

网络制播技术复习题

一、名词解释（先写出下列英文缩写的全称以及中文全称，再进行名词解释）

DAS、NAS、SAN、FCP、RAID、JBOD、SCSI、ESB、EMB、FTP、IP-SAN、FC-SAN

二、综合题

- 1、电视台内电视节目制作和播出与其他类型的计算机网络最大区别是什么？
- 2、根据广电总局《电视台数字化网络化建设白皮书（2006）》，当采用电视台节目制作网制作节目时，建议采用节目码率为多少 Mbps？（标清、高清分别是多少？）播出分发网络板块中标准清晰度电视节目码率至少为多少 Mbps？
- 3、以太网网卡工作在 OSI 参考模型的哪两层？
- 4、IP 层主要的内容。
- 5、TCP 与 UDP 主要的区别。
- 6、简述 RAID-0、RAID-1、RAID-3、RAID-5、RAID-6、RAID 0+1 和 RAID 10 的工作原理与特点。
- 7、SAS 与 SATA 的含义分别是什么？两者有什么关系？
- 8、简述计算机读取硬盘数据的过程。
- 9、NAS 常用的两种网络文件系统是什么？
- 10、FC-2 定义了两种流控制机制，分别是什么？
- 11、什么是光纤通道的固定地址？什么是光纤通道的动态地址？这光纤通道网络中通过什么设备或部件来实现这两者的关联？
- 12、什么是 N 端口、NL 端口、F 端口、E 端口？

- 13、一个FC帧包括哪几部分？最短和最长的FC帧分别为多少字节？
- 14、为了实现NAS的主要功能，NAS设备从硬件和软件上分别采取了哪些措施？
- 15、画出一个基本的NAS网络。
- 16、简述NAS技术的优点。
- 17、简述NAS、DAS、SAN的区别。
- 18、iSCSI设备发起端与目标端建立iSCSI会话需要哪些信息？有几种机制实现iSCSI的发现会话？
- 19、iSCSI是传输层之上的协议，使用什么连接建立会话？其端口号怎么规定的？
- 20、IP-SAN网络与普通的IP网络有哪些区别？
- 21、掌握iSCSI协议栈。画出一个IP-SAN网络，说明IP-SAN采用的网络协议。
- 22、硬盘自动播出系统一般由哪几部分组成？主要的设备有哪些？
- 23、简述视频服务器每个“通道”的功能以及应具有接口。
- 24、简述IP-SAN网络中客户端访问存储在共享硬盘阵列中的数据的过程。
- 25、试画出一个包含下列设备的全硬盘自动播出系统（不考虑主备系统）：
视音频矩阵、各种信号源、视频服务器、键混器、同步机、台标时钟发生器、监视器、播出控制PC机、字幕机。
- 26、网络化硬盘播出系统包括哪些设备？硬盘播出系统网络化主要是哪部分设备进行网络化？
- 27、《电视台数字化网络化建设白皮书》建议全台网互联互通采用“基于SOA的ESB+EMB双总线互联架构”，简述“ESB”和“EMB”

在此架构中的作用，分析这种架构的优点。

28、“ESB”和“EMB”在基于云平台的全台网框架中，应该属于哪一层？

29、一个硬盘播出系统输出码流的速度为 12Mb/s，每个频道每天 16 个小时节目量，共 6 个频道，则存储一天的播出节目共需多少 GB？

如果用该存储设备存储 8 比特量化、4:2:2 格式的非压缩标准清晰度电视信号的有效数据，则能存储多少小时？存储 SDI 信号能存储多少小时？

30、什么是视频网络中的双网结构？画出一个简单的双网结构的视频网络系统。

31、画出一个简单的用于电视台的 FC-SAN 系统。说明 MDC 服务器的作用。

32、在双网结构下，以太网和光纤网各负责传输什么信号？其优点是什么？

33、在电视台内的非线性网络中服务器按功能分可分为哪几类？简述各类服务器的作用。

34、节目制作网有哪些主要的功能模块？每个功能模块的基本功能是什么？

35、FC-SAN 网络中需要哪两种网络协议？

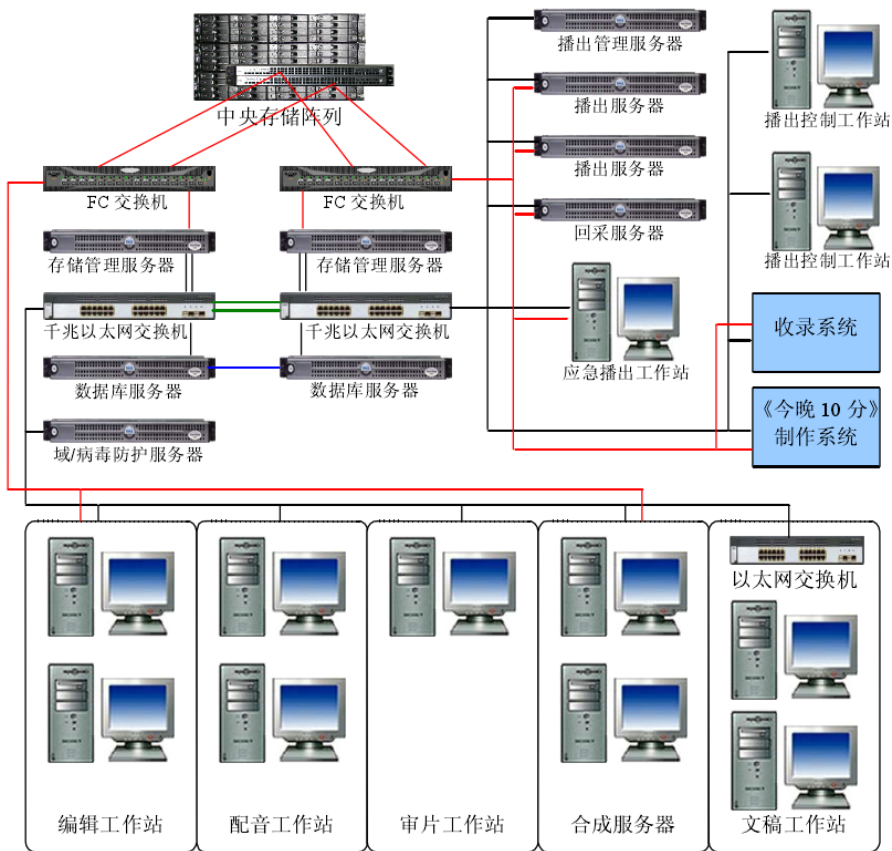
36、已知一个硬盘的扇区数为 64，柱面数为 512，磁头数为 16，扇区容量为 512 字节，平均寻道时间是 7ms，主轴转速为每分钟 5400 转。试求该硬盘的存储容量和平均访问时间（指令处理时间忽略不计）。

37、简述电视台新闻制播网络的特点。

38、简述在双网结构的制作网络中粗编工作站（无非编卡）进行节目

制作的工作流程。

39、新闻制播网一般由哪几个模块组成？请在图中标出对应的模块。



40、有 50 块 RAID-3 硬盘阵列，每块容量为 146GB，采用“4+1”容错方式，试求净荷数据的存储容量；若存储码流为 50Mb/s 的素材，能存储多少小时？存储速度怎样？

41、会计算一个网络中总的写带宽和读带宽，需要的总的存储容量。

42、会根据已给的一个网络拓扑图分析是 NAS、IP-SAN、FC-SAN 或双网结构。

43、对给出的节目制作网、新闻制播网能指出各个功能模块，并分析该网络的网络架构（以太网还是 FC-SAN 网络等），并说明每种网络采用的主要网络协议。

- 44、在《电视台数字化网络化建设白皮书》中，电视台系统的互联互通包括哪五层？
- 45、SAN 系统采用的存储虚拟化技术分为哪两种？分别简述这两种技术的工作原理。
- 46、电视台常用的 SAN 系统管理存储设备的技术是什么？这种技术有什么优点？
- 47、什么是电视节目播出？
- 48、对于电视台外的 SDI 信号需要采取什么处理方法才能将其接入到切换器或切换矩阵？电视台字幕叠加可以采用哪两种方法？
- 49、云计算的商业模式可分为哪三种？解释这三种商业模式的含义。
- 50、在虚实结合的广电云中，哪些部分应该整合到虚拟化云平台上？哪些应该仍采用物理主机部署？
- 51、云计算的部署模式可分为哪几种？
- 52、云计算与分布式计算的区别。
- 53、云计算 IaaS 层基本架构中资源层包括哪些内容？
- 54、在电视台制播网络中，IaaS 层通常称为媒体设施服务层，该层的基础能力应该包含哪些能力？为保证电视节目制作，媒体设施服务层的计算资源应该包含哪几类？