

滁州学院 2012/2013 学年第一学期期末考试试卷答案

《计算机网络》B 卷参考答案

一、单项选择题（每小题 1 分，共 30 分）

1~5: DCACA 6~10: CCABA 11~15: BCADD
16~20: DDCCA 21~25: ACCCD 26~30: BAABC

二、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1、128 2、网络
3、224.0.0.0, 192.168.0.0 4、直通，存储转发
5、6k 6、广域网
7、递归解析 8、SNMP（简单网络管理协议）

三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

1、用传输介质有双绞线、同轴电缆和光纤。（2 分）

双绞线价格便宜，施工方便，应用普遍。但传输距离近，非屏蔽双绞线易受噪音干扰；同轴电缆传输率高，传输距离较远，但施工困难，造价较高；光纤采用光信号传输，不受电磁信号干扰，传输速率很高，距离也最远，但施工很困难，价格也昂贵。（每种介质，特点正确的给 1 分，共 3 分）

2、带有冲突检测的载波监听多路访问方法，是一种采用随机访问技术的竞争型（有冲突的）介质访问控制方法。（1）如果介质是空闲的则发送；（2）如果介质是忙的则继续监听，一旦发现介质空闲就立即发送；（3）站点在发送帧的同时需要继续监听是否发送冲突（碰撞），若在帧发送期间检测到冲突就立即停止发送，并向介质发送一串阻塞信号以强化冲突；（4）发送了阻塞信号后等待一段随机时间，返回步骤（1）重试。（答出方法的得 1 分，其余 4 小点，答对每点得 1 分）

3、网桥工作在数据链路层，根据帧的目标 MAC 地址，如果和源 MAC 地址来自同一端口则过滤，如果不是同一端口或是广播报文则进行转发；中继器工作在物理层，主要起信号的整形和放大作用，可以延长网络的距离；路由器工作在网络层，根据网络层的目标地址查找路由表进行转发，可以隔离广播报文。（答对网桥部分得 2 分，中继器得 1 分，路由器得 2 分，其他情况酌情给分）

4、滑动窗口协议（Sliding Window Protocol）用于发送、接收双方流量控制，在多个层面均有应用，包括数据链路层、传输层等。以数据链路层为例其工作原理：发送的信息帧都有一个序号。发送端始终保持一个已发送但尚未确认的帧的序号表，称为发送

窗口。发送窗口的上界表示要发送的下一个帧的序号，下界表示未得到确认的帧的最小编号。发送窗口 = 上界一下界，大小可变。发送端每发送一个帧，序号取上界值，上界加 1；每接收到一个正确响应帧，下界加 1。接收端有一个接收窗口，大小固定，但不一定与发送窗口相同。接收窗口的上界表示允许接收的序号最大的帧，下界表示希望接收的帧。接收窗口表示允许接收的信息帧，落在窗口外的帧均被丢弃。序号等于下界的帧被正确接收，并产生一个响应帧，下界加 1。（功能正确得 2 分，发送窗口部分答对得 2 分，接受窗口部分得 1 分，其他情况酌情给分）

5、根据所接收的帧中的源 MAC 地址构造转发表，根据所接收帧中的目标 MAC 地址进行过滤转发操作：

(1) 如果从某个端口接收到一个完整的数据帧，则取出其目的地址与转发表进行比较。

(2) 如果在转发表中找到与目标地址相同的主机地址，则转 (3)，否则转 (4)。

(3) 判断目的地址对应的端口是否和收到该帧的端口相同（判断源主机与目的主机是否在同一个网段上）。若相同，则丢弃该帧（过滤本网段帧），否则把数据帧通过目的地址对应的端口转发出去（转发异网段帧）。

(4) 把数据帧发往除接收端口以外的所有端口（广播未知帧）。

（概述正确得 1 分，其余每小点得 1 分，其他情况酌情给分）

6、应用层：DNS：域名解析，HTTP：网页传输；（2 分）

传输层：TCP：HTTP 依赖；UDP:DNS 依赖；（2 分）

网络层：IP:TCP 和 UDP 依赖。（1 分）

四、问答题（6+7+7，共 20 分）

1、

(1) DNS 域名解析协议完成域名到 IP 地址的转换工作。

(2) ARP 协议实现 IP 地址到 MAC 地址的转换工作。

(3) 10.0.0.3~10.0.0.126

(4) 10.0.0.1

(5) 不需要，只需要获取网关即 10.0.0.1 的 MAC 地址即可。

(6) 路径选择、数据转发等功能。

（每小点一分，部分正确视情况酌情给分）

2、

$G(x)=X^4+X^3+1 \rightarrow 11001$

100011 1001 \div 11001, 余数为 1010, 不为 0, 故有错。

(表达式翻译正确得 3 分, 计算正确得 3 分, 结论 1 分, 其他情况酌情给分)

3、

$$10\text{Mbps} \times (2.5\text{Km}/2 \times 10^8\text{m/s}) * 2 = 250\text{b}$$

(列式正确给 4 分, 计算正确得 3 分, 其他情况酌情给分)