

《下一代 Internet 技术与协议》作业答案及评分标准

第 2 次作业（第 2 章）---2023 年 3 月 25 日

2-1：请给出以下地址的简写

原始形式的地址	简写
0000:FFFF:FFFF:0000:0000:0000:0000	
1234:5678:1A2E:0000:0000:0000:0000:FFFF	
0000:0001:0000:0000:0000:FFFF:0012:1200	
0001:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000	
0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0012	
0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000	

2-2：已知某主机网卡的 MAC 地址为 A0-34-2E-00-00-2F，请回答下述问题

(1) 该网卡基于 EUI-64 的 IPv6 接口标识符 (Interface-ID) 是什么？其对应的链路本地地址是什么？对应的被请求节点组播地址是什么？

(2) 如果该接口得到的网络前缀是 2022::/64, 则该网口利用无状态地址自动配置得到的可聚类全局 IPv6 地址是什么？

(3) 该接口需要监听的地址有哪些？

2-3：为什么 IPv6 没有定义广播地址？在 IPv6 网络中，某主机如果需要向其所在链路内的所有节点广播某个消息，应该如何实现？

2-4：请解释被请求节点组播地址是如何充当伪单播地址的？

2-5：运行 ipconfig 命令获取你所使用的计算机的配置地址（可以贴截图）并说明各地址的类型与含义。

2-6：地址解析的作用是什么，有哪些基本方法？请列举 1 种典型的地址解析方法并说明基本工作过程。

2-7：

(1) IPv6 支持哪几种地址自动配置方法？

(2) DHCPv6 无状态地址配置与基于状态的地址配置的区别是什么？

(3) 请比较 SLAAC 与 DHCPv6 两种地址自动配置方式的不同之处。