



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



计算机网络之探赜索隐

主讲人：李全龙

本讲主题

DHCP协议



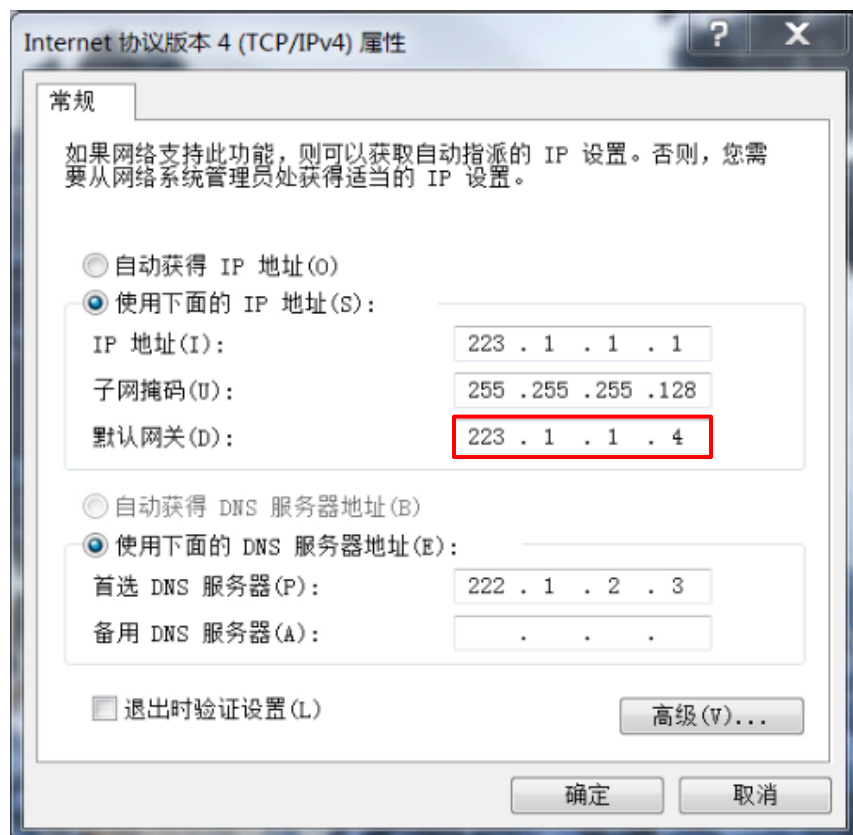
如何获得IP地址?

Q: 一个主机如何获得IP地址?

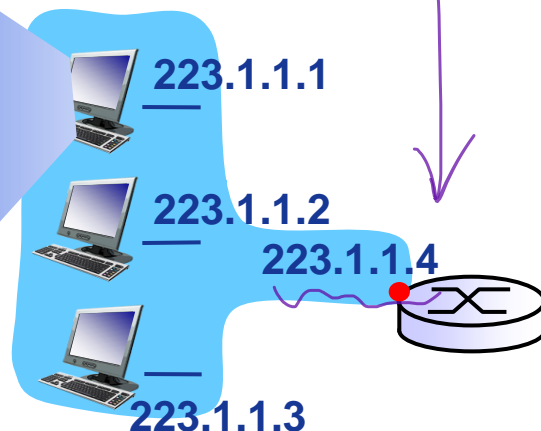
❖ “硬编码”

■ 静态配置

默认网关: 送出所在子网之外的接口.



223.1.0.0/25



如何获得IP地址？

Q: 一个主机如何获得IP地址？

❖ “硬编码”

- 静态配置

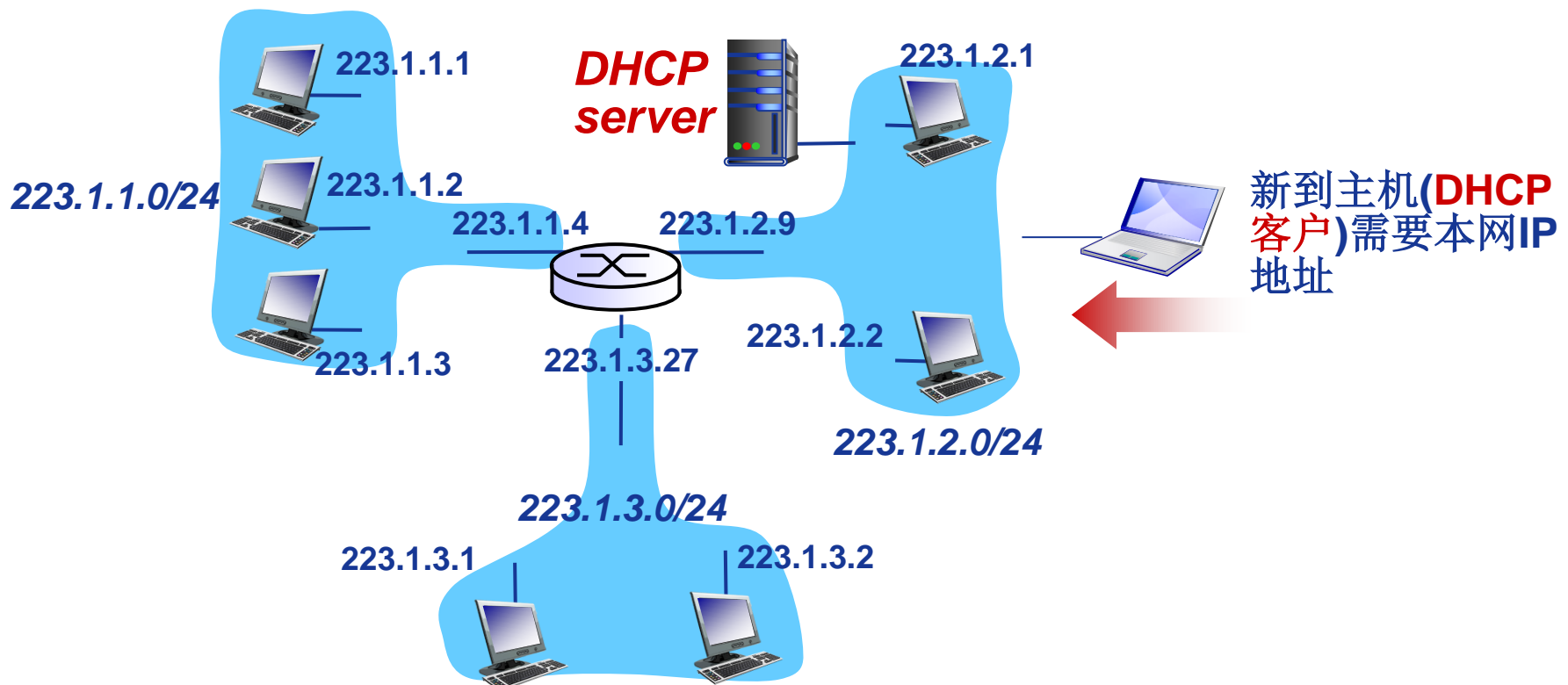
❖ 动态主机配置协议-DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol

- 从服务器动态获取：
 - IP地址
 - 子网掩码
 - 默认网关地址
 - DNS服务器名称与IP地址
- “即插即用”
- 允许地址重用
- 支持在用地址续租
- 支持移动用户加入网络

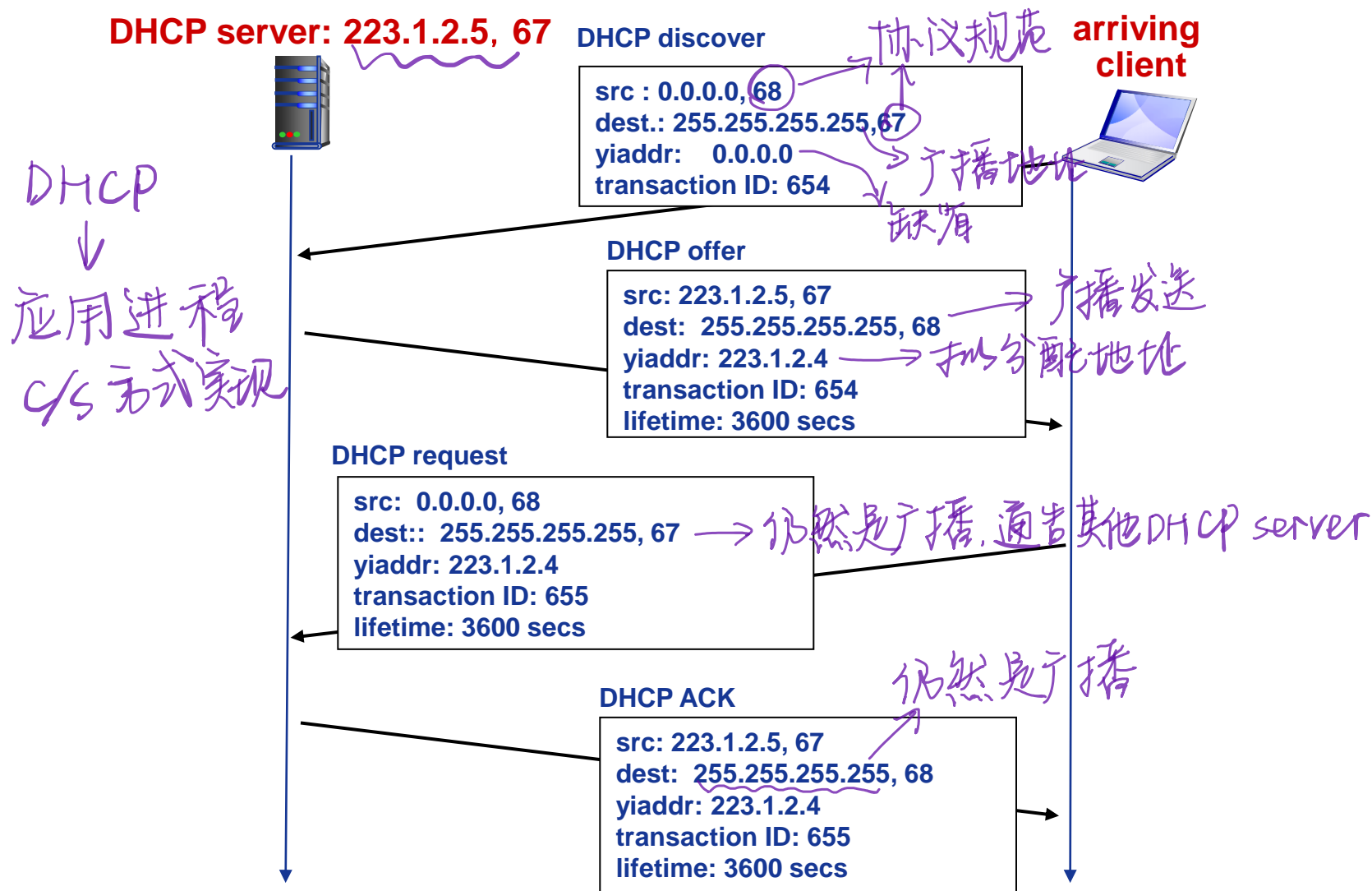


动态主机配置协议(DHCP)

- ❖ 主机广播 “**DHCP discover**” (发现报文)
- ❖ DHCP服务器利用 “**DHCP offer**” (提供报文) 进行响应
- ❖ 主机请求IP地址: “**DHCP request**” (请求报文)
- ❖ DHCP服务器分配IP地址: “**DHCP ack**” (确认报文)



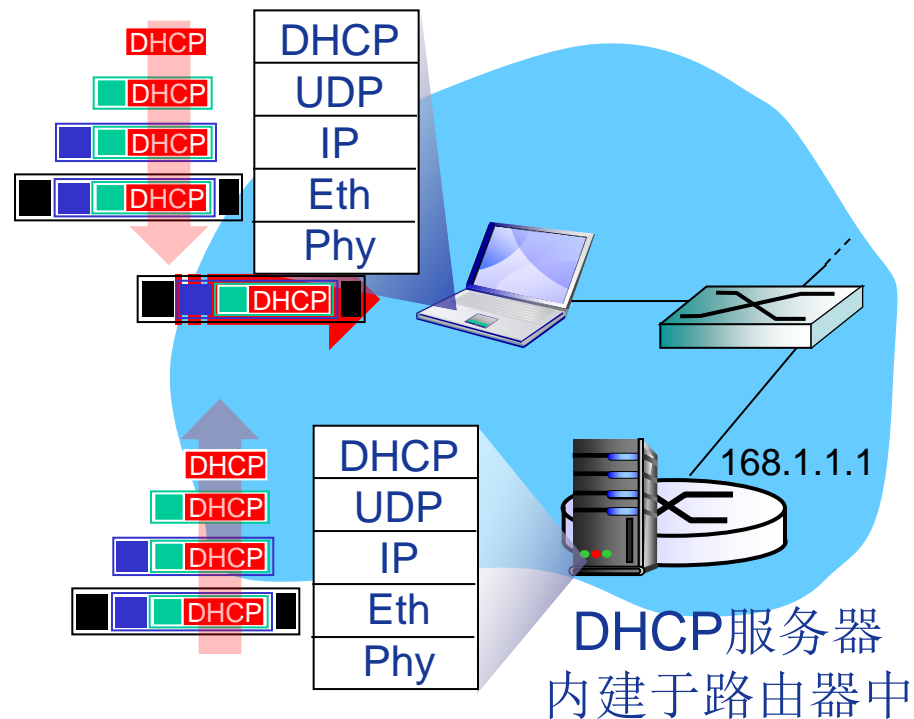
DHCP工作过程示例



DHCP工作过程示例

❖ DHCP协议在应用层实现

- 请求报文封装到UDP数据报中
- IP广播 ↗ 映射为
- 链路层广播 (e.g. 以太网广播)

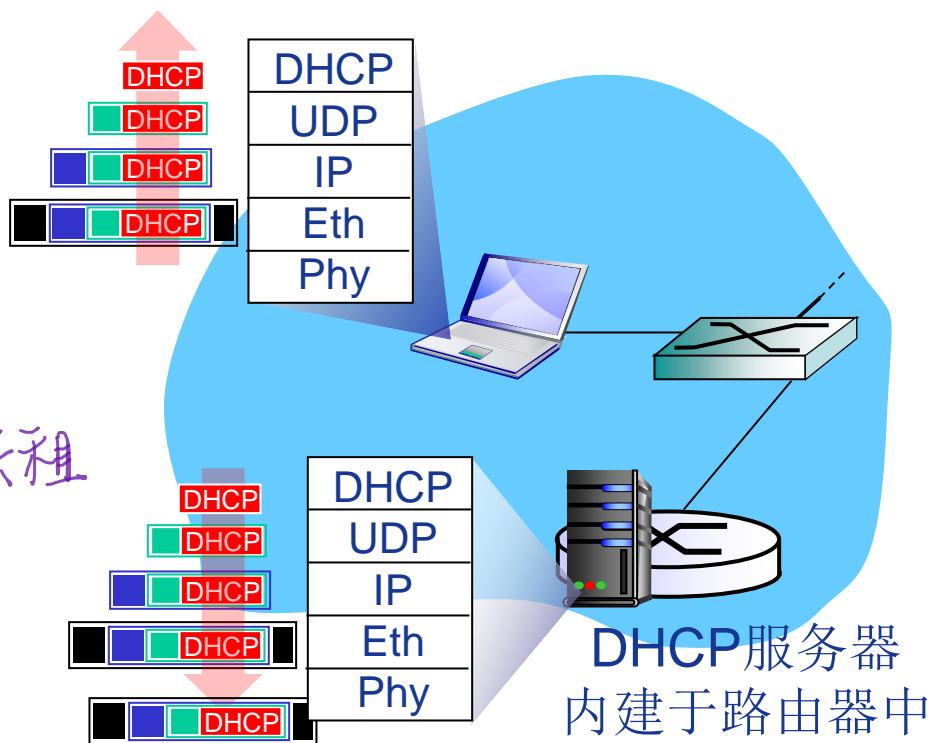


DHCP工作过程示例

❖ DHCP服务器构造 ACK报文

- 包括分配给客户的
IP地址、子网掩码
、默认网关、DNS
服务器地址

有租赁期, 到期后进行续租
或重新申请





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！