考优缺点：

集中式：单组件 一直占用 串行 同步 单点控制

分布式 透明性 开发性：可维护、复杂度低 可扩展性

减少串行阻塞 发挥并行性 避免上下文切换昂贵开销

硬件变化快于软件 应用需要不同环境 不同管理域攻击 失效与攻击隔离

客户与服务器独立 保存用户信息 性能

负载均衡 减少通信 动态配置 移动代理

底层编程 监控多个端口

第一章：分布式系统 简答题

1 分布式系统概念：独立计算机集合，对于用户是耦合的 自主性

2 分布式系统可扩展性：规模、地理、管理可扩展 技术：隐藏通信等待时间 异步通信 用新线程执行通信 分布式技术 减少通信总量

3 集群和网络：集群计算系统 同构 LAN连接 相同OS；网络结算系统 异构 多个组织 可扩展 虚拟组织

第二章：架构 简答题

集中式体系结构

分层分布系统

用户层：显示管理交互、应用层：主要函数、数据层：管理数据

非集中式体系结构

垂直分布：逻辑分层，不同结构

水平分布：逻辑相同，互相独立

点对点P2P：同时为客户和服务器，无中心化

结构化P2P：特定覆盖网络，如环状Chord

无结构化P2P：动态邻接表

数据搜索：①洪泛；②随机游走；③超级对等节点

超级对等节点：维护一个索引或充当代理程序

混合P2P

混合式组织结构

第三章：进程模型 简答题

线程的作用：减少串行阻塞 并行性 利用多核多处理器 上下文开销

虚拟化：为什么 硬件 应用不同环境 可迁移代码 灵活性 失效和攻击隔离

类型：①进程虚拟机：提供抽象指令集

②原生虚拟机监控器：提供底层指令 硬件拆分为多个虚拟机

③主机虚拟机监控器：提供底层指令 需要完整OS 按照不同OS

基于目录服务器和基于超级服务器的优缺点：

目录服务器方便动态管理 超级服务器能够监控多个端口

服务器：有状态 跟踪用户 文件缓存 无状态 不跟踪 性能底下

代码迁移：负载均衡 减少通信 动态配置 移动代理 灵活性

代码段：正在运行指令 资源段：外部资源指针 执行段：当前执行状态量

弱可移动性push pull 强可移动性migration迁移进程 cloning克隆进程透明性

异构迁移→迁移虚拟机：①迁移整个内存映像②迁移对本地资源的绑定

1. 先将内存页面发给新机器再重发迁移过程修改页面
2. 终止虚拟机，迁移内存
3. 新的虚拟机按需拉取内存页面

第四章：通信 简答题或分析题1道

RPC远程过程调用：机器A调用机器B进程，A进程挂起，B进程执行，其中调用方参数传递给被调用方，被调用方传回调用结果

RPC同步和异步的图 以及流程图

使用socket通信：服务器通过bind绑定本地地址和套接字，listen允许客户连接，accept调用阻塞知道请求到达；客户端socket创建套接字，调用connect后阻塞，直到连接成功，用write和read交换信息，关闭连接是一个对称的过程。

Gossip数据通信：通过感染行为，随机扩散至整个网络，去中心化 解决状态在集群传播的一致性问题 已感染 易感染 已隔离

反熵模型：节点P随机选择节点Q，push P只是向Q传自己的更新信息

Pull P只收了Q的更新信息

Push-pull：都做了 最好