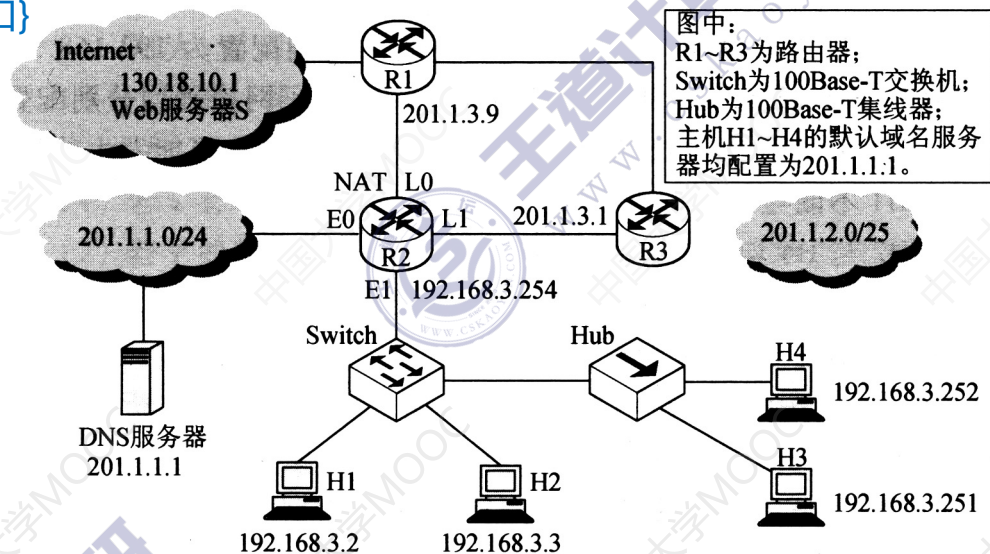


计算机网络考研真题

【2016统考真题】假设题33~41图中的H3访问Web服务器S时，S为新建的TCP连接分配了20KB ($K = 1024$) 的接收缓存，最大段长MSS = 1KB，平均往返时间RTT = 200ms。H3建立连接时的初始序号为100，且持续以MSS大小的段向S发送数据，拥塞窗口初始阈值为32KB；S对收到的每个段进行确认，并通告新的接收窗口。假定TCP连接建立完成后，S端的TCP接收缓存仅有数据存入而无数据取出。请回答下列问题。

- (1) 在TCP连接建立过程中，H3收到的S发送过来的第二次握手TCP段的SYN和ACK标志位的值分别是多少？确认序号是多少？
- (2) H3收到的第8个确认段所通告的接收窗口是多少？此时H3的拥塞窗口变为多少？H3的发送窗口变为多少？
- (3) 当H3的发送窗口等于0时，下一个待发送的数据段序号是多少？H3从发送第1个数据段到发送窗口等于0时刻为止，平均数据传输速率是多少（忽略段的传输延时）？
- (4) 若H3与S之间通信已经结束，在t时刻H3请求断开该连接，则从t时刻起，S释放该连接的最短时间是多少？

发送窗口上限值 = $\min\{\text{拥塞窗口}, \text{接收窗口}\}$



计算机网络考研真题

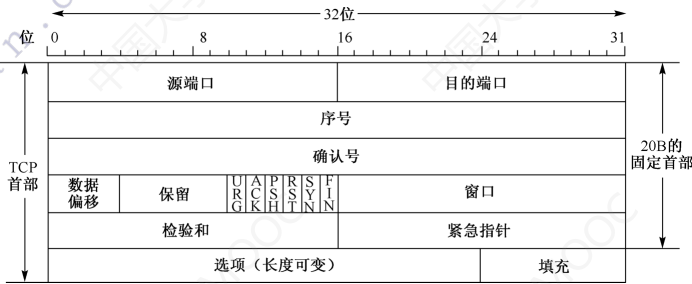
【2012统考真题】主机H通过快速以太网连接Internet，IP地址为192.168.0.8，服务器S的IP地址为211.68.71.80。H与S使用TCP通信时，在H上捕获的其中5个IP分组如题47-a表所示。

	IP分组的前40字节内容（十六进制）					
1	45 00 00 30 0b d9 13 88	01 9b 40 00 84 6b 41 c5	80 06 1d e8 00 00 00 00	c0 a8 00 08 70 02 43 80	d3 44 47 50 5d b0 00 00	
2	43 00 00 30 13 88 0b d9	00 00 40 00 e0 59 9f ef	31 06 6e 83 84 6b 41 c6	d3 44 47 50 70 12 16 d0	c0 a8 00 08 37 e1 00 00	
3	45 00 00 28 0b d9 13 88	01 9c 40 00 84 6b 41 c6	80 06 1d ef e0 59 9f f0	c0 a8 00 08 50 f0 43 80	d3 44 47 50 2b 32 00 00	
4	45 00 00 38 0b d9 13 88	01 9d 40 00 84 6b 41 c6	80 06 1d de e0 59 9f f0	c0 a8 00 08 50 18 43 80	d3 44 47 50 e6 55 00 00	
5	45 00 00 28 13 88 0b d9	68 11 40 00 e0 59 9f f0	31 06 06 7a 84 6b 41 d6	d3 44 47 50 50 10 16 d0	c0 a8 00 08 57 d2 00 00	

题47-a图
IP分组头结构



题47-b图
TCP段头结构



回答下列问题。

- 1) 题47-a表中的IP分组中，哪几个是由H发送的？哪几个完成了TCP连接建立过程？哪几个在通过快速以太网传输时进行了填充？
- 2) 根据题47-a表中的IP分组，分析S已经收到的应用层数据字节数是多少？
- 3) 若题47-a表中的某个IP分组在S发出时的前40字节如题47-b表所示，则该IP分组到达H时经过了多少个路由器？

来自S的分组	45 00 00 28 13 88 a1 08	68 11 40 00 e0 59 9f f0	40 06 ec ad 84 6b 41 d6	d3 44 47 50 50 10 16 d0	ca 76 01 06 b7 d6 00 00
--------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

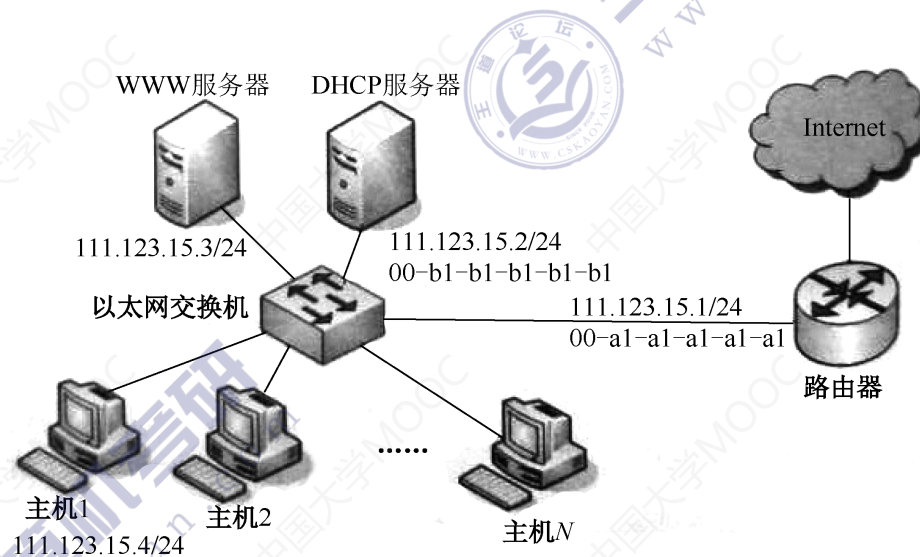
题47-b表

计算机网络考研真题

【2015统考真题】某网络拓扑如下图所示，其中路由器内网接口、DHCP服务器、WWW服务器与主机1均采用静态IP地址配置，相关地址信息见图中标注；主机2~主机N通过DHCP服务器动态获取IP地址等配置信息。

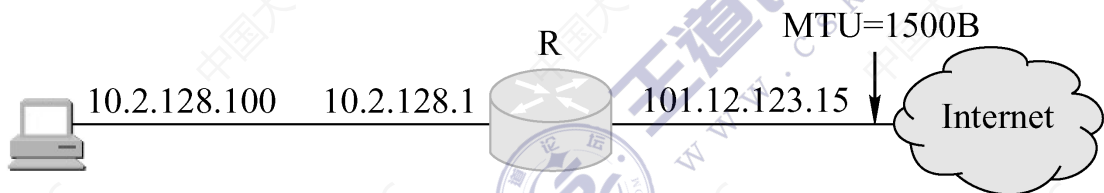
回答下列问题：

- 1) DHCP服务器可为主机2~N动态分配IP地址的最大范围是什么？
主机2使用DHCP获取IP地址的过程中，发送的封装DHCP Discover报文的IP分组的源IP地址和目的IP地址分别是多少？
- 2) 若主机2的ARP表为空，则该主机访问Internet时，发出的第一个以太网帧的目的MAC地址是什么？封装主机2发往Internet的IP分组的以太网帧的目的MAC地址是什么？
- 3) 若主机1的子网掩码和默认网关分别配置为255.255.255.0和111.123.15.2，则该主机是否能访问WWW服务器？是否能访问Internet？请说明理由。



计算机网络考研真题

【2011统考真题】某主机的MAC地址为00-15-C5-C1-5E-28，IP地址为10.2.128.100（私有地址）。题47-a图是网络拓扑，题47-b图是该主机进行Web请求的1个以太网数据帧前80B的十六进制及ASCII码内容。



```
0000 00 21 27 21 51 ee 00 15 c5 c1 5e 28 08 00 45 00  .!|Q... ..^(.E.
0010 01 ef 11 3b 40 00 80 06 ba 9d 0a 02 80 64 40 aa  ...:@... ..d@.
0020 62 20 04 ff 00 50 e0 e2 00 fa 7b f9 f8 05 50 18  b ...P.. ...{...P.
0030 fa f0 1a c4 00 00 47 45 54 20 2f 72 66 63 2e 68  .....GE T /rfc.h
0040 74 6d 6c 20 48 54 54 50 2f 31 2e 31 0d 0a 41 63  tml HTTP/1.1..Ac
```

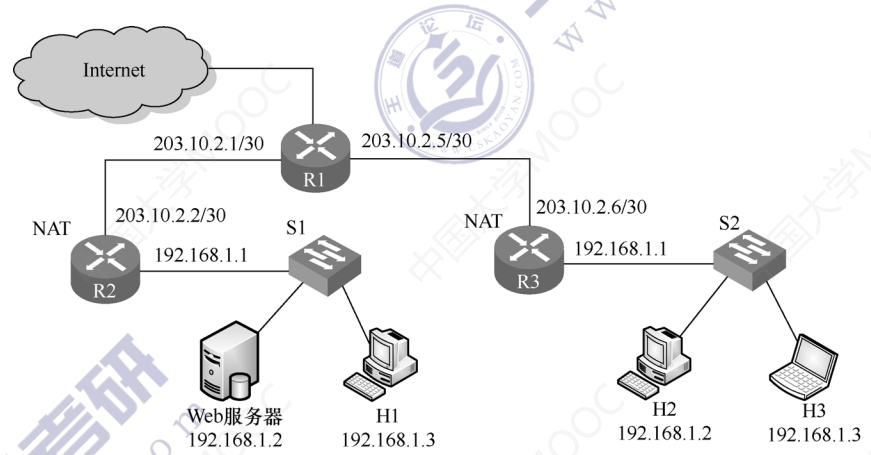
比特	0	8	16	24	31
<div></div>					
版本	头部长度		服务类型	总长度	
标识			标志	片偏移	
生存时间(TTL)		协议	头部校验和		
源IP地址					
目的IP地址					

请参考图中的数据回答以下问题。

- (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？
- (2) 该主机在构造题47-b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？
- (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JPEG小图像，则从发出题47-b图中的Web请求开始到浏览器收到全部内容为止，需要多少个RTT？
- (4) 该帧所封装的IP分组经过路由器R转发时，需修改IP分组头中的哪些字段？

计算机网络考研真题

【2020统考真题】某校园网有两个局域网，通过路由器R1、R2和R3互联后接入Internet，S1和S2为以太网交换机。局域网采用静态IP地址配置，路由器部分接口以及各主机的IP地址如下图所示。



假设NAT转换表结构为：

外网		内网	
IP地址	端口号	IP地址	端口号

请回答下列问题：

- (1) 为使H2和H3能够访问Web服务器（使用默认端口号），需要进行什么配置？
- (2) 若H2主动访问Web服务器时，将HTTP请求报文封装到IP数据报P中发送，则H2发送P的源IP地址和目的IP地址分别是什么？经过R3转发后，P的源IP地址和目的IP地址分别是什么？经过R2转发后，P的源IP地址和目的IP地址分别是什么？

开冲!

何况乾坤未定，
你我皆黑马。

