分布式

<http://feixiao.github.io/archives/>

# 一、lease 机制

## 1 原理

## 2 优点

### 1 更好的容纳网络错误异常

租约的版本是单向的，服务端向客户端（或其他备份节点）

1 即使颁布失败，客户端没有接收到也没关系，服务端等待租约过期

2 颁布成功后，客户端的访问不再依赖服务端

3 客户端宕机，服务端等待租约过期即可

4 服务端失败，不改变已经颁布的租约，访问客户端的数据

## 3 用途

### 1 缓存一致性

客户端请求服务器获得数据后，将数据缓存在本地，提高效率。但如果有其他客户端对这个数据进行了修改，如何保证缓存一致性？

解决方法：

服务器下发给客户端的缓存有一个期限，在此期限内保证数据一致。

1 当服务端有数据进行修改时，在修改过程中，不给客户端颁布新的租约，而是直接返回请求的数据。

2 服务端修改完成后，主动通知clien之前的租约过期，client请求新的lease

### 2 确定节点状态，避免双主问题

A、B、C三台机器，Q来判断哪个为主节点。

此时A为主节点，通过心跳机制同Q通讯。当A与Q心跳因网络分化产生异常时，可能产生双主问题。

解决：给主节点A一个特殊的Lease，表示作为主节点工作；当通讯异常，则等到Lease过期，给另外的节点颁发Lease

# 二、分布式系统容错的一致性算法

## 1 Paxos算法