外部同步的时钟 一定 是内部同步的

NTP服务器用 组播 模式、 过程调用 模式、 对称 模式三种模式中的一种相互同步。

逻辑时钟的本质是基于Lamport定义的“ 在先发生关系”

Lamport时钟没有捕获事件的因果关系

资源共享方法有

数据迁移

计算迁移

作业迁移

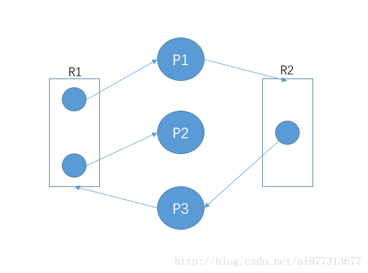
分管（集中分布式）中每一类资源由 多个 管理者管理，但每一资源只属 一个 管理者管理。

从实用角度看，分布式系统中的资源管理方式有（）

局部集中管理方式

分散式管理方式

分级式管理方式

* + 
  + 此图含有环路， 非死锁。

资源死锁和通信死锁的真正区别在于资源死锁通常使用 AND 条件，而通信死锁通常使用 OR 条件。

wait–die方法中，假定进程P1，P2和P3分别有时间戳5，10和15，若P1申请已由P2占有的资源， P1 就等待；如果P3申请已由P2占有的资源， P3 就被杀死

线程与进程的三种组织为：

团队模型

管道模型

派遣者/工作者模型

负载平衡的主要目的是提高整个系统的流量，而负载共享的主要目标是缩短特定程序的执行时间。

关键路径划分常用于线性聚类中，依赖于任务优先图中关键路径的细粒度任务必须串行执行。

面对淘宝秒杀峰这样的高并发场景，可以利用分布式系统的各种知识点和技术手段来保证系统的稳定性和高效性。以下是一些关键的技术和策略：

### 1. \*\*分布式缓存\*\*

使用分布式缓存（如Redis、Memcached）来缓存商品信息和用户请求，减轻数据库的压力。缓存可以存储秒杀商品的库存、用户的秒杀资格等。

### 2. \*\*数据库分库分表\*\*

将数据库进行垂直和水平分割，避免单一数据库的瓶颈。垂直分割是将不同类型的数据存储在不同的数据库中，水平分割是将同一类型的数据按某种规则分散到不同的数据库表中。

### 3. \*\*消息队列\*\*

利用消息队列（如Kafka、RabbitMQ）来削峰填谷，平滑高并发请求。秒杀请求可以先进入消息队列，后续由后台异步处理，从而防止瞬间高并发请求压垮系统。

### 4. \*\*限流与熔断\*\*

采用限流（如令牌桶算法、漏桶算法）来控制每秒处理的请求数，防止系统过载。熔断机制则可以在系统压力过大或部分功能失效时，自动快速返回错误，保护系统其他部分正常运行。

### 5. \*\*静态化和CDN\*\*

将秒杀商品的页面静态化，利用CDN分发静态内容，减少对服务器的直接请求量。这样可以大大提升用户访问速度，并减少对后端系统的压力。

### 6. \*\*读写分离\*\*

对于读多写少的场景，可以采用读写分离技术。主数据库负责写操作，从数据库负责读操作，从而分散数据库压力。

### 7. \*\*预热和降级\*\*

在秒杀活动开始前，可以进行系统预热，提前加载缓存、检查系统性能等。如果在秒杀过程中系统压力过大，可以采用降级策略，比如临时关闭某些不关键的功能。

### 8. \*\*分布式锁\*\*

使用分布式锁（如基于Redis或Zookeeper实现）来保证秒杀过程中数据的一致性。例如，可以使用分布式锁来控制库存的扣减操作，避免超卖。

### 9. \*\*数据一致性\*\*

在分布式系统中保持数据一致性是一大挑战。可以使用事务（如分布式事务）或最终一致性方案（如消息队列+补偿机制）来确保数据的一致性。

### 实战方案示例

1. \*\*秒杀预热\*\*：活动开始前，提前加载商品信息到缓存，进行系统性能测试，确保系统能够承受预期的流量。

2. \*\*前端限流\*\*：在前端对用户请求进行限流，防止恶意刷单和过多请求压垮服务器。

3. \*\*后端处理\*\*：

- 用户请求进入消息队列，排队等待处理。

- 后台服务器从消息队列中逐一处理请求，检查库存并更新数据库。

- 成功的秒杀请求返回确认页面，失败的返回提示信息。

### 总结

通过合理运用分布式系统的各种技术手段，可以有效应对淘宝秒杀峰中的高并发挑战，确保系统稳定高效运行，提高用户的购买体验。同时，提前预热、限流和降级策略能够在极端情况下保护系统，避免崩溃。

下面哪种设备或技术属于表现媒体？

 投影仪

表示媒体就是编码形态的媒体

感觉媒体指作用于人类感觉器官的信息形态。

多媒体指能够同时处理三种以上感觉媒体的协同应用系统和技术。（错）视频两种

音高是由什么决定的？

 由基波的频率决定

音色是由基波的构成决定。（错）

频率\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_之间的声音称为音频，即人类听觉系统可以感知的声波。20Hz-20KHz

声音的量化深度指单位时间内采集的样本数。（错）

下面关于音频编辑软件Audacity的描述错误的是：

 A.该软件是开源免费软件

 B.该软件可以录制双声道立体音频

 C.该软件的“降噪”效果可以实现全自动音频去噪

 D.该软件可以实现对音频的音强的增益

在Audacity中立体声是指具有两个音轨的音频。（错）

下面关于非线性量化的叙述中错误的是

 A.

μ律压扩是以美国为代表的国家所提出和采用的

B.

μ律压扩的表达式是分段函数

C.

非线性量化不能直接减小量化深度

D.

非线性量化可以减小低音部分的量化失真

波形音频文件是存储数字音频样本(samples)序列的格式文件，这些样本直接记录了音频的波形，故称波形音频文件。

唯一可译码编码方式一定唯一（错）

某音频格式文件为单通道，其采样频率为15khz，量化深度为16bit，请问其速率为 30 KBytes/s

面对音频压缩能起到作用的是

 听阈-频率曲线

频域掩蔽

时域掩蔽

量化编码

下面关于自适应差分脉冲编码调制的叙述中错误的有：

 A.其英文简称为DPCM

B.它使用过去的样本值估算下一个输入样本的预测值

C.它利用自适应的思想在时间维度上改变量化阶跃的大小，对小的差值使用大的量化阶跃（Δ）

D.它常被使用实现64kb/s的A律或μ律PCM速率和32kb/s速率之间的相互转换

下面说法正确的是

 A.声音采样频率越高，音调越高

B.声音振幅越高，音强越大

 C.声音量化深度越深，失真越少

 D.声音采样频率越高，采集文件大小越小

在DPCM的解码逻辑中需要计算预测值。(错）

在我们课堂上演示的DPCM编码实现中，编码序列的第一个元素值设为了0.（错）

一般而言，对音频信号进行差分计算后的结果序列（t时刻的采样值减去t-1时刻的采样值所形成的序列），其方差会大于原采样值序列。（错）

PAL制式每秒 50 场

数字视频主要以RGB颜色空间来表示和编码。（错）

YV12是一种YUV的采样格式。（错）

电视系统要采用YUV彩色模型的原因包括：

彩色和黑白电视的兼容

利用人眼对于YUV敏感性不同，区分Y信号与UV信号，高效编码

在YUV的4:2:0采样格式中，Y分量的数据量是U、V分量的二分之一。（错）

下面压缩比最高的是

A.YUV 4:4:4

B.YUV 4:1:1

C.YUV 4:2:2

D.YUV 4:2:0

已知R=G=B; 在整数形式的变换后的Y=12，求U= ;V= (128,128)

假设某种电视制式的采样频率是10.8Mhz每秒，其每帧行数和每行样本数均和PAL制式相同，问这种制式每秒有20帧

在实现YUV视频播放的程序中，我们进行了YUV向RGB的转换，其中用到了位运算“>>8”，这个位运算起到的作用是除以256的效果，比直接进行除法运算更快。

在实现YUV视频播放的程序中，为了实现视频播放，我们通过SetTimer函数使用了定时器。如果我们要实现播放帧速为25帧/秒的视频播放，定时器的报时间隔应该设置为多大：40毫秒

新媒体：基于互联网、PC、移动智能终端、可穿戴设备等新型数字技术的媒体称为新媒体。如网站、社交软件、微博、微信、手机APP 、 客户端 …

媒体(行业)：指报社、电视台、广播电台、出版集团、媒体网站、广告公司等从事媒体信息服务的行业。

自媒体(we media)，又称“公民媒体”或“个人媒体”：是指私人化、平民化、普适化、自主化的传播者，以现代化、电子化的手段，向不特定的大多数或者特定的单个人传递规范性或非规范性信息的新媒体的总称。自媒体平台包括：博客、微博、微信、百度官方贴吧、论坛等各类网络社区。

表示媒体(representation media)： 指感觉 媒体在电子设备 、 计算机 、 网络等系统内部 的存在形式， 即编码形态的媒体。

感觉媒体(perception media)： 指作用于人 类感觉器官的信息形态， 主要包括文本 、 图 像 、 动画 、 视频 、 电视 、 电影 、 声音 、 嗅觉、 味觉 、 触觉等。

传输媒体(transmission media)： 指用于传 送表示媒体的设备或技术， 如双绞线 、 电缆、 光纤等， 还包括直接传播声音的空气 、 传播 无线电信号的电磁波等。

表现媒体(presentation media)： 指将编码 形式的媒体显示成感觉媒体的设备或技术 。 包括显示器 、 投影仪 、 打印机 、 绘图仪 、 3D 电视 、 音箱等。

存储媒体(store media)： 指用于存放表示 媒体( 即编码形态的媒体) 的设备或技术， 如 内存 、 寄存器 、 磁盘 、 磁带 、 光盘 、USB 盘 等等。