# 井通区块链开发概念

## **基本概念**

### **分层架构**

根据PPT图，展开说明每层的作用。

### **有效去中心化**

中心化面临可信问题，不是区块链所推崇的；

完全去中心化在行业上无法接受，行业内，系统内违规，不能有效的奖惩，无法健康发展

有效去中心化，井通链是许可链，授予行业一定的控制权，业务活动通过去中心化方式获得可信的业务数据

解决实际问题，而不是限于理念之争，用户有实际需要

例子：商业活动离不开法律实体的认证，企业或者个人都有实名要求，否则基于区块链的商业互动没法形成法律支持的契约，那么去中心化能做到吗？

### **共识算法**

共识算法比较，这里只比较了POW和BFT,井通是RBFT

不会分叉，在涉及数字资产方向有巨大的优势，和比特币，以太坊不同，涉及资产的，绝大部分都用了BFT类的共识算法，包括Libra，这也算是共识吧

不会分叉，交易被确认后，就是确定性的，而POW,POS之类的共识算法通常需要一个较长的安全期

## **开发方向**

适合井通区块链的场景：偏向于支付，汇兑，资产交易方面。

## **开发建议**

### **区块链的开发领域**

区块链相关开发：钱包，浏览器，合约，ipfs，公链

钱包：没有钱包，区块链无法访问，任何一个应用首先是一个钱包应用，这是用户接触和访问区块链的大门。具体到钱包的概念，要能区分钱包APP，链钱包，不同场景下提到，其实内涵不同

浏览器：区块链的数据结构是为了可信数据的目的设计的，不是为查询设计的，因此数据的查询，聚类分析，直接利用区块链接口就非常低效，需要将数据抽取清洗后组织成易于查询的方式；其次业务数据的逻辑也在账本中，因此具体应用读取账本数据，也需要有符合业务逻辑的方式去展现，这些都属于浏览器的开发方向

合约：基于区块链的智能合约开发

ipfs集成：单独拎出来说明，是想指出，区块链的账本空间有限，包括合约要处理的数据集合也不能很大，区块链本身承受不了，将IPFS和区块链共识算法集成后，就获得了一个巨大的存储空间，足够应对各种业务数据了，不能和共识算法结合的数据访问，数据的可信度是经不起推敲的

公链：公链开发基本围绕共识算法，P2P网络，合约虚拟机这些领域进行开发

### **复杂系统注意点**

对于一些业务负载不重的系统，按照常规方式设计开发并无不妥，但是我们应该认识到区块链的设计核心都是围绕安全，数据可信来设计的，因此处理负载较大的业务时，单个节点服务器往往效能不佳，从负载均衡角度要仔细考虑；此外安全是一个比较宽泛的概念，区块链本身的安全并不代表业务系统安全。

### **负载均衡**

前端分流和后端分流比较

如果浏览器服务尚可，对于数据查询尽量分配到浏览器上，虽然有一点时间延迟

尽量使用多个节点服务来分担业务压力，区块链账本的同步会确保数据的一致性

前端分流更加符合去中心化这个趋势

### **安全考虑**

区块链的底层很少有安全事件，如果有也是设计问题，比特币作为其代表，这么多年来经受了大量的攻击考验，没有一起安全事故

区块链的安全绝大部分出现在智能合约的漏洞上

不能避免中心化的设计时的安全考虑

去中心化设计时安全考虑