

华东师范大学计算机科学与技术学院上机实践报告

课程名称：计算机网络	年级：2022 级	上机实践成绩：
指导教师：陈蕾、陆刚	姓名：岳锦鹏	创新实践成绩：
实验名称：实验九：动态主机配置 协议（DHCP）	学号：10213903403	上机实践日期：2023 年 11 月 10 日
座位编号：C	组号：7	上机实践时间：2 学时

一 实验目的

1. 掌握 DHCP 的报文格式
2. 掌握 DHCP 的工作原理

二 实验设备或环境

1. 采用网络拓扑结构一

三 实验原理

1. DHCP 简介
2. DHCP 报文格式
3. 静态地址分配与动态地址分配
4. 状态转换
5. DHCP 运行过程

四 实验步骤

练习 1 使用 DHCP 获取 IP 地址

练习 2 模拟重新登录

五 实验结果总结

练习 1 使用 DHCP 获取 IP 地址

表 9-1: 实验结果

报文序号	操作码的值	DHCP 消息类型的值	租借时间的值 (若有)	源 IP 地址	目的 IP 地址
0	1 (请求)	7 (DHCP 发行)		172.16.0.217	172.16.0.253
1	1 (请求)	1 (DHCP 探测)		0.0.0.0	255.255.255.255
2	2 (应答)	2 (DHCP 提供)		172.16.0.253	172.16.0.217
3	1 (请求)	3 (DHCP 请求)		0.0.0.0	255.255.255.255
4	2 (应答)	5 (DHCP 确认)		172.16.0.253	172.16.0.217
5	1 (请求)	8 (DHCP 通知)		172.16.0.217	255.255.255.255
6	1 (请求)	8 (DHCP 通知)		172.16.0.217	255.255.255.255

各报文中字段“操作码”、“DHCP 消息类型”的值分别是多少？该请求报文的作用是什么？

字段中的值在上表中，该请求报文的作用是动态获取 IP。

练习 2 模拟重新登录

思考问题

1. DHCP 协议适合于什么情况下使用？请举例说明。

DHCP 主要用于大型网络环境和配置 IP 比较困难的地址。例如在家用无线局域网环境中，让用户手动配置 IP 地址比较麻烦，所以可以使用 DHCP 自动配置。

2. DHCP 协议为何使用 67、68 两个熟知端口进行 UDP 通信？

便于使新连接到网络中的设备发送 DHCP 报文。