

第2次书面作业

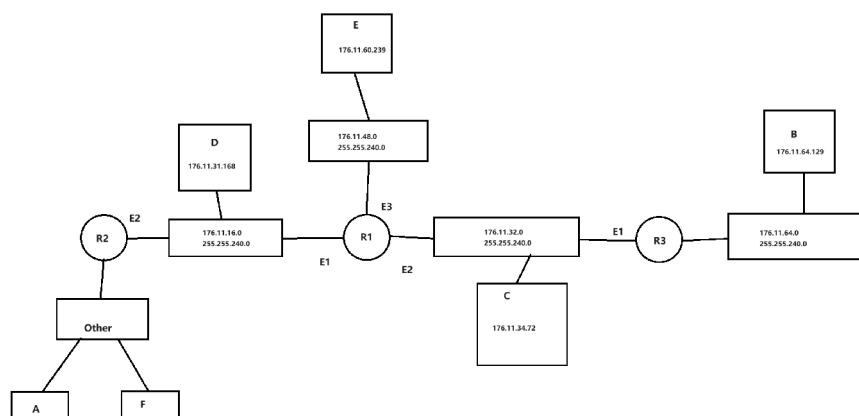
习题一

路由器R1的路由表如下表所示。主机A的IP地址为21.13.24.78，主机B的IP地址为176.11.64.129，主机C的IP地址为176.11.34.72；主机D的IP地址为176.11.31.168，主机E的IP地址为176.11.60.239，主机F的IP地址为192.36.8.73。路由器R1接收到分别发送到目的主机（主机A~主机F）的分组。请回答以下3个问题：

1. 根据R1的路由表信息推断并绘制出网络结构图。（22分）
2. 如果R3的E1与R2的E2的IP地址主机号均为5，那么这两个端口的IP地址是什么？（10分）
3. 对于目的地址为主机A~主机F的分组，它们的下一跳地址分别是什么？（18分）

网络地址	子网掩码	下一跳	转发端口
176.11.64.0	255.255.240.0	R3的E1	E2
176.11.16.0	255.255.240.0	-	E1
176.11.32.0	255.255.240.0	-	E2
176.11.48.0	255.255.240.0	-	E3
0.0.0.0	0.0.0.0	R2的E2	E1

1.



2. • R3的E1: 176.11.32.5

• R2的E2: 176.11.16.5

3. • A: 176.11.16.5

• B: 176.11.32.5

• C: -

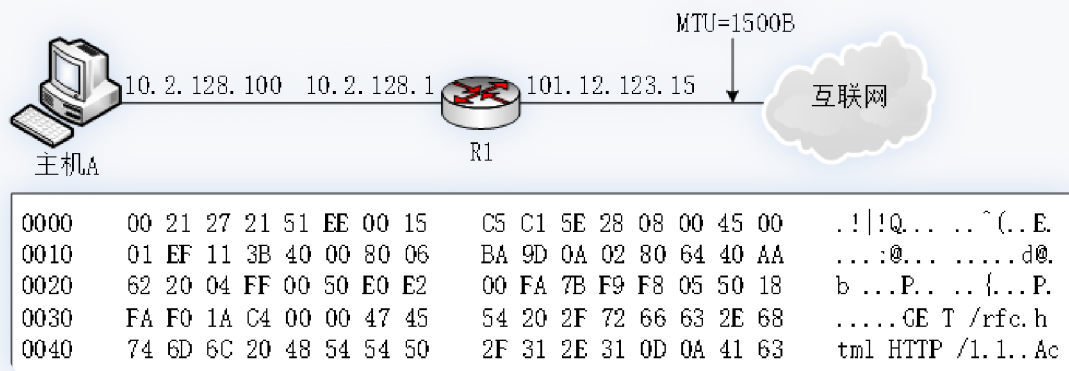
• D: -

• E: -

• F: 176.11.16.5

习题二

网络结构如下图所示。主机A的MAC地址为00-15-C5-C1-5E-28，IP地址为10.2.128.100（私有地址），下方框中为该主机进行Web请求的1个以太网数据帧前80B的十六进制及ASCII码内容。请回答以下4个问题：



1. Web服务器的IP地址是什么？该主机的默认网关的MAC地址是什么？（10分）

2. 该主机在构造上图的数据帧时，使用什么协议确定目的MAC地址？封装该协议请求报文的以太网帧的目的MAC地址是什么？（10分）

3. 假设HTTP/1.1协议以持续的非流水线方式工作，一次请求/响应时间为RTT，rfc.html页面引用了5个JPG图像，则从发出上图中的Web请求开始到浏览器收到全部内容为止，需要经过多少个RTT？（15分）

4. 该帧所封装的IP分组经过路由器R转发时，需修改IP分组首部中的哪些字段？（15分）

1. IP地址为： 64:170:98:32 ， MAC地址为： 00-21-27-21-51-EE
2. 使用协议为ARP协议，封装该协议请求报文的以太网帧的目的MAC地址为 FF-FF-FF-FF-FF-FF
3. 需要经过6个RTT，分别为请求网页html文件和5个图像。
4. 需要修改源IP地址、生存时间和校验和
将源IP地址字段改为： 65 0c 7b 0f ，生存时间减1并且重新计算校验和