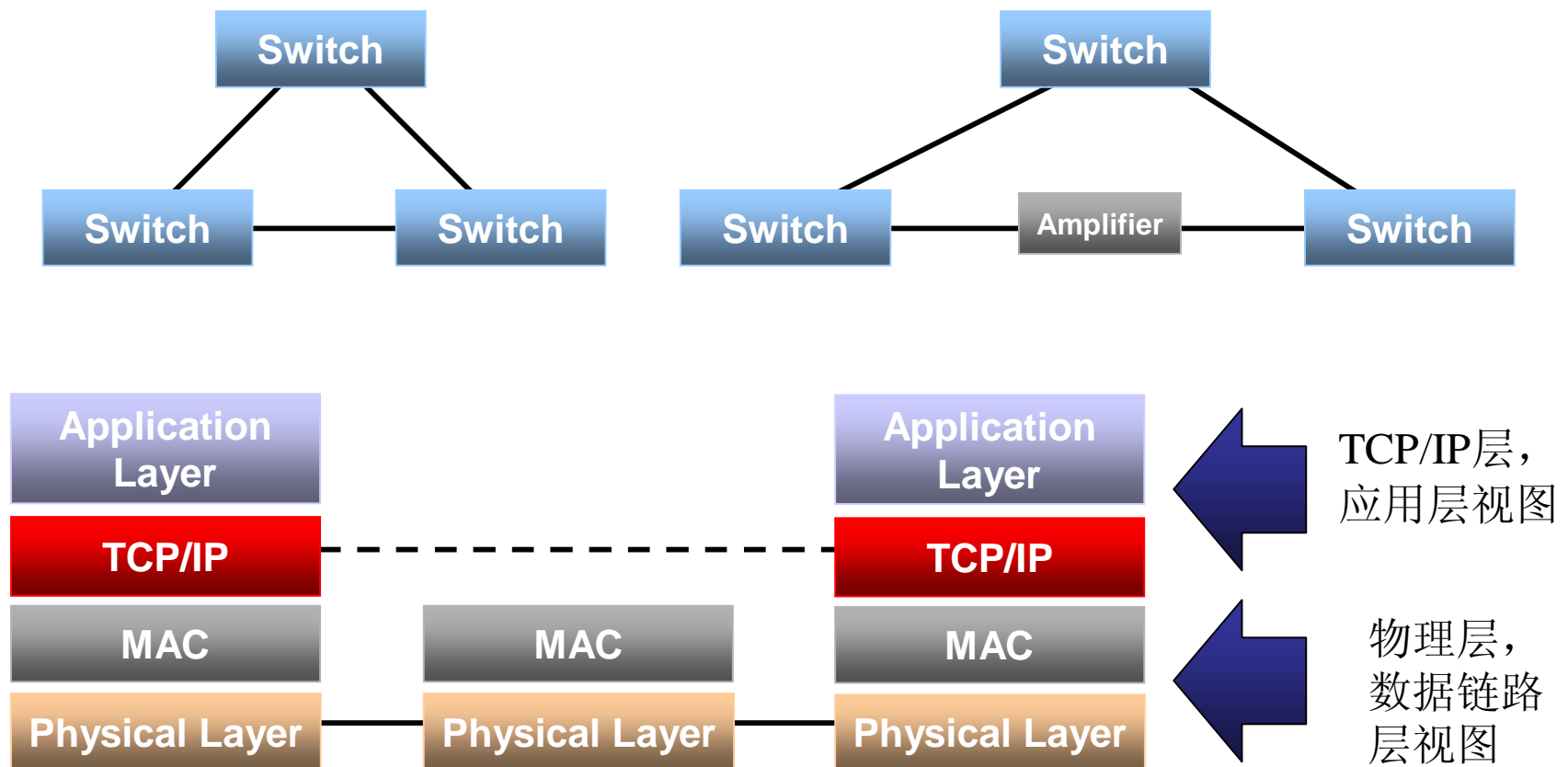
- 协议是存在于对等层之间的
 - 从不同协议的角度（视点）而言，网络的拓扑是不一样的





分析网络结构及协议涉及的重要方法

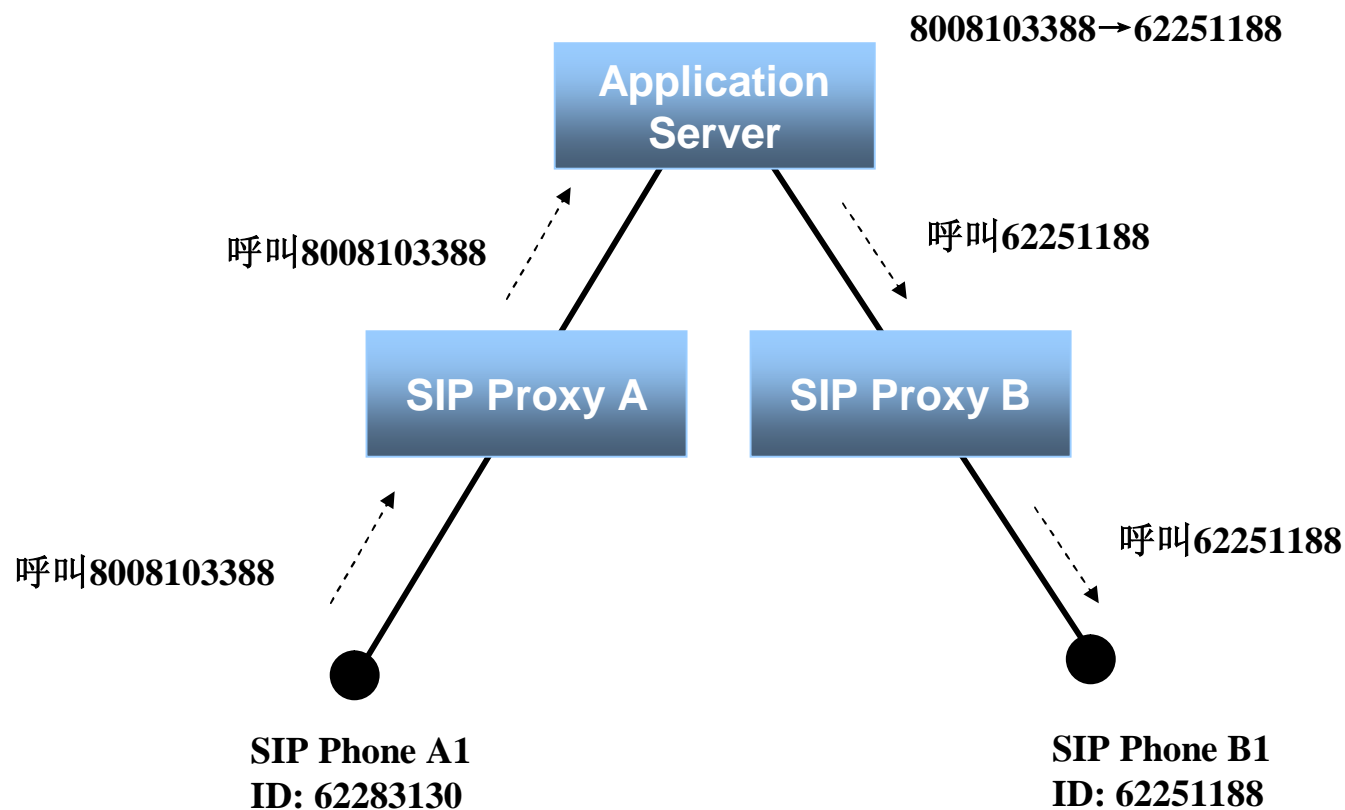
- 不同“层”看到的网络是不同的





分析网络结构及协议涉及的重要方法

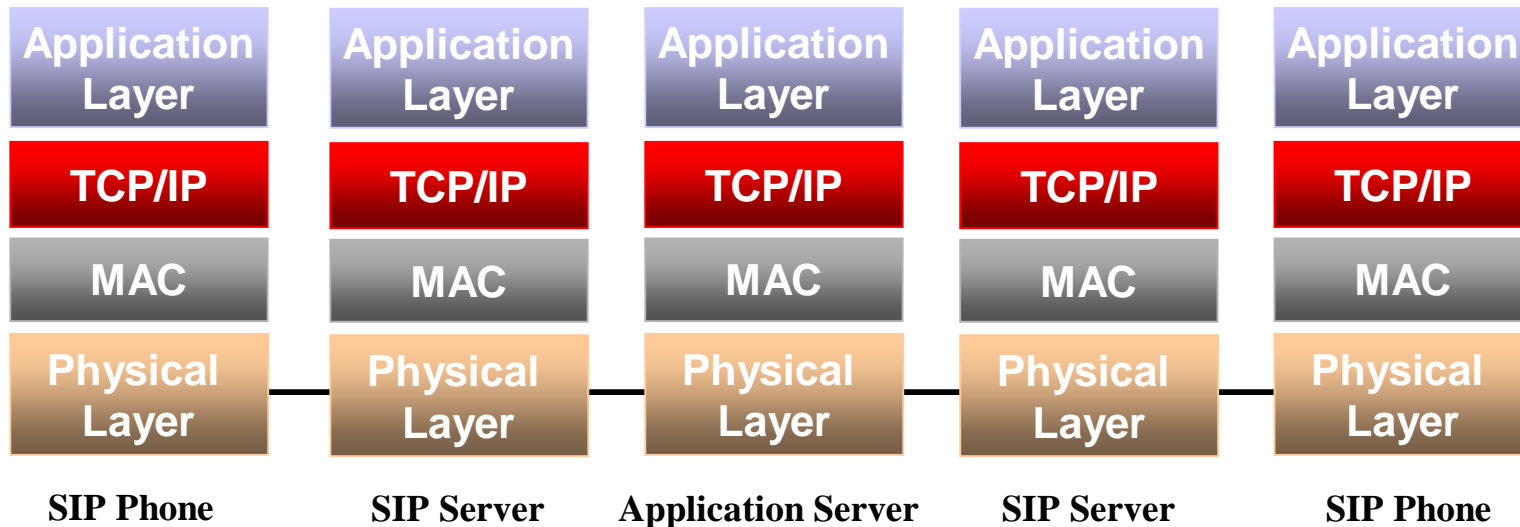
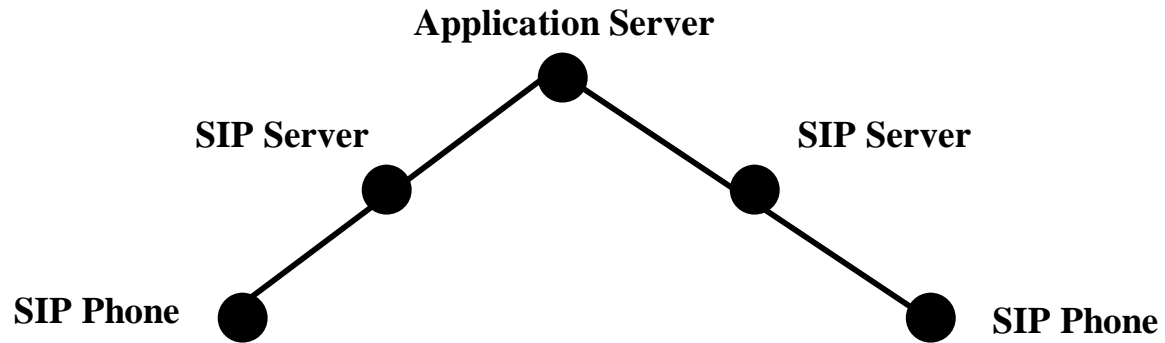
- 分层是一种方法，这种方法的核心是.....





分析网络结构及协议涉及的重要方法

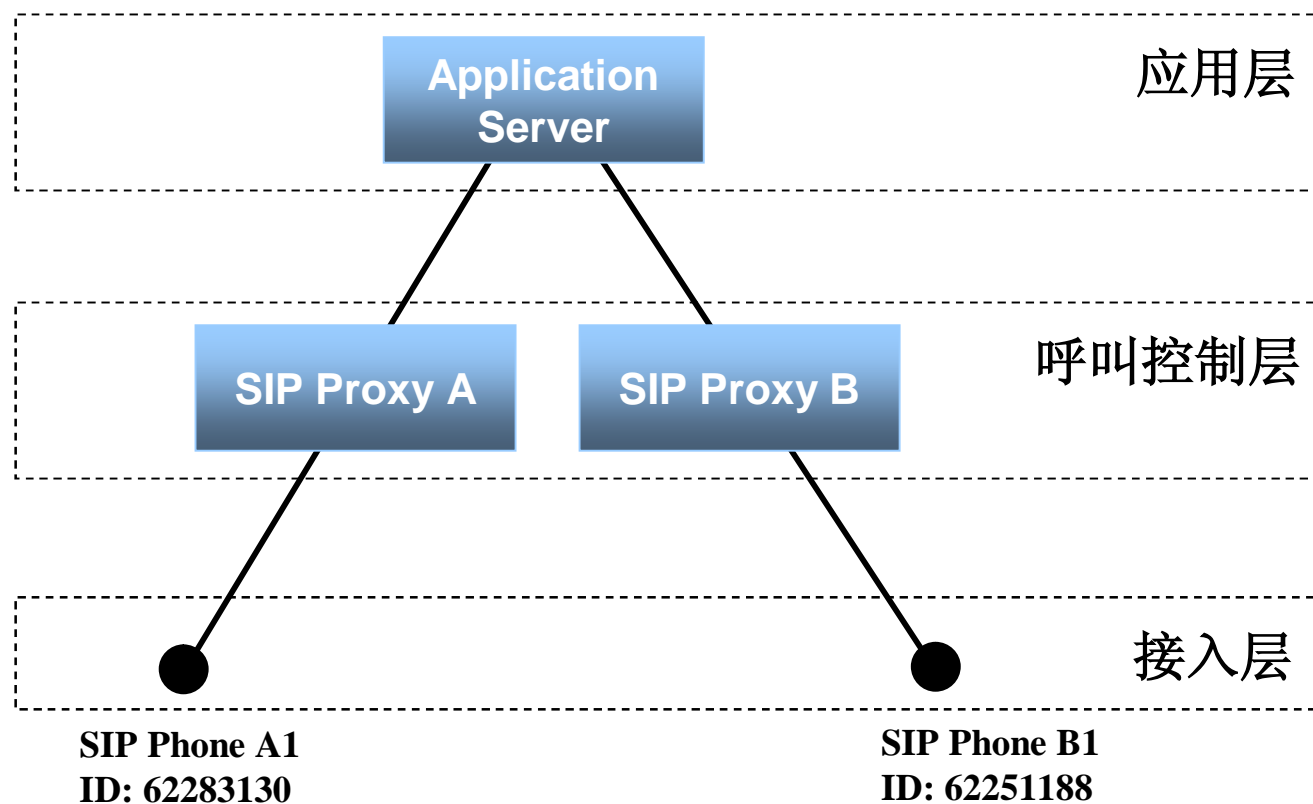
- 分层是一种方法，这种方法的核心是.....





分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 分层是一种方法，这种方法的核心是.....





分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 分层是一种方法，这种方法的核心是

“提供服务”与“使用服务”

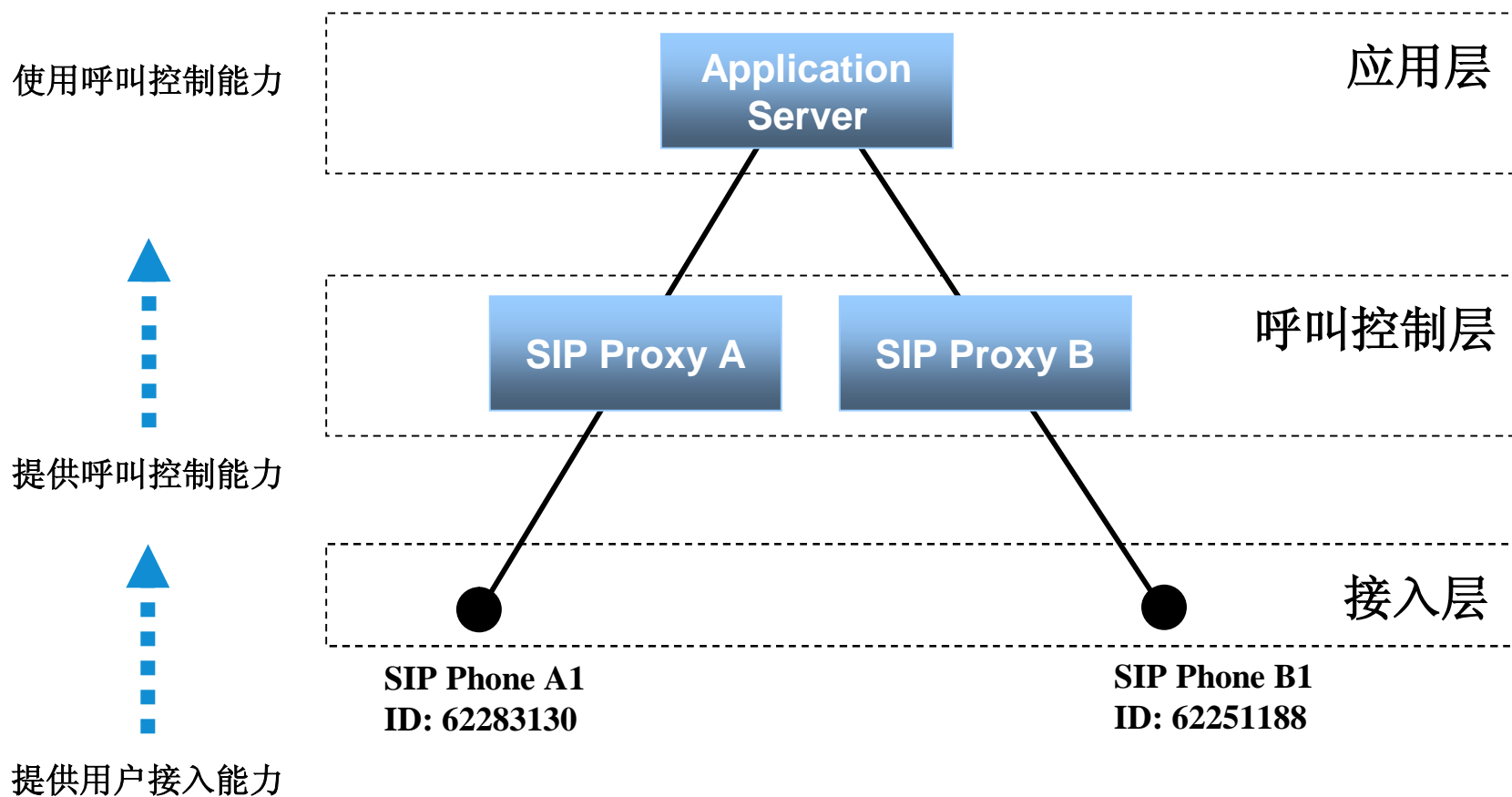
– 相邻层之间：

- 下层提供服务（Service）/能力（Capability）
 - 上层应了解下层能够提供哪些服务/能力
- 上层使用服务（Service）能力（Capability）
 - 下层应了解上层需要哪些服务/能力



分析网络结构及协议涉及的重要方法

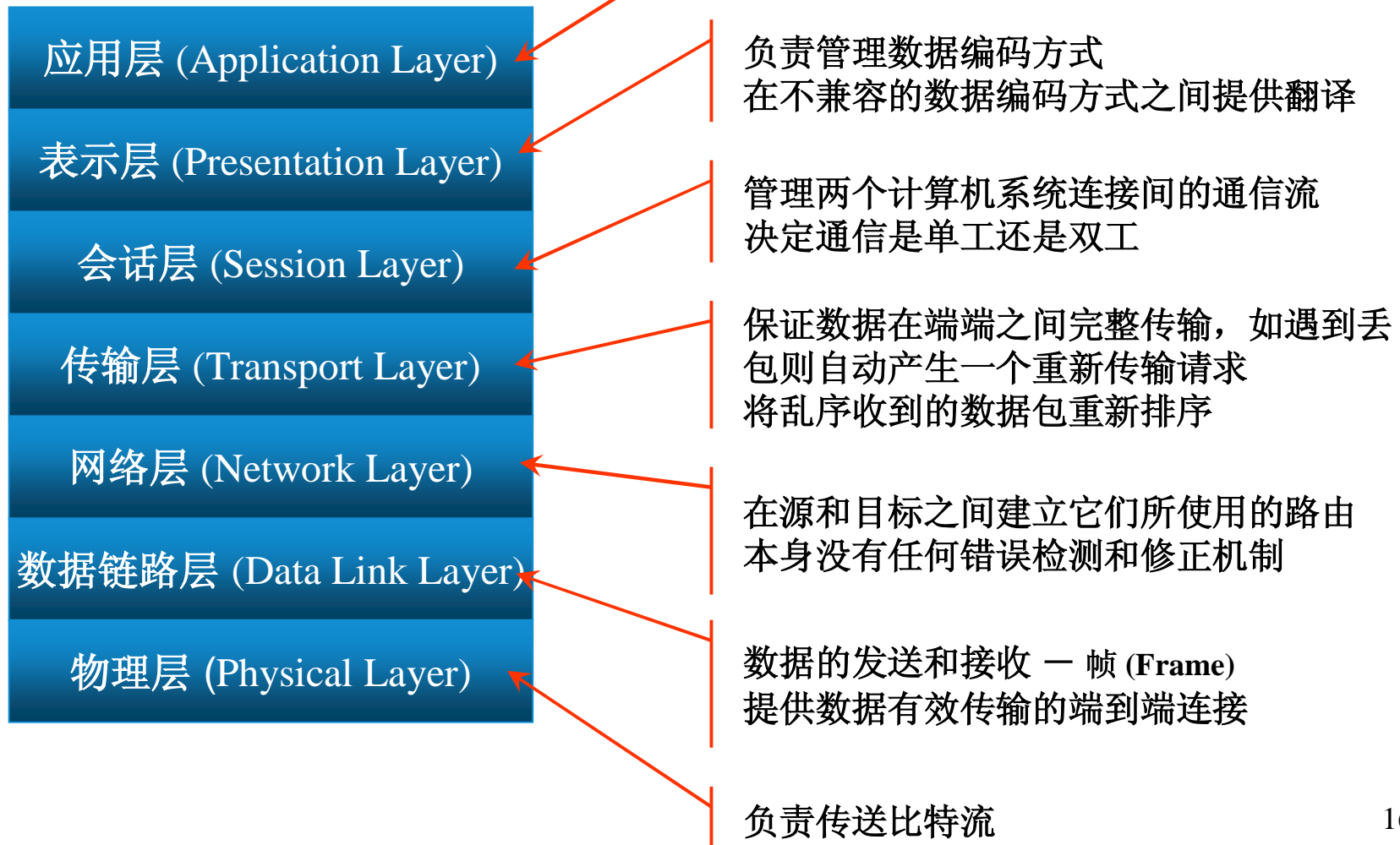
- 提供服务/使用服务





分析网络结构及协议涉及的重要方法

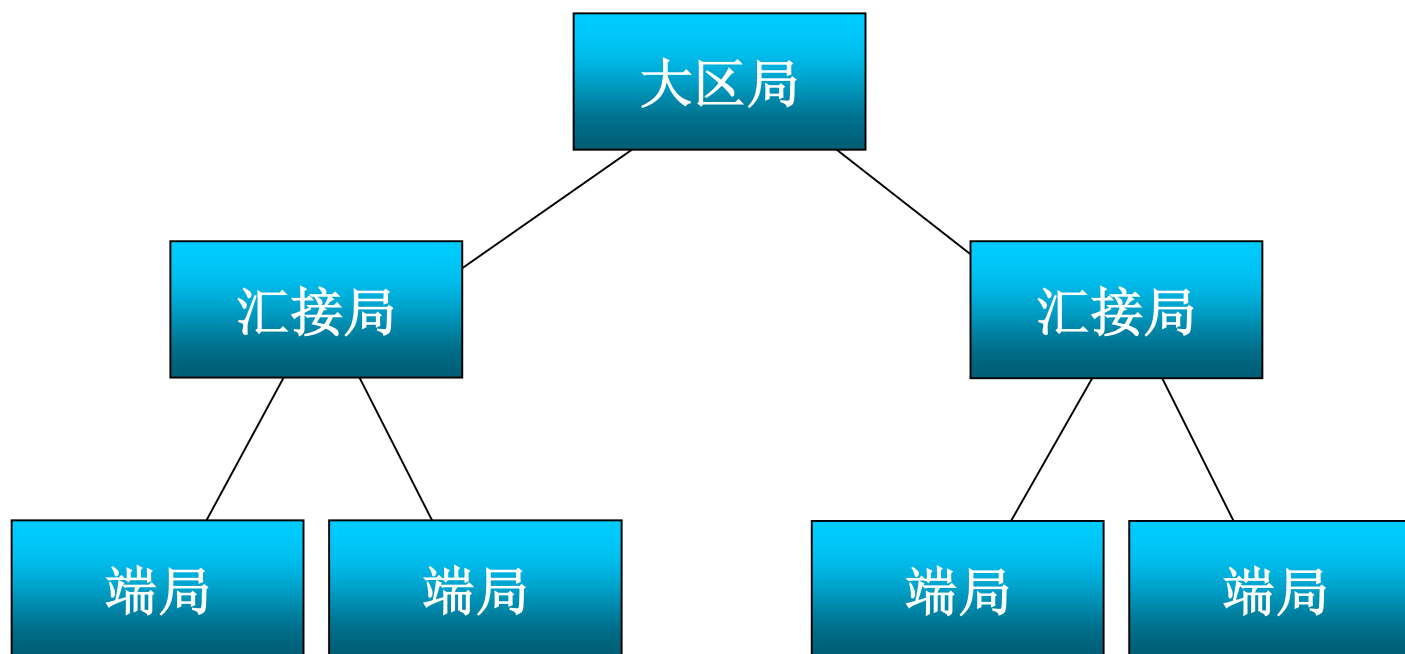
- 提供服务/使用服务
 - OSI分层模型





分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 分层 (Layer) vs. 分级 (Level)
 - 分级

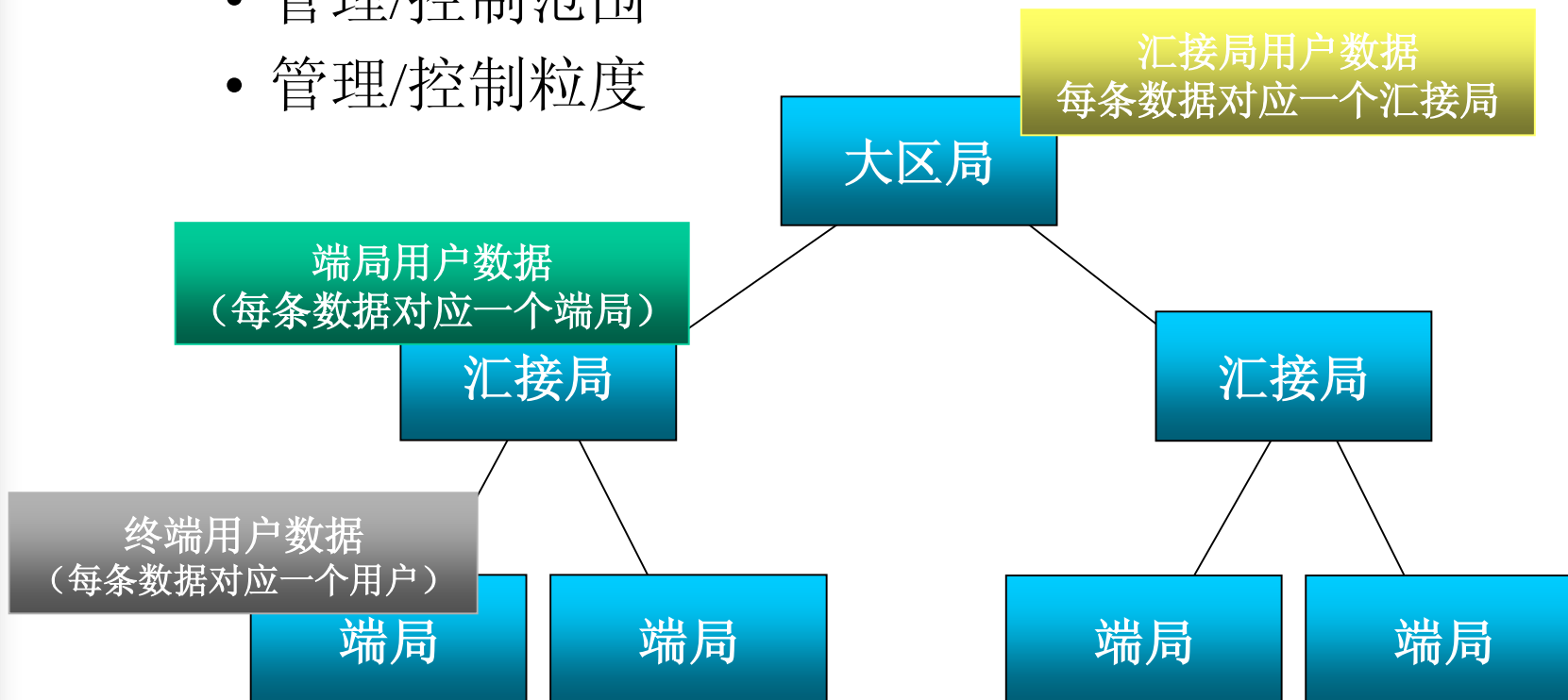


电话网组网结构



分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 分级 (Level)
 - 权限
 - 管理/控制范围
 - 管理/控制粒度





分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 分级 (Level)
 - 分级数据
 - E.164地址
 - 13xxxxxxxxx
 - xx-xxxxxxxx
 - xxx-xxxxxxxx
 - IP地址
 - 255.255.255.255
 - URL
 - xxx.xxx.xxx.xxx

最长匹配

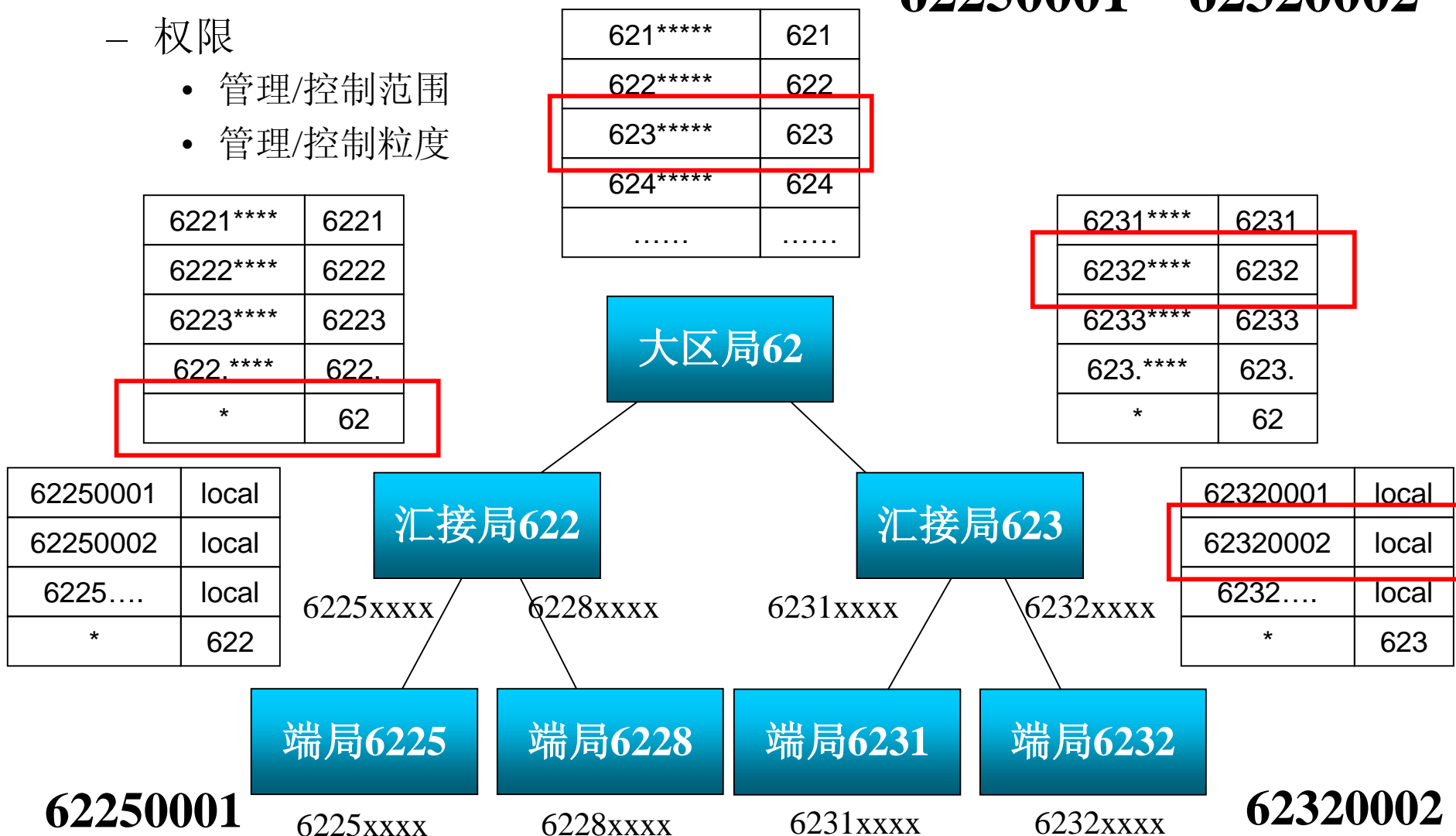
分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 分级 (Level)

- 权限

- 管理/控制范围
- 管理/控制粒度

62250001 → 62320002





分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 沟通/联通异构网络的方法
 - 转换
 - 网关
 - 适用于场景1
 - 适用于场景2
 - 封装
 - 承载
 - 适用于场景2

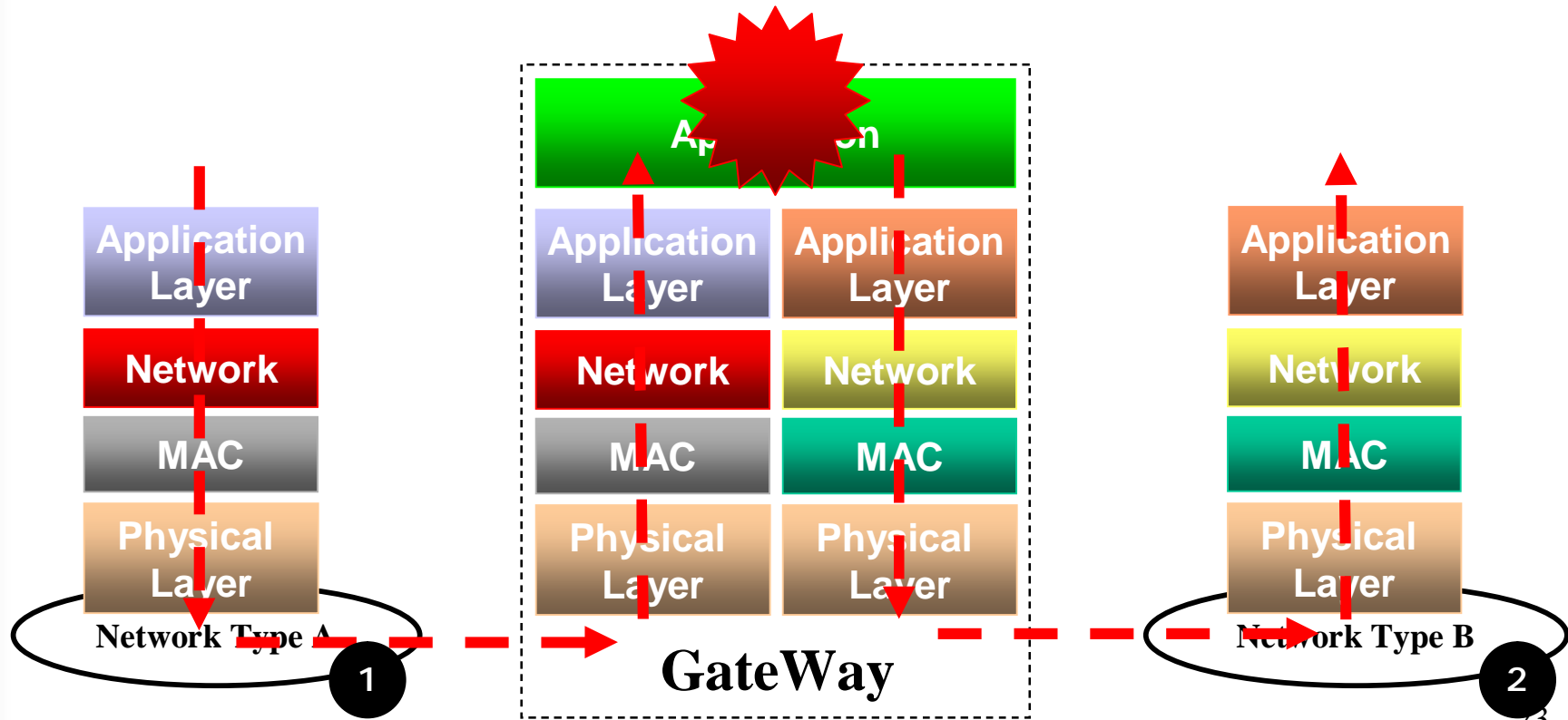


分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 转换
 - 网关

GateWay is an interpreter

- 同时
- 能够完成协议的转换





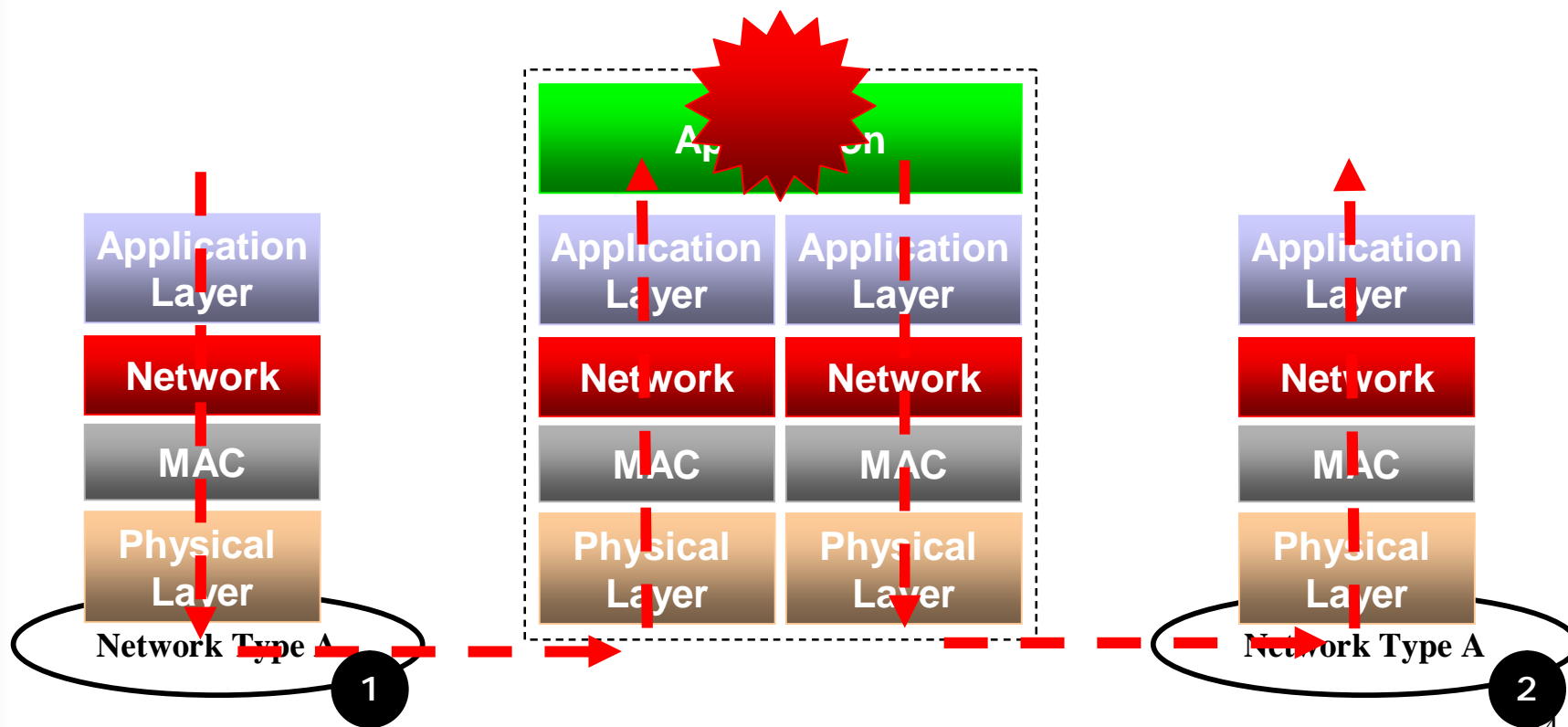
分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 转换

- 网关?

- 仅支

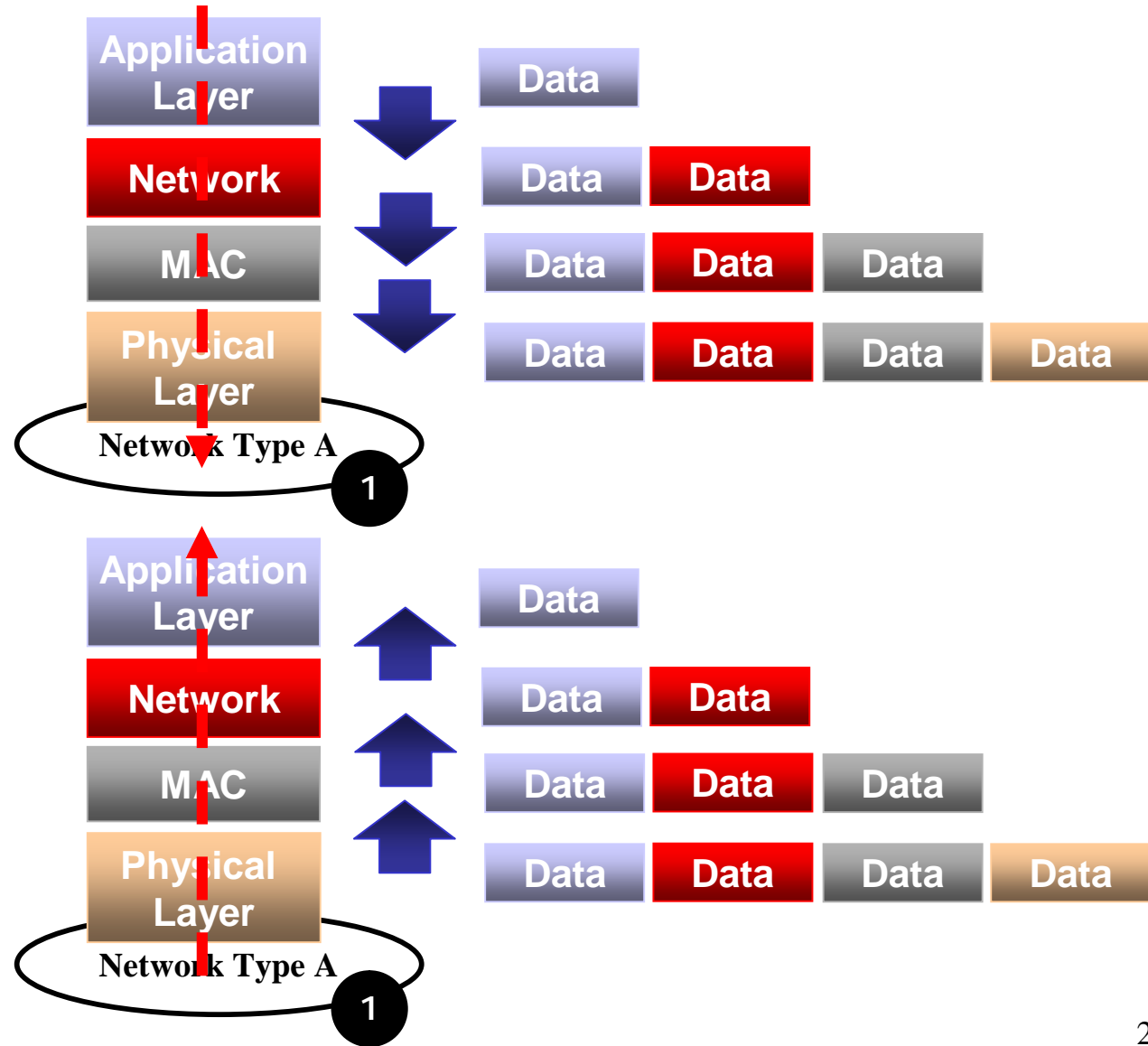
主要是针对管理和运营需要





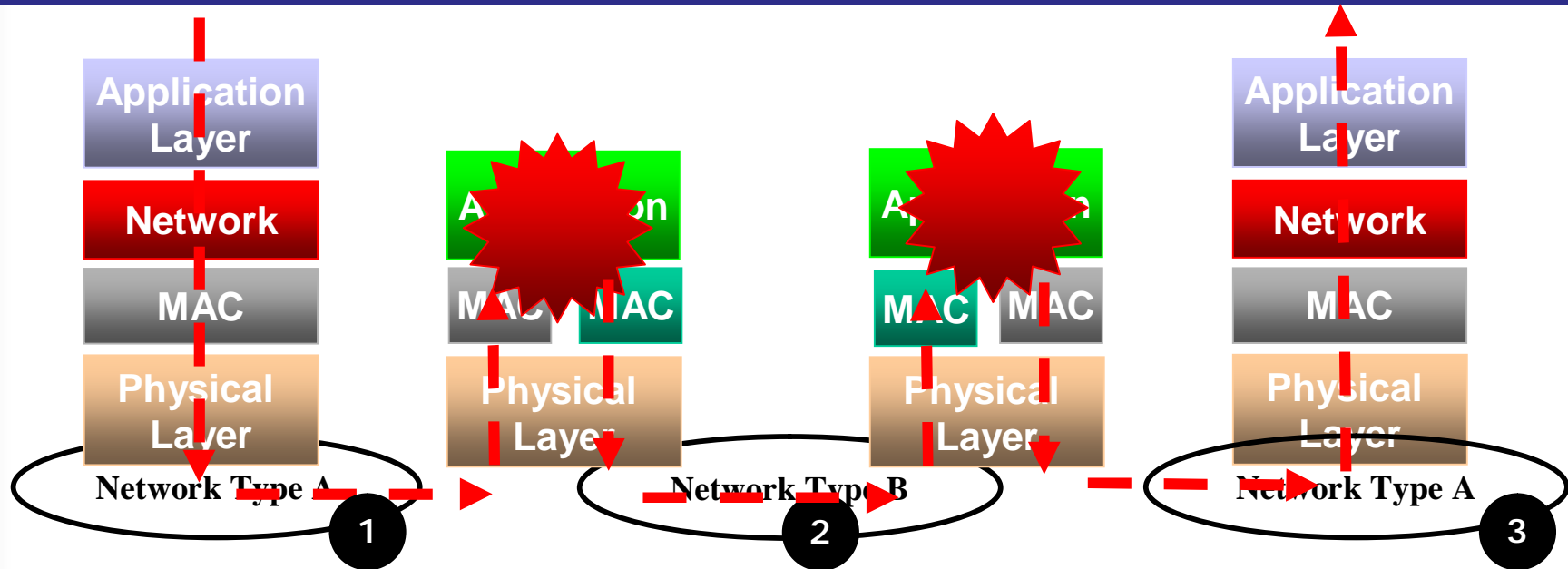
分析网络结构及协议涉及的重要方法

- 封装
- 承载

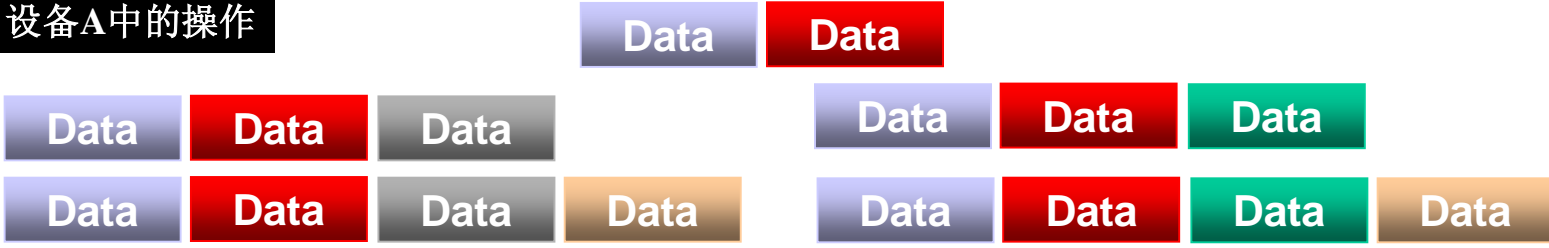




分析网络结构及协议涉及的重要方法



设备A中的操作



设备B中的操作

