

湖南科技大学考试试题纸 (A 卷)

(2021-2022 学年度第 2 学期)

课程名称: 计算机网络 开课单位: 数学学院 命题教师: 郭辉

授课对象: 数学 学院 2020 年级 信计[1-3]、统计[1-2]班

考试时量: 100 分钟 考核方式: 考试 考试方式: 开卷 审核时间: 2022 年 10 月 28 日

一、填空题(本大题共 20 分, 每空 1 分)

1、计算机常用的性能指标有速率, 带宽, _____, _____, 时延
带宽积, 往返时间和信道利用率。

2、互联网采用存储转发的_____技术。

3、按作用范围的不同计算机网络分为广域网, _____和个人区域
网。

4、数据链路层的三个基本问题封装成帧,
和_____。

5、网络协议的三个要素是_____、语法和_____。

6、TCP 的拥塞控制采用了 4 种算法及慢开始, _____,
和_____。

7、一个电子邮件系统有三个主要组成构件: _____, 服务器以
及_____。

8、套接宝是应用进程和运输层协议之间的接口, 用
(_____: _____)来表示。

9、导引型传输媒体有_____, _____或光纤。

10、共享通信媒体的资源方法有两种, _____和_____。

11、信号可分为模拟信号和_____。

二、简答题(7 题共 56 分，每小题 8 分)

12、网络体系结构为什么要采用分层次的结构?试举出一些与分层体系结构的思想相类似的日常生活的例子。

13、为什么一个网络协议必须把各种不利的情况都考虑到?

14、试写出下列英文缩写的全文:FDM,STDM,WDM, CDMA, SONET, DWDM, STM-1, OC-48.

13.在连续 ARQ 协议中，若发送窗口等于 7，则发送端在开始时可连续发送 7 个分组。因此，在每一分组发出后，都要置一个超时计时器。现在计算机里只有一个硬时钟，设这 7 个分组发出的时间分别为， t_1, \dots, t_6 ,且 t_{out} 都一样大。试问如何实现这 7 个超时计时器（这叫软时钟法)?

16、从 IPv4 过渡到 IPv6 的方法有哪些?具体内容是什么?

17、DHCP 协议用在什么情况下?当一台计算机第 1 次运行引导程序时，其 ROM 中有没有该主机的 IP 地址，子网掩码或某个域名服务器的 IP 地址?

18、简单文件传送协议，TFTP 与 FTP 的主要区别是什么?各用在什么场合?

三、综合题(本大题共 24 分，每题 12 分)

19、下面是以十六进制格式存储的一个 UDP 首部:CB84000D001C001C.
试问:

(1) 源端口号是什么?

- (2) 目的端口号是什么?
- (3) 这个用户数据报的总长度是多少?
- (4) 数据长度是多少?
- (5) 这个分组是从客户到服务器方向的, 还是从服务器到客户方向的?
- (6) 客户进程是什么?

20、某单位分配到一个地址块 **136.23.12.64 / 26**。现在需要进一步划分为 4 个一样大的子网。试问:

- (1) 每个子网的网络前缀有多长?
- (2) 每一个子网中有多少个地址?
- (3) 每一个子网的地址块是什么?
- (4) 每一个子网可分配给主机使用的最小地址和最大地址是什么?