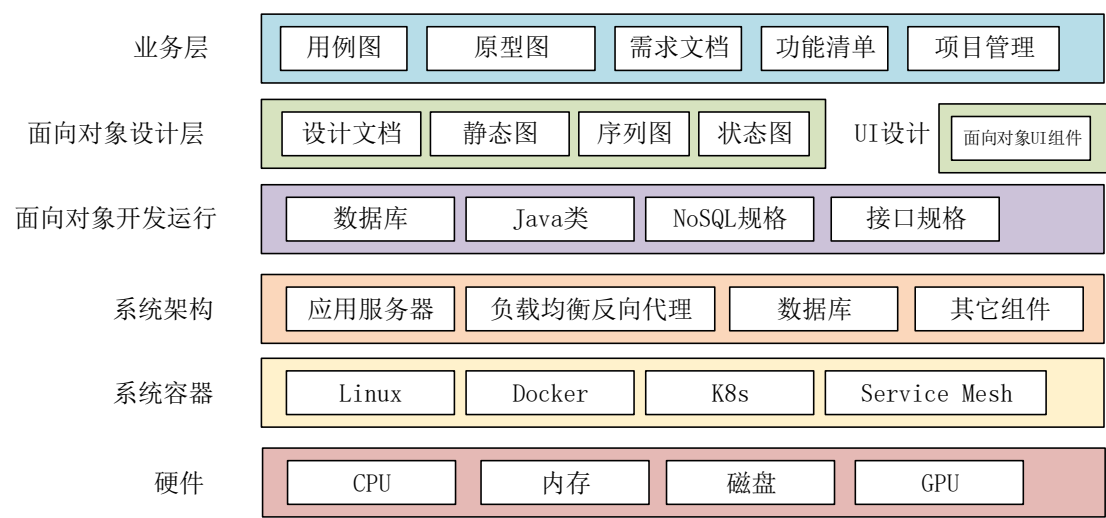


简历

姓名 许明
性别 男
毕业院校 电子科技大学
学历 本科
工作经验 18 年
最近就职企业 阜博通（杭州）信息科技有限公司
(03738.HK)
任职岗位 架构师/TeamLeader
联系方式 186-2812-8964
inshua@gmail.com
blog <http://www.cnblogs.com/inshua>
github <https://github.com/inshua/>
主要能力 Team Leader、需求分析、产品设计、业务架构设计、全栈开发



主要能力



软件开发分层

如上图所示，软件开发是一个涵盖多个层次的活动。本人在面向对象系统分析、面向对象设计、编程、系统架构以及团队组建与管理等各个方面都有丰富的认识和积累，兹列举如下：

需求分析	具备良好的洞察力、沟通能力及分析能力，善于梳理客户需求，具备引导需求的能力。 为理清需求不畏繁难，不怕压力，必到客户生产一线观察。
产品设计	重视产品设计，将产品置于事业的核心地位，喜欢做出把玩不已的产品带来的成就感。 产品感好，具备良好的创造力、想象力，大部分产品设计都能让用户满意，并能给用户带来意外的惊喜。 从事过游戏开发，游戏心理学理论实践对产品设计有加分。
业务架构	相信“代码即法律架构即政治”，重视业务架构。 精通面向对象设计。 具备良好的抽象能力，善于分析业务场景，识别核心业务对象。构造的业务模型抽象高，耦合度低，具有良好开放性灵活性，直指本质，以简驭繁，解决复杂业务问题。
技术架构	具备快速学习能力、广泛的知识以及较为敏锐的取舍能力。 能因地制宜针对业务场景和产品设计给出综合开发效率、成本投入、运行效率、维护成本、可扩展性等因素的技术架构方案。
研发能力	见下文
组建团队	善于甄别发现研发伙伴，对软件工程师、产品经理、UI 设计工程师、技术支持等岗位人选有良好的识别能力。 可以敏感的把握其人的当前能力、禀赋、潜力，经常可以找到出色的人才。 招聘能做到不拘一格、唯才是举，招过的优秀人才既有水牛城大学的硕士研究生，也有难遇伯乐的技校毕业生，加入后都有优秀的表现。
Team Leader	注重沟通、传导兴奋、善于激发人才潜能，打造活力充沛的工程师文化。 把小伙伴们当做产品开发伙伴，给团队带来使命感，为产品和技术而兴奋，在本人带领下，队伍极少陷入单调无聊的增删改查拧螺丝工作，总能

	不断的突破自我得到成长。 在遇到技术瓶颈时能提供实质指导，在遇到新技术时能给出评估，有新思路时能一起探讨。
项目管理	开发中主要采用 SCRUM/OKR 模式，严格把关督促，着眼产品，要求开发人员具有产品意识，要求开发及早交付，配合业务开展快速迭代。 善于与团队沟通设定较高目标，激发队伍潜力。 不擅官僚化的 KPI 考核等管理，如有此项需要可由产品经理或项目经理协助。
客户关系	善于聆听客户需求，产品演示与验收、技术交流等活动，凭借优秀的产品表现，总能赢得客户好评。 不善场面应酬，应酬需由市场人员或项目经理协助。

总体而言，本人大约可拟张小龙，具有产品设计+技术研发+TeamLeader 并进的特点。

研发能力

以下举例说明主要研发能力：

面向对象分析

2017 年重构版权保护系统，以往系统的主要业务实体是“影片”，我识别出系统核心对象应是“作品”并搭建了一套新系统。2018 年底起又从该设计出发搭建 TVOD 全球影视库。后集团收购美国某业务相关公司后，对比发现该公司的这部分系统与我一致，并且有一个正式名称：CMS（Content Manage System）。本人掌握面向对象设计多年，面对车联网、广告投放、电召、物流、电商、航空、ETL、教育等多个不同领域的业务都能因需求而创造，给出直指业务本质的面向对象设计方案。

产品设计

2019 年为广东台开发广播安全传输系统，在客户对前期产品失去信心时力挽狂澜坚持一试，组织新入职伙伴做成一款网页在线实时播放广播、后台基因技术实时监测、传播链路可配的产品，客户评价为“广播行业首屈一指的产品”，为公司赢回了声誉。在产品中识别的“采集点”一词已经被客户和我司技术支持当做一个自然而然的术语。

2008 年为客户演示巡航卫士桌面版，因设计非常流畅，FPS 高，响应灵敏，和当时的菜单式软件大异其趣，有如游戏软件（本人早年有志于游戏开发，长期关注游戏开发技术）。

开发语言

Java。精通。

代码成熟规范，包组织得当。作为业余项目，本人用 Java 开发有 VB 语言解释器 (<https://github.com/inshua/vba-interpreter>) 支持对 VBA(VB6)进行编译和解释运行。基于该项目作为 freelance 为德国某公司进行二次开发。

熟练掌握 Java 高并发编程，熟悉各类内存分析堆栈分析等工具。

较早运用 concurrent 中的 Executor 抽象，在高并发通讯服务器开发中发明 ContinuousHandler、BoatHandler 等设计实现异步方式的控制逻辑，接近后面诞生的 CompletableFuture 模型。
为 Java 不支持 coroutine 遗憾。

JavaScript。精通。

2006 年接触到 Google 地图后，自己用 JavaScript 从 0 开始仿照 Web 地图（如 Google 地图、百度地图），采用墨卡托投影，原型耗时 2 周。

2012 年用 JavaScript 实现 JavaScript 语言编译器和解释器。

2014 年用 cocos-js 开发小游戏。

由于动态语言对业务即兴表达能力强，用 Java 开发的 d2js 框架运行 js 语言，用 Java 开发的规则服务器也生成并执行 js 代码。

2008 年起精通函数式编程。

代码风格简明规范，不炫技，不倾向响应式编程。

C#。精通。

2006 年用 C# 开发车联网系统桌面版，含监控平台和管理系统。用 C# 开发 Web 地图组件、规则设计器。2006 年将 CS 的服务器和 BS 的服务器统一为 Web 服务器，做到数据与界面分离，一个服务器两套前端，CS、BS 共用一套 RESTful 接口——当时 .net 界流行的 WCF 或直连数据库模式。

Python。精通。

2017 年正式在生产工作中使用 Python。直接进入 Python3.5。编写 TagParser、爬虫、嵌入式规则解析器，当时大部分人写 Python 都是一次性的简短脚本，很少写出面向对象的复杂应用，各种表现致使大家误以为我有多多年 Python 经验。

SQL 及关系型数据库。精通。

精通 PostgreSQL、Oracle 开发优化。精通 MySQL 优化。

2007 年欲以纯 SQL 编写权限系统不借助控制语句，遇到瓶颈后深入学习关系型理论并较为透彻的掌握，随后熟练驾驭 CTE、视图、临时表、索引、分区表等各类关系型数据库设施，可以纯靠 SQL 编制业务。关系运算可以很好的转化为并发处理，未来甚至能移植到 GPU，而使用者无需接触底层，将关系型数据库视为 ORM 持久化设施是一种极大的浪费。

2019 年在优化 MySQL 过程中自己发明优化办法，将数据库配置降低一半，使用费用拉低 1000 美元/月。参考 Greenplum 为 MySQL 发明 hotview 技术。

NoSQL 在生产环境使用过 redis、leveldb 等，相信未来主流将是 TiDB 等 NewSQL。

Erlang。掌握。

有实际线上应用经验。

2010 年将车联网通讯服务器改为 erlang 实现，将 CPU 降到 2%~3%，彻底解决服务不稳定现象。用 erlang 编写经纬度距离、去漂移等算法。

互联网领域

2005 年开始开发 Web 架构服务。熟悉 Web 服务器、缓存、双桥机房等当时主流技术，虽然用户规模不大（大约 500 在线），但这些用户都以 1s 一次的频率轮询，压力在当时也不小。非 Web 服务器的网络服务器（车载 GPS 设备服务器，如众所周知的电召服务器，erlang 编写，搞网站的朋友可类比 Web 领域的 WebSocket 服务器）承接 TCP 长连接同时在线数单服务器 20,000 台以上。

16 年承接的功夫财经 APP 采用当时主流的 CDN、反向代理/负载均衡、前端服务器分离、缓存服务器等主要技术。具备商城、微信公众号、微信支付宝支付等特性。我离开时该 APP 用户数已成长到 2 万余人。

Web 服务器的基础是高性能网络服务器，每个网络服务器的诞生都会催生新的 Web 服务器技术，如 netty、akka、vert.x、nodejs 等都是这样。

不喜欢大公司，因此缺少大厂经历，但和阿里、菜鸟、雅虎都共事过。

高并发

2008 年学习掌握 erlang，彻底理解和驾驭并发问题。erlang 是一种需要透彻了解思想才能运用的面向并发的编程语言。在 2008 年 erlang 就可以做到单机 20 万/S 的网络并发，真正在生产环境使用过 erlang 的人都能妥善处理并发问题。

erlang 的 actor-message 模型在 Java 有 akka 框架抄袭借鉴，但因缺少思想改造，使用 akka 却没有 erlang 背景很容易错误使用造成堵塞达不到预期。

除 actor-message 模型外，我也精通其它并发设计模型 Exector/StreamAPI、Coroutine，且均有实际运用。这些模型都支持网络高并发。

对软件技术不了解的人很容易把新技术和老技术误解为手机换代。然而并发并不是什么新问题，早在 2000 年代腾讯的技术就让 QQ 支持数亿人同时使用。erlang 是一个诞生于 80 年代的语言，到 2008 年前后火起来其它语言开始借鉴模仿。现在大部分语言都有相应的并发领域的发展，但遗憾的是很多传统的开发者没有经过思想认识的改造，运用的往往不好，有些人甚至还在使用 new Thread。

系统架构

Q：为什么没有 Solr、ElasticSearch 等等系统架构师必备的大路货？能做高并发、高负载系统吗？能做大数据系统吗？读过《大型网站技术架构》吗？

A：读过《大型网站技术架构》，了解 Lambda 架构。本人具备良好的学习能力，掌握新技术不难。但我更擅长压榨技术潜力，采用的新技术也偏向于此。贵司在技术选型时是否仔细考察过：单机 tomcat RPS 多少？单机 Vert.x RPS 多少？单机 MySQL QPS 多少、PG 呢？为什么要用 Spark？为什么用 ElasticSearch？根据我的经验，许多公司都因跟风付出了高额成本。

前端

具备前端组件开发能力，具备游戏开发能力，不仅能编写增删改查类页面，不限于使用某些流行框架。

2006 年独立开发 Web 地图组件。2015 年自己开发有 molecule 框架，该框架结合 jQuery 非常适合开发单页应用，但缺乏 vdom 设计开发效率不及支持 vdom 的框架，因此在实际生产中让团队使用

react/vue。自 2016 年后脱离前端开发较久，但前端问题还能给出清晰指导，例如：

- 指导前端认识到 react 代码中的“标记”并不是标记，而是过程式的创建对象代码；
- 指导前端开发实时音频波形图，指导解析和播放从 WebSocket 收到的音频数据包；
- 在阿里 ant-design 表格难以呈现大量数据时，指导前端选择和改造支持部分加载的 virtual table；

主要方法论

以下是开发过程主要依据的理论。

1. UML 面向对象分析及面向对象设计方法。2003。面向对象分析和设计是把业务转为 OOP 程序的关键步骤，其价值再怎么强调也不过分。
2. 关系型计算理论。2007。和面向对象相比，关系型理论是有坚实数学理论基础的软件开发理论。采用关系型数据库而不掌握关系运算是业界巨大的损失。
3. 计算机程序的构造与解析。2008。计算机程序设计和软件工程的圣经，一通百通。正如 TrustNo1 网友所说，你的问题在 SICP 都有答案，如果没有再读一次。掌握 SICP 可以轻松驾驭各类编程技术，我做出的第一个编译器是在读完 SICP 后而不是靠龙书或 antlr。
4. 面向软件错误构建可靠的分布式系统。erlang 的主要理论。2008。函数式编程、no sharding、无锁并发、mailbox、容错、速错、超时、热部署、跨节点水平扩展、模式匹配等等超前理念对任何开发活动都有极大启发。我有幸在生产中实际使用过 erlang，对上述理念有深入领会。

其它

本人自己开发有 d2js jssp molecule 框架，<https://github.com/inshua/d2js>。其中 d2js 原型从 06 年起在项目中实用（当时替代 struts2，目前可替代 mybatis 等）；JSSP 13 年实用，molecule 15 年发明并实用。作为业余项目，本人开发有 VB 语言解释器 (<https://github.com/inshua/vba-interpreter>)支持对 VBA(VB6)进行编译和解释运行，详见成果汇编。

本人长期对技术保持热情和兴趣，不断的关注相关领域发展，从事管理行业多年的同时一直没有脱离一线开发，对技术方向较为敏感，经常想到手里不存在但可行的技术方案然后搜索第三方成果或自己造轮子。对研发同事帮助较大，如前端同事评价说感觉我像叮当猫一样有掏不完的宝物。

本人具备快速学习能力，在产品需要时能沉得下去，在实践中即能有所小成。经常担任救火队长。如某系统一直用 tomcat6，因为单点框架 josso 不兼容多年无进展，我花了大概 2 周搞通 josso 源码后成功升级到 tomcat8.5。如机器学习 sklearn，在需要短文本分类时一两个月即小有成果。

本人涉足的技术领域较多，在人文领域也有一定的研究。不同领域知识思维互相激活，形成较清晰敏锐的判断力。

从业经历

阜博通（杭州）信息技术有限公司 2017.04-2020.02 架构师
<http://www.vobilegroup.com/>

阜博通是杭州知名企业，由国家“千人”计划入围者王扬斌先生于 2005 年创办，总部位于美国硅谷，全球研发中心落于杭州，同时在北京、东京、新加坡及伦敦设有办事处。其自主研发的核心专利技术“影视基因”（该项目获艾美技术奖）在各项专业测试和市场检验中久经考验，已经成为行业的事实标准。Vobile 阜博通主要从事影视作品版权保护，并在该领域奠定了在业界的领导地位。先后签约 Disney 迪斯尼、Universal 环球、Warner Bros. 华纳兄弟、20th Century-Fox 20 世纪福克斯、Paramount 派拉蒙、Columbia 哥伦比亚等好莱坞各大传媒集团，并与 CBS、NBC、ABC、FOX 美国四大广播电视网达成合作；2008 年，获 IOC 国际奥委会认可，与 CCTV 央视网联合，成功保护 2008 北京奥运新媒体的版权。在国内公司还与华数、广东广播电视台、新华社、迅雷、腾讯、搜狐等知名企业建立合作关系。公司于 2018 年在香港上市，股票代码 03738.HK。

阜博通经多年发展，在本人加入前公司最多时有 200 余名研发人员，开发有数个庞杂的软件产品。公司曾经从阿里、道富、雅虎等等知名企业引进无数优秀人才，然而由于公司创业阶段时缺乏良好规划，架构方面的劣势愈演愈烈已经影响了公司的成长。譬如，公司在 Google Cloud 上年投入当时已达 200 万美元。这些优秀人才创造的成果也难以形成产品。尽管公司采用了各种高大上的技术，如 Google Cloud、BigTable、K8s、ZooKeeper、Kafka、RabbitMQ、akka 等等，业务架构和产品设计的先天缺陷始终无法解决。系统短板令产品缺乏弹性，难以适应新的市场变化，妨碍了利润增长。

本人加入后主要任架构师兼 Team Leader 等岗位。针对业务情景构造了可根本解决问题的软件架构及产品方案，并已形成 DEMO，但后面由于投入不足并未让系统脱胎换骨，幸运的是该方案覆盖的 YouTube 网站因性能特别突出一直在生产环境使用。后由于公司欲拓展版权分发市场，本人受命从零开始远程组建广州研发团队，开发 TVOD 系统一套。在 TVOD 业务推进中，受外部因素影响又将焦点转向短视频运营。对很多系统来说业务场景大调整对系统的扩展性都是极大的挑战。可喜的是本系统架构设计通透，具备良好的扩展性，2 个月后伴随着业务转型即已成功覆盖短视频运营服务并实现盈利。

除了上述两个系统，作为架构师兼 Team Leader，本人还完成有其它一些规模较小的工作。

本人在阜博通的主要成果有：

- 带领队伍采用 Python 语言基于 actor-message 模型、规则贯穿的版权保护新系统
- 基于上述系统开发完成关键词优化功能及 Youtube 爬虫，日爬取次数由 20 万左右提升到每日 200 万以上，同时后台产出量由 80~100 万下降到 30 万左右，无效产出大大下降
- 开发货架识别系统业务部分
- 破解某知名视频网站视频地址
- 带领队伍为广东广播电视台开发广播音频实时安全传输系统，担任需求分析、产品设计、架构设计及 Team Leader
- 从 0 开始在广州异地组建队伍（含前后端工程师、产品经理、UI 设计师），开发完成 TVOD 版权分发系统一套，基于该系统开发完成短视频运营系统一套，在过程中担任需求分析、产品设计、架构设计、Team Leader
- 独立开发视频字幕翻译工具（客户端）
- 独立开发视频拆条小工具（客户端）
- 进行 mysql 优化，将 VTWeb 数据库（MySQL）使用率从 80% 降到 20%，每月节省成本 1k 美元，过程中发明 hotview 技术
- 在爬虫优化过程中发明 python-executor

四川阿凡达信息技术有限公司

2016.05-2017.03

CTO

成都阿凡达是四川骐骥人力资源公司的软件开发兄弟公司，其主要合作伙伴为四川航空。本人加入时已有项目在运作，另外在本人任职期间公司 CEO 丁华山还得到功夫财经项目的开发委托。本人加入后同样从 o 组（含后端工程师、APP 工程师），

本人从 o 开始组队（含后端工程师、APP 工程师），完成有：

- 功夫财经 APP（财经类互联网 APP，各大应用市场均可下载）
- 四川航空 E 学院
- 四川骐骥人力资源公司人格测评产品
- 四川航空 HR 系统（部分参与）

因成都雾霾严重离职赴杭。

上海博涛企业管理咨询有限公司 2015.04-2016.02 CTO

本公司系民航方面的创业公司，由吉祥航空安全总监任国强先生及东航数名机长创办，主要愿景是打造一个飞行员相关的 APP。本人加入后担任 CTO，从 o 开始招人组队（含前后端工程师、APP 工程师、产品经理、UI 设计师），在半年时间内靠 3 名主力完成一个集 IM、eLearning、个人任务、飞行记录、电子书、QA 为一体的民航飞行员使用的行业 APP。

南京智精灵科技 2014.04-2014.11 网页小游戏主程

南京智精灵公司由心理学海归博士向华东及知名心理学学者王晓怡创办，公司的主要目标是将心理学训练范式以小游戏的形式呈现给用户。本人加入智精灵时公司将目标投向医疗康复市场，然而开发小游戏的人员一直没有就绪，之前一直靠外包进行，质量和工期难以保证。本人加入前开发了一套从 PSD 自动生成游戏的小工具，加入公司后在短短的一个月内即完成小游戏 40 个。

在智精灵完成有：

- 大量认知心理学方面 HTML5 游戏开发（cocos2d-js）
- 游戏代码生成工具
- 北京民航总院认知心理实验室某心理测评项目

后因有一创业机会离职。

杭州软景信息技术有限公司 2013.09-2014.04 技术经理

杭州软景原来主要从事医疗领域的进销存系统开发维护，后升级为医疗行业供应链系统。本人在软景完成有：

- 医疗方面供应链整合 ETL 工具（具有各行业通用价值）
- 药监码信息提取

整理 D2JS 框架（后端）及基于 D2JS 的用户权限框架。

欣新科技（深圳）有限公司 2005.05-2012.05 软件部经理

2005 年，加入创业公司欣新科技（深圳）有限公司，从事 GIS 产品研发。先后任软件工程师、软件部经理，软件部最多时 15 人。

欣新科技由归国华侨熊锐先生创办，熊锐先生持有 GPS+图像传输发明专利，其邀请了美国软件专家周立一起在深圳二次创业，2005 年收购领航通科技，2006 年与航盛集团成立了航盛移动视讯，与交通部交通科学研究院成

立了交科视讯。公司最多时有 200 余人。本人加入欣新科技时正是公司起步阶段，所有 GPS 相关软件系统都一手打造或完善过。除了一般 GPS 系统开发者需要掌握的通讯服务器、Web 展示方面的知识技能外，本人独立研发了 Web 地图组件、独立研发了规则服务器及规则设计器等一系列独有的子系统。在欣新科技本人由一个较为优秀的程序员成长为在高并发领域、软件产品设计领域、软件工程、团队招聘与领导等方面均有较深认识的软件人。

在欣新科技期间主导完成产品：

- GPS 监控管理平台
- 自主研发 Web 地图组件
- Web 地图服务器
- BS 客户端（前端、后端）
- CS 客户端（.net WinForm 技术）
- 规则服务器（通过 Java 生成 JavaScript 脚本运行于 Java 容器）
- 规则设计器
- GPS 通讯服务器
- 采用 Erlang 编写，支持多种 GPS 厂商协议，含交通部 JT-808 JT-809 协议
- 出租车电招终端及电召服务器
- WinCE .NET COMPACT FRAMEWORK
- 广告服务器（运用于出租车顶灯）
- 垃圾车系统
- 物流配送系统
- 公交排班系统
- 公务车辆排班系统

并获得相关专利一项（专利号 CN202548878U）。

基于该平台本人领导完成的二次开发项目主要有：

- 中国移动（深圳）物流通运营平台
- 世能达（天津）公司宝洁服务车辆监控平台
- 湖南中烟工业公司 GPS 平台
- 湖南怀化金大地水泥厂 GPS 监控平台
- 湖南省渣土局渣土车监控平台
- 山东某油田 GPS 系统
- 深圳西乡街道办网格化管理政务系统（使用智能手机）

在产品和项目中，开发有 Web 框架一套（使用到 DSL、AJAX 技术，动态语言、RESTful 理念，该框架是 D2JS 框架前身）；可用于 WinCE/Win32 的仿 iOS6 GUI 框架一套（完整的线程池、消息系统、组件树、自绘 UI、布局、窗口系统、动画）。

北大青鸟成都名流培训中心

2003.09-2005.04

.NET 培训讲师、教研组长

教育工作是我的夙愿，在北大青鸟担任讲师约 2 年时间。

深圳阿斯克科技有限公司

2002

工程师

开发交通银行香港分行人事管理系统。

教育经历

电子科技大学

1997.09-2001.07

应用物理系 全日制本科

电子科技大学（University of Electronic Science and Technology of China）坐落于四川省会成都市，直属中华人民共和国教育部，由教育部、工业和信息化部、四川省和成都市共建。位列“世界一流大学和一流学科”、“985工程”、“211工程”，入选2011计划、111计划、卓越工程师教育培养计划、国家建设高水平大学公派研究生项目、中国政府奖学金来华留学生接收院校、全国深化创新创业教育改革示范高校，两电一邮成员。学校原名成都电讯工程学院，1956年由交通大学（现上海交通大学、西安交通大学）、南京工学院（现东南大学）、华南工学院（现华南理工大学）的电讯工程有关专业合并创建而成；1960年被中共中央列为全国重点高等学校；1961年被中共中央确定为七所国防工业院校之一。1988年更名为电子科技大学。2000年由原信息产业部主管划转为教育部主管。2017年进入国家建设“双一流”A类高校行列。

主要职业理念

如前所述，我可以是一个优秀的后端，可以从main函数开始写服务器，可以真正驾驭并发，虽然有些中间件我可能没有实战经验，但要掌握也花不了多久。

我可以是一个优秀的前端，做游戏、做3D场景等等都可以驾驭，而不是堆组件增删改查式的前端。

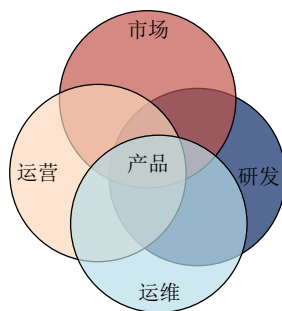
我也可以是一个优秀的爬虫工程师，作为爬虫工程师实际编码能力强，业务场景理解透彻，善于充分利用硬件和代理服务器资源；思维发散，能发现用xposed爬微信公众号的方案。

但我主要是一个软件产品人。

本人从业经验已经证明可以营构各行业的项目和产品，带动产品与技术创新，赢得市场认可。为了有一段愉快的合作，这里赘述一些内容。尤其对起步阶段的公司，选择一个可靠的技术伙伴对公司的事业来说非常关键，对于有的求职者来说只是在物色一个工作岗位，但对于贵司的事业来说这也许是至关重要的选择。于我而言也非常希望遇到一个让人兴奋的团体，打造一款富有魅力的产品，共同拼搏，赢得市场青睐，在职业生涯中看到产品越来越棒，市场越来越好，团队越来越强。

本人不是官本位者，在管理方面也不擅长流行的官僚化管理，不一定需要担任管理岗位，但希望团队具有宽松的环境，扁平化较好，能容纳自由讨论，具有健康务实活力充沛的企业文化。

1. 本人始终信奉产品为王的理念。



尽管有时公司的战略是抢占市场或缩减成本等等，但只要公司还卖产品提供服务，只要公司还存在发展壮大的愿望还愿意进行研发投入，那么，研发部门与其它部门的共同话题就是产品。再大的公司如腾讯，也担心 QQ 被淘汰直到微信接棒，其担心的始终是产品，投入的也始终是产品。再冷门的公司如 TOTO，也在持续不断的研发更好的产品。

有些公司不是提供科技产品的公司，如主业是心理学或生产视频内容，这些公司的产品的是心理学范式或视频内容，软件只是不得不做的一个载体。对于此类产品，其研发中软件研发的比重有限，但作为软件部门也有必要分享核心产品的信息，共同参与业务发展。

2. 本人信奉组织层面的联结主义。

神经元因联结而形成神经网络，传导兴奋，从而产生应激、反射、智慧。一个组织也是如此，本人在技术领域喜欢分享，乐意交流，善于激活团队产品意识，使团队处于高度活跃状态。我希望公司范围也能如此。

在我看来，产品就是最好的兴奋点。团队不需要通过吃吃喝喝游山玩水来凝聚。事实证明，以产品为核心能让大家真正做事。

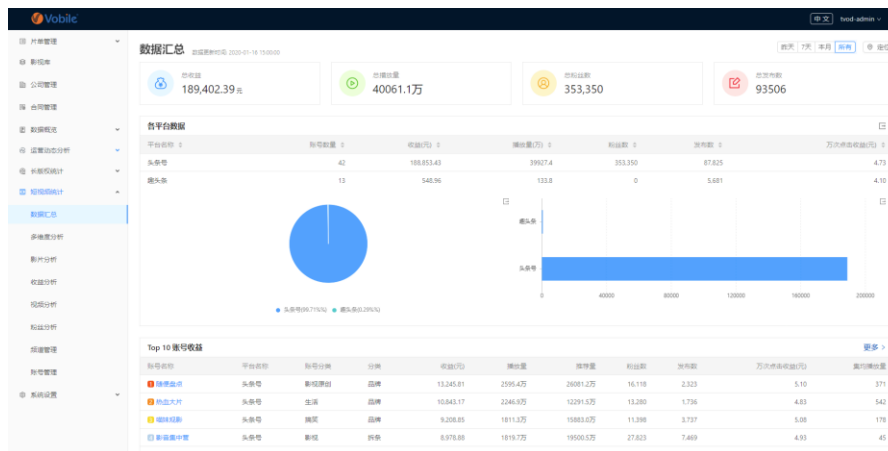
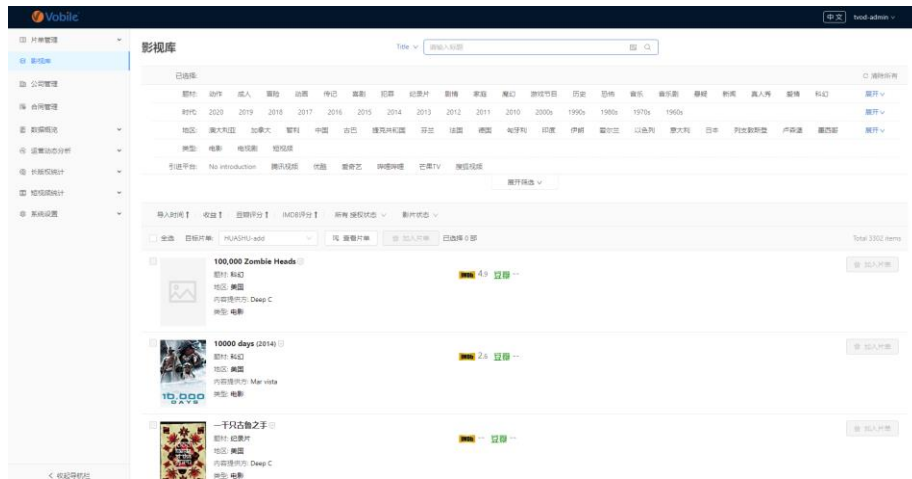
如贵司管理团队或市场人员对产品漠不关心，企业文化定位研发隔绝于业务之外，所谓的研发只是一个施工队，没有设计师的地位，还请勿扰。

本人是基督徒，秉持基本职业道德，坚持高标准的行业规避，从简历可以看出，十几年来没有从事过相同的行业，即使按普通的标准，在 3 年内本人也不便涉足版权保护安全播出等领域，因此版权保护安全播出等相关合作机会恕不接洽。

产品与项目成果

版权分发系统暨短视频运营系统（2019）

本系统为实现 TVOD 业务开发，包含 CMS、UAC、TVOD 三大部分，覆盖了意向片单、片单入库、片单出库、作品库检索、收益分析等业务场景。后因业务转向短视频，又迅速开发出短视频运营相关产品功能。在以产品为中心的思想推动下，研发和运营高度默契，短视频业务很快实现盈利。



系统后端采用 d2js 技术，前端采用 react 技术。IMDB 豆瓣等全球影视库爬取采用 python3 实现。系统大量运用了 Postgres JSONB 类型，系统数据库结构简单，表数目少表达能力强。本小组以一个产品经理、一个前端工程师、一个后端工程师、半个爬虫工程师的规模完成了产品研发并持续支持业务迭代。本人从零开始在广州异地招聘组建小组，担任管理、架构、技术指导等各项工作。

YouTube 爬虫（2018-2020）

```
vt@search-bankend:log$ grep -c 'fetch succ' vt-2017.log.2020-02-0*
vt-2017.log.2020-02-01:2093347
vt-2017.log.2020-02-02:2083647
vt-2017.log.2020-02-03:2162832
```

YouTube 是全球最大的 UGC 视频网站，日产量很高，在本行业具有代表性。为了验证本人重构方案的有效性，并验证关键词优化的价值，基于上述方案开发了 YouTube 爬虫系统及关键词/作品优化模块。YouTube 爬虫将代理池理解为搜索机会，将需要锁的竞争问题转化为分配问题，充分挖掘代理服务器资源，使单日爬取次数从 20±万次提升到 200±万次。另外，根据实际运行数据的仔细观察和分析，本人编制了关键词/作品优化算法。该算法降低了无效关键词的频次，使每日新发现 URL 量从 100 万左右下降到 30 万次左右，发现量下降随之降低了后续下载比对环节的成本。同时算法增加了高产作品的出场频次，使系统能更及时的发现新的侵权内容。本爬虫采用 asyncio 技术，单核执行，采用 leveldb 去重，LRU 内存用量约 2G。由于 python 不适合 CPU 密集型场景，关键词优化模块采用 Java 重写，与爬虫通过 RabbitMQ 交互。

在爬虫开发中本人担任指导、编码、维护等各项工作。

hotview(2019)

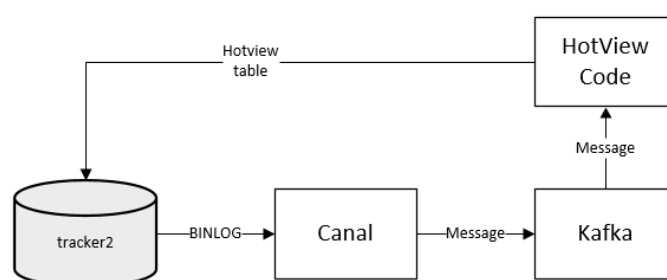
在 MySQL 优化过程中，本人参考 PostgreSQL 的 Continuous View 设计发明了 hotview。

一个典型的 hotview 采用 python 编写，声明式风格，可监听相关若干表的变动，同步 hotview 持有的数据表。

```
        AND b.notice_status = 'sent'
        AND b.company_id = a.company_id
        AND a.matchedVideo_id = mv.id
        AND a.company_id = mv.company_id
        AND mv.takeoff_time = 0
        AND mv.trackingMeta_id = me.meta_id
        AND mv.company_id = me.company_id
    }
}

def __init__(self, view_db: Engine, logger: logging.Logger, cache_db: Engine = None):
    logger.info('start hot_takedownNoticeItemForResend')
    meta = MetaData()
    mapping = [
        TableMapping('takedownNoticeItem', meta,
            ColumnMapping('id', cond_alias="a.id", view_alias="parentId", is_fixed=True, primary_key=True),
            ColumnMapping('notice_send_count', view_alias="noticeSendCount", is_fixed=False),
            ColumnMapping('updated_at', view_alias="updated_at", is_fixed=False),
            trace_insert=True,
            predicate=lambda row: int(row['parent_id']) == 0 and row['is_stop_resending'] in ['2', 'false', 2]),
        TableMapping('takedownNotice', meta,
            ColumnMapping('id', cond_alias="b.id", view_alias="takedown_notice_id", is_fixed=True, primary_key=True),
            trace_insert=True, # 有时先插入 takedownNoticeItem 后插入 takedownNotice
            predicate=lambda row: row['notice_status'] in ['2', 'sent'] and int(row['id']) > 0
        ),
        TableMapping('matchedVideo', meta,
            ColumnMapping('id', view_alias="tracking_relation_id", cond_alias="mv.id", is_fixed=True, primary_key=True),
            ColumnMapping('last_refresh_at', view_alias="lastRefreshAt"),
            ColumnMapping('count_send_notice', view_alias="countSendNotice"),
            ColumnMapping('hide_flag', view_alias="hide_flag"),
            ColumnMapping('last_send_notice_date', view_alias="lastSendNoticeDate", is_fixed=False),
            ColumnMapping('is_poster_whitelist_filtered', view_alias="is_poster_whitelist_filtered"),
            predicate=lambda row: row['takeoff_time'] == '0000-00-00 00:00:00' or row['takeoff_time'] == 0
        ),
        TableMapping('metaExtraInfo', meta,
            ColumnMapping('meta_id', view_alias="metaId", cond_alias="me.meta_id", is_fixed=True, primary_key=True),
            ColumnMapping('trackingSetting_id', view_alias="trackingSetting_id")
        )
    ]
```

hotview 示例



原理图

系统采用阿里 canal 框架同步 mysql binlog，canal 可将 binlog 变动投递到 kafka 消息队列。hotview 从 kafka 收听变动，根据 hotview 定义更新 hotview 数据表。

hotview 可适用于许多被认为需要 Lambda 大数据架构的场景，非常适合 SQLer 提升统计报表、dashboard 等功能的性能。

功夫财经 APP（2016）

“功夫财经”打造了一个“最强网红经济学家”的江湖联盟，由王牧笛、匡澜联合创始，集结了李大霄、马光远、王福重、时寒冰四大掌门，以及琢磨先生、胡润等数位财经界著名人士。

新闻参考：功夫财经获合一集团 1500 万人民币投资，视频网站入局财经内容市场_36 氪
<https://36kr.com/p/5047038.html>

<https://itunes.apple.com/cn/app/gong-fu-cai-jing/id1166858886?mt=8>



成都阿凡达公司承接了该 APP 开发，本人主要负责架构设计和部分后台功能开发、开发人员招聘、技术指导等。系统后台使用 PostgreSQL 数据库，其中大量应用 JSONB 数据类型，抓大放小，动静交织，使数据库架构大为精简，达到关系型数据库与 NoSQL 的优雅融合。由于该公司影响较大，此处不多介绍技术方案。

其余成果包括 GPS 监控系统（Web 地图、规则服务器、WINCE UI 框架）、心理学小游戏、飞行员 APP（IM、阅读、飞行记录本、E Learning）等等，请参考

<https://github.com/hsuming/resume/raw/master/Products.pdf>。