**姓名：李方园 年龄：34 性别：男 籍贯：河南郑州**

**TEL：18217766546 Wechat：byte1023 Email：byte1023@163.com**

**8年互联网工作经验**

**个人优势**

* 本人有8年互联网工作经验，所涉行业、电商、erp 、图形图像处理、区块链。
* 3年golang 项目经验，有过php，nodej s项目经验。对这些语言的主流框架以及通用数据库软件，消息中间件kafka，容器化docker，微服务架构均有实际项目使用经验。
* 熟练使用linux系统，完善的计算机网络通信知识体系，对系统架构有清晰的认识。
* 熟练的英语文档阅读能力，与国外同事协同沟通工作英语沟通顺利。
* 对新技术的自我驱进能力比较强。乐于并擅于解决难题。
* 对硬件比较熟悉。

**工作经历**

**2020.11－2022.04**

**自主创业区块链项目filecoin Golang开发，运维工程师**

**技术标签:Golang gin mysql ipfs kafka ceph shell blockchain 分布式计算IDC矿场**

***项目简介*：**

项目开源地址为：<https://github.com/filecoin-project/lotus> 。 主要编写语言为Golang和Rust

经过2年的研究，结合我以往的区块链领域的工作经验，我个人对这个项目的认识如下。Filecoin是一条区块链公链，旨在基于IPFS（星际文件系统）利用区块链技术创建一个分布式存储网络。这个网络想解决的一些云盘业务（如百度云盘，阿里云盘）的中心化存储的一些弊端。

这个项目的实现主要牵涉到p2p的网络通信的实现，集群工作的分布式运算以及分布式存储，零知识证明（Zero—Knowledge Proof）的存储证明的计算。虽然是开源项目，但由于项目方早期上线的匆忙，代码不是很完善，所以有了我一下的工作内容。

***工作内容：***

由于项目方文档不完善，花了近2个月的时间通读代码，从一开始的单机，单个扇区跑代码，选购合适的显卡CPU硬盘等硬件，到项目的集群分布式计算部署、网络架构的调整、代码功能上的调整，以达到集群的批量生产能力。

以下为代码上功能的优化改进,如有需要我这有相应源码

1. P1阶段前的addpiece阶段,从理论上分析,因为是做CC存储,内容一致, 所以我觉得最后计算的结果值应该是一样,而不用每个扇区都需要生产1个64G大小的扇区源文件,占用的系统资源过大,CPU满负载运行10分钟左右才能生产一个文件,显然不利于批量生产。通过代码的调整做到了秒级完成这一动作。
2. P2阶段的扇区文件的merkle-tree根Commd的生成，同样是受到addpiece阶段的启发，由于源扇区文件是一致的，所生成的树根也应该是一致的。单个扇区需要CPU满负载运行，内存一直占用2倍扇区大小（128G）近15分钟才能完成的工作降低到集群工作秒级完成。该程序的修改是在Rust中体现出来，由于本人没有Rust开发经验，不过思路清晰，改起来也不困难。
3. P1阶段每个64G扇区要生成11层layer（每个64G）共计700Gb的数据，P1结束之后要传输到P2机器上去做，而实际项目中有m台P1机器和n台P2机器，按照原始代码的功能进行随机分配到P2机器，必然会造成网络拥堵（万兆网络传下，单个扇区传输还需要近15分传输完毕），由于是批量生产，这个问题解决不了整个项目都跑不下去。于是我就找到相应的调度goroutine,来解决这一问题。也有考虑到将整个生产队列写入消息中间件（最完好的方案），但是时间紧迫…，没能继续。
4. 由于早期上链所需Gas费用太高，仔细阅读Golang项目源码，封装扇区24小时才过期。于是读取当前base，更新功能，自设定上链消息所消耗gas上限。对于始终拥堵的时间点，在过期前提前上链。

***总结：***

这次自主创业让我对系统硬件的选择，服务器集群和网络组建有了切身操作和把控的经历。也切身经历了大刀阔斧的对golang 项目现有功能的更新对实际项目的成效比的影晌。

**2018.07 - 2020.06**

**上海守易信息科技有限公司 数字货币交易所 Golang,Nodejs区块链开发工程师**

**技术标签: Golang gin nodejs express koa mysql redis kafka grpc docker微服务**

***项目简介：***

<https://www.hotbit.io> <https://www.hotbit.pro>

Hotbit为一家面向全球的数字货币交易所，提供区块链虚拟数字货币的币币，法币之间的交易。技术大致分为两个项目组，一个是做交易所WEB网站，APP等。一个是区块链组，做与公链交互的开发组。我属于后者区块链开发组。业务系统的解耦核心就是kafka消息中间贯通2个项目的项目运行。

由于交易所支持的币种众多（上百种），我所负责的是基于Golang,Nodejs为源码的公链，编写相应的微服务以支撑交易所的业务体系。所涉及的公链种类有常规链式，有向无环图（DAG）,匿名货币等Blockchian。也以POW,POS,DEPOS,ERC20代币为种类划分去理解。

***工作内容:***

研究hotbit交易所所支持的各种币对应公链的技术原理，公链的共识模型，上链消息的格式，转换链上的块内交易到数据库中，查询链上用户余额，转账消息的格式规范确定，链上转账到账的确定，消息上链的加密模式，用户链上地址的生成映射到本地库，用户资金存储模型。完成每一条链的节点数据同步，用Golang,Nodejs编写微服务通过调用公链client的grpc服务以完成上述功能，以便上游支付网关的调用，早期交付docker镜像到运维组，由运维组用K8S完成微服务容器编排。

我所负责的币种包括不限于以下公链,BTC,ETH,XRP,DOGE,TRX,BCH,ETC,EOS,IOTA,GRIN等。市值前30的币大部分都有了解。也有基于ETH的ERC20协议使用Solidity编写合约发ERC20币的经历，对WEB3.0的未来发展有兴趣也比较期待，奈何当时交易所无这方面的业务需求。

在此段工作经历中有与用英语与在国外的开发人员协同工作的经历。

***总结：***

这次工作经历让我从底层了解了区块链的技术原理，也切身体验到了微服务的业务解耦，故障隔离，项目业务开发分割的协同工作效率的提升。也让我直观了golang做微服务的业务并发，开发环境依赖等优势。

**2016.04 - 2018.05**

**河南星徽汽车俱乐部有限公司（奔驰河南区域总部） CTA 项目主管**

**技术标签: php thinkphp5 nodejs express koa mysql mogodb redis npm docker**

***项目简介*：**

<https://hnbenz.com>

**奔驰用户线上服务系统 汽车配件商城**

业务区域单位为河南省各个奔驰4S店。对利星行集团内河南区域4S店的各种历史erp 软件的数据重组。在重组的数据上构建BI，HBMS等系统项目。

***工作内容：***

这一段时间也是灵活的微服务实践的地方。售前，售后，这两大板块下面的各个细分业务环节的设计和实现。对HBMS系统数据库表设计，各种老系统ERP软件的数据牵移到HBMS。选择合理的技术框架，带动新人适用微服务的架构观念。

1. 基于PHP线上汽车配件的在线购买商城，订单用户线索关联到各个店以供后续各个4S统计业绩。以thinkphp5为php框架,mysql为数据库，memcache做view缓存，MVC模式，完成商品管理，库存管理，订单管理，配送结算等模块的设计与实现。
2. 店内到店服务的程序功能设计，关联到公众号。以完成用户到店登记，用餐，汽车保养流程提醒，新车保养服务赠送以及储值卡消费等库存管理。采取nodejs为web服务框架，express,koa为WEB框架，mogodb为数据库，一些非必要缓存和有序队列用redis来实现。

总结：

初认微服务，docker。这段时间主要是线上商城的PHP代码模块的实现，以及基于nodejs的微服务的技术框架选取与实践，有别于php的同步阻塞型的程序运行方式，nodejs以事件为驱动的机制，凭借高效的V8引擎和它非阻塞异步I/O的特性使一些特别业务有明显的效率提升。

**2015.03 - 2016.02**

**黑船（上海）科技有限公司 研发部 PHP高级开发工程师**

**技术标签：php thinkphp mysql memcache mvc nginx jquery three.js redis**

***项目简介*：**

<http://www.momic.me>

此项目为一个在线珠宝首饰商城，除了3D定制模型，其他与一般商城功能一致。商城部分为基于opencart的二次开发。

***工作内容：***

与模型设计人员沟通解决模型组件到用户定制端的方案并实现方案，协同打印组成员，解决模型从用户端到打印组的呈现问题。

利用javascipt及jquery，three.js组件组合打印组件呈现到用户端，记录下用户的定制参数，upload用户的定制数据，关联到订单。根据用户的定制参数，重新组合模型订单，设计模型订单功能，交予项目打印组打印生产。

调整opencart的一些适应国内的订单流程体系，库存体系，物流体系；根据设计人员的需求，更新商品管理的模型管理功能。接通商城线上支付的支付宝，微信系统。

优化opencart的路由模块以便于搜索引擎优化，使用nginx作为反向代理后面的phpweb服务，为后期并发扩容做先前考虑，缓存商品模块到memcache提升商城用户购物体验。

***总结：***

用户可在线3D定制化的3D打印首饰产品。这个项目有趣的是业务模型 ，在当年确实是独树一帜。当然技术实现起来也是相当有趣。由于时间较早，该项目当时并没有业务分离那个完整的概念。除此之外，和普通电商没什么区别。我相信我离开后他们会成功，因为这是个有趣的东西。

对比上—个电商平台，技术与业务处理手段类似，花的精力更多的在于性能优化。

**2013 .09 - 2015.02**

**曼恒数字（上海）科技有限公司 研发部 php开发工程师**

**技术标签: php thinkphp mysql memcache mvc nginx jquery apache**

***项目简介*：**

<http://www.3dcity.com> 3D模型商城。

***工作内容：***

基于thinkphp的在线3D模型商城。Php作为apache模块，构建WEB服务。以后端开发php效率开发，迭代，前后开发分离为宗旨，深刻体会MVC的代码构建方式。剖析电商的组成模块。负责商品数据库的设计，商品管理模块的开发，优惠券代金券模块，社交分享模块的数据追踪统计的开发。熟练运用php面向对象的编程方式。熟练运用thinkphp的controller,model，router等概念,构建web服务模块。

***总结：***

也在同时期，在其他项目组的同学了解到Golang,学习Golang。但无Golang实际在线项目。与期，对比actionscript，php（按熟悉时间排序）面向对象编程语言的体会，也在慢慢感知

**教育经历**

2011 – 2013 平顶山学院 本科 电气工程及其自动化

**证书**

大学英语4级CET-4

全国计算机等级考试三级（网络方向）

**技术栈**

熟练：linux Blockchain Golang gin Nodejs express koa php thinkphp nginx mysql redis kafka

熟悉：C mogodb docker apache jquery javascript solidity java actionscript asp ceph