杭州师范大学国际服务工程学院（信息科学与工程学院）

2015-2016 学年第一学期期末考试

《计算机网络》试卷（A）

1. 判断题，对的在括号内填“√”，错的填“×”。（共10分，每小题1分）

1. (√)RIP（Routing Information Protocol）是一种路由协议，即路由信息协议。

2.(√)应用网关是在应用层实现网络互连的设备。

3.(×)双绞线是目前带宽最宽、信号传输衰减最小、抗干扰能力最强的一类传输介质。

4.(√)PPP（Point-to-Point Protocol，点到点协议）是一种在同步或异步线路上对数据包进行封装的数据链路层协议，早期的家庭拨号上网主要采用SLIP协议，而现在更多的是用PPP协议。

5.(×)如果多台计算机之间存在着明确的主/从关系，其中一台中心控制计算机可以控制其它连接计算机的开启与关闭，那么这样的多台计算机就构成了一个计算机网络。

6.(√)连接多LAN的交换多兆位数据服务（SDMS）是一种高速无连接的交换式数字通信网，而帧中继是一种面向连接的数字通信网。

7.(√)UNIX和Linux操作系统均适合作网络服务器的基本平台。

8.(×)所有以太网交换机端口既支持10BASET标准，又支持100BASE－T标准。

9. (√)半双工与全双工都有两个传输通道。

10. (×)模拟信号不可以在无线介质上传输。

1. 名字解释。（共10分，每小题1分）
2. MPLS\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. ARP\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. TTL\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. QASK\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. MAC\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. NAT\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. ADSL\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. ATM\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. CSMA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. QoS\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
12. 单项选择题（共20 分，每小题2 分）

1. 以下关于物理层的描述中，错误的是D

A. 物理层的主要任务是保证比特流通过传输介质的正确传输、

B. 连接物理层的传输介质可以有不同类型，如光纤与无线通信线路等

C. 物理层协议可以分为基于点-点通信线路与机遇广播线路两类

D. 物理层屏蔽了Ethernet 与IP 的差异性

2. 以下关于数据传输速率的描述中，错误的是C

A. 数据传输速率表示每秒钟传输构成数据代码的二进制比特数

B. 对于二进制数据，数据传输速率为S=1/T(bps)

C. 常用的数据传输速率单位有：1Mbps=1.024x10^6bps

D. 数据传输速率是描述数据传输系统性能的重要技术指标之一

3. 以下关于时分多路复用概念的描述中，错误的是C

A. 时分多路复用将线路使用的时间分成多个时间片

B. 时分多路复用分为同步时分多路复用与统计时分多路复用

C. 统计时分多路复用将时间片预先分配给各个信道

D. 时分多路复用使用“帧”与数据链路层“帧”的概念、作用是不同的

4. 以下关于奈奎斯特准则的描述中，错误的是A

A. 用于计算有随机噪声状态下的“带宽”与“速率”的广西

B. 使用了窄脉冲信号通过理想通信信道的计算模型

C. 线路最大传输速率在数值上等于信道带宽的2 倍

D. 传输速率的单位为bps

5.如果以下是一个8bit 数据的曼彻斯特编码波形这个数据是B .

A.10110100 B.01001011 C.11010010 D.01011100

6.以下选项中不属于自含时钟编码的是\_\_\_B\_\_\_.

A.曼彻斯特编码B.非归零码

C.差分曼彻斯特编码D.都不是

7.一下关于传输速率基本概念的描述中，错误的是\_\_\_D\_\_\_\_.

A.调制速率描述的是每秒钟载波调制状态改变的数值

B.调制速率称为波特率（单位是1/s）

C.比特率描述在计算机通信中每秒传送的构成代码的二进制比特数

D.比特率S 与调制速率B 之间的关系可以表示为：S=B·lgk（k 为多相调制的相数）

8.以下关于统计时分多路复用技术特征的描述中，错误的是\_\_A\_\_\_\_.

A. 统计时分多路复用的英文缩写是“ATDM”

B. 统计时分多路复用允许动态地分配时间片

C. 统计时分多路复用发出的数据不需要带有收发双方的地址

D.多路复用设备也可以采用存储转发方式来调节通信线路的传输速率

9.以下关于T1 载波的描述中，错误的是D

A．T1 载波速率是针对脉冲编码调制PCM 的时分多路复用而设计

B．T1 系统将24 路数字语音信道复用在一条通信线路上

C．PCM 编码器轮流将24 路、每个信道8bit 的数字语音信号插入到帧中指定位置

D．T1 载波的数据传输速率为2.048Mbps

10.以下关于ADSL 与HFC 技术特点比较的描述中，错误的是A

A．ADSL 主干线路使用光纤，HFC 主干线路使用宽带同轴电缆

B．ADSL 用户接入使用电话线，HFC 用户接入使用CATV 电缆

C．连接ADSL Modem 电话线是用户专用的，HFC 用户接入CATV 电缆是共享的

D．ADSL 运营商可以对用户宽带做出承诺，HFC 的运营商一般不会明确承诺

1. 填空题（共20 分，每小题2 分）

1. 实现防火墙的技术主要有两种，分别是（ 包过滤 ）和（ 应用级网关 ）。

2. RS-232-C接口规范的内容包括四个方面特性，即机械特性、电气特性、功能特性和（过程特性）。

3. 在大多数广域网中，通信子网一般都包括两部分：传输信道和（ 转接设备 ）。

4． IPV4报文的头部长度最大是（ 60）字节， IPV4报文的最大长度是（ 65535）字

5．FTP服务器进程的保留端口号是（ 21 ）。

6．计算机网络常用的交换技术有电路交换、（报文交换）和（ 分组交换）。

7．使用FTP协议时，客户端和服务器之间要建立（控制 ）连接和数据连接。

8．以太网采用的拓扑结构是（ 总线结构），FDDI网络采用的拓扑结构是（反向双环结构）。

10. IP的主要功能包括无连接数据传送、差错处理和（ 路由选择）。

1. 计算题（共40分，每小题5分）
2. 已知：电话线路宽带B=3000Hz，根据奈奎斯特准则，求：无噪声信道的最大数据传输速率是多少？ 6Kbps
3. 已知：S/N=30db，宽带B=4000Hz，根据香农定理，求：有限宽带，有热噪声信道的最大数据传输速率为多少？ 40Kbps

3．已知：数据传输速率为14400bps，多相调制的相数k=16。求：调制速率？ 3600baud

4．已知：S/N=30db，宽带B=3000Hz，采用QPSK-16 调制方式。求：最大调制速率是多少？ 7500baud

5．请根据QAM 调制中波特率与相数，计算对应的比特率值。

调制速率（baud） 多相调制的相数数据传输速率（bps）

3600 QPSK-8 10800

3600 QPSK-16 14400

3600 QPSK-64 21600

3600 QPSK-256 28800

6．已知：FDM 系统的一条通信线路的宽带为200kHz，每一路信号宽带为4.2kHz，相邻信道之间的隔离宽带为0.8kHz。求：这条线路可以传输多少路信号？ 40

7．已知：A=01011011。请画出A 的差分曼彻斯特编码的波形。



8．如果主机的数据发送速率达到100Mbps，采用曼彻斯特编码，那么相应的时钟频率应该为多少？

200MHz