

## Exam: 新手村闯关 —— 为学日益，为道日损！

- =====
1. 简述进程与线程的区别。
  2. 简述内核线程到用户态线程的几种映射关系及其优缺点。
  3. 简述常见三种处理器架构优缺点。
  4. 简述常见三种处理器架构的应用场景。
  5. 简述 EXT4 文件系统的优缺点，试图说出软连接和硬链接的实现原理。
  6. du 和 df 的读取的文件大小为什么不一致？
  7. 简述缓存一致性协议 MESI 原理（使用一次读写操作为例）。
  8. 简述数据库系统中 Lock 与 Latch 的区别。
  9. 简述 LRU、LFU 和 Clock 缓存淘汰算法原理。
  10. 常见的索引方法有哪些？试图说出它们的区别和联系。
  11. 简述常用与并发控制的 BASE 理论基本原理与缺点。
  12. 简述分布式系统领域的 CAP 定理基本定义。
  13. 试图通过 CAP 定理分析出 MongoDB、ETCD、Redis、Zookeeper、Spring Cloud Eureka、Rocket MQ、RabbitMQ、Kafka 中间件的 CAP 取舍方向。
  14. 描述数据库事务的基本概念与常见实现方式。
  15. 数据库系统的 ACID 特性是什么含义？
  16. 简述如何实现数据库系统的一致性？
  17. 写出 B+ 树数据量估计的算法。
  18. SQL 中 COUNT 1 和 COUNT \* 有哪些区别？
  19. SQL 中，什么是内连接、外连接、自然连接？
  20. SQL 标准定了哪四个隔离级别？后期补充了哪两个隔离级别？这些隔离级别分别解决了什么问题，带来了什么问题？
  21. 数据库系统的可串行化和分布式系统的可线性化有什么区别？
  22. 简述数据库系统中的 2PL 协议，试图说出其缺点。
  23. 什么是 MVCC 机制，如何实现？
  24. 一条 SQL 语句是如何执行的？
  25. 什么是本地事务？什么是全局事务？
  26. 试图描述 2PC 协议，并说出其缺点。
  27. 试图描述 3PC 协议，并说出其缺点。
  28. 简述业务系统中 TCC 分布式事务机制基本原理和缺点。
  29. 简述数据库系统中日志崩溃与恢复常见方案。
  30. 什么是处理时延？什么是丢包？
  31. MAC 地址是什么？
  32. MTU 是什么？
  33. DHCP 服务的运行机制是什么？PXE 协议解析过程是什么？
  34. 描述 NAT 技术的三种模式的基本过程和区别。
  35. 简述 FTP 服务的两种工作模式。
  36. DNS 服务基于什么协议运行？DNS 服务器有哪些分类？简述 DNS 服务的 7 种记录类型。
  37. 传统 DNS 服务面临着什么问题？
  38. 简述 DNS 的两种查询模式。
  39. 简要概述 HTTP DNS 实现原理。
  40. 描述以下 HTTP Code 的基本含义：206、304、400、401、403、404、500、503。
  41. 简述 HTTP 1.1 和 HTTP 2.0 的区别。

42. 简述 QUIC 协议的四大机制。HTTPS 有哪些缺陷？
43. 通常如何优化 HTTPS 协议性能？
44. 画出 HTTPS 协议 11 次握手的流程图。
45. 写出 TCP 与 OSI/RM 的对应关系。
46. 什么是套接字？
47. 画出一个 UDP 数据包的结构。
48. 画出一个 TCP 数据包的结构，描述 URG、ACK、RST、SYN 值的作用。
49. 运输层协议与网络层协议的区别是什么？
50. 画出 TCP 三次握手和四次挥手的流程图。
51. 简述大量 TIME\_WAIT 可能会造成什么影响，如何解决？为什么会存在 TIME\_WAIT 状态？
52. 大量的 CLOSE\_WAIT 可能会造成什么影响，如何处理？
53. 什么是 TCP Half-Close 模式？
54. FIN\_WAIT\_2 状态的死循环问题是什么？如何防止这种情况发生？
55. 什么是 TCP 活性保障机制？
56. TCP 的传输控制和拥塞控制分别解决了什么问题？
57. 简述 TCP 中快速重传机制为什么需要3个ACK数据包。
58. 简述 TCP Reno 拥塞控制算法基本原理与缺陷。
59. 简述 TCP 协议是在不可靠的端到端网络在网络层上是如何实现可靠传输的。
60. 简述 STP 生成树协议的工作原理。
61. Linux 中可以使用什么命令行工具发送 ICMP 数据包？
62. 画出 ICMP 报文结构。
63. ICMP 报文有哪几类？
64. 简述命令 traceroute 命令的工作机制。traceroute 发出 UDP 数据包为什么返回 ICMP 出错？
65. 如何确认 UDP 数据包是否到达目的主机？
66. 简述 C10K 问题，如何解决？
67. epoll 有哪两种工作模式，有什么区别？
68. select、poll、epoll 的应用场景是什么？
69. 什么是东西流量？什么是南北流量？
70. 什么是多线 BGP？
71. 什么是接入层交换机？什么是汇聚层交换机？什么是 TOR 交换机？
72. 什么是大二层网络？什么是全互联模式？全互联模式下出现网络环路怎么办？
73. 简述 iptables 常见链与表的作用。
74. 你知道那些控制网络平面的 QoS 方式？原理是怎样的？
75. 简述 GRE 与 VXLAN 的基本工作原理。
76. 简述 Linux Kernel 的 Namespace 工作机制。
77. 什么是虚拟网卡对？什么是 Linux Bridge？
78. TUN 设备和 TAP 设备有什么区别？
79. 简述 MAC VLAN 的工作原理。
80. 简述 IP VLAN 的工作原理。
81. Docker 提供的 CNM 提供了哪些网络类型？
82. libnetwork 提供了哪些网络？分别有什么优缺点？
83. 容器网络与虚拟机网络有哪些区别？
84. 简述 CNI 的设计。
85. 简述 Kubernetes 中 pause 容器的作用。
86. 简述 Flannel 是如何实现跨主机、跨网络传输数据包的。

87. 简述什么是 XSS ， 什么是 CSRF。