

简历

个人资料

姓名	刘东华
性别	男
出生	1976
学历	工业电气自动化 统招全日制本科
住址	南山区塘朗
电话	15302685167
电邮	18681137192@126.com
主页	https://github.com/liudonghua

教育经历

- 22岁 毕业于[江汉大学](#) 合并前是华中理工大学汉口分院
- 17岁 毕业于汉阳一中
- 6岁开始在协丰中心小学和协丰中学享受八年义务教育



程序员职业经历

从2021年9月到2022年3月 在一家以色列服务器硬件公司[Silicom.inc](#)开发BMC固件

- 月薪 **24k**
- 基于**ASPEED**公司(台湾)的芯片开发服务器BMC系统, 将**openbmc**下和**KCS**相关的程序包移植到**Buildroot**下编译, Buildroot是公司原先的编译环境。
- 在上述过程中, 掌握了Buildroot标准的编译方式(和公司的做法不同), 而且通过研究找到了通过'Virtual'方式修改Buildroot本来就有但需要修改的包, 做到不改动任何Buildroot代码, 用EXTERNAL方式开发自己的产品, 方便buildroot升级, 改进了原来给Buildroot打补丁的做法, 是Buildroot文档没有的方法但是完全没问题。
- 因为巧妙的实现被否定(和公司原来的做法不同), 很受委屈, 纠结之下离职。
- 技能升级点

Yocto Buildroot 'Virtual package'

从2017年7月到2021年3月 在一家物联网公司[在那\(原名派诺德\)](#) 基于路由器开发LoRa网关固件等工作

- 月薪从入职**15k** 次年加薪到**18k**
- 我独自负责开发 **LoRa openWrt 网关**, 在最初的两个半月内实现了完整的网关功能, 并打通了从节点到Docker服务器整个流程, 因为表现优异, 一个月就转正。
- 为提升产品品质, 还开发了 **LoRa** 压力测试工具, 用于评估网关的接收能力, 据我所知, 很多同行做不到或方案不行。
- 随着市场的开拓, 还把网关从最初的高通的**AR9344**平台扩展到**MTK7688**, **RAK3368**以及**x86**等Linux平台, 甚至为方便测试, 还把Linux代码移植到**windows**平台。最后, 很得意的是, 把驱动程序打包到**Docker**容器, 以方便部署成边缘计算设备。
- 很幸运最终解决了官方**FTDI**方案的LoRa集中器的bug, 本来这个方案已经被**Semtech**(LoRa官方公司)废弃, 我应该是世界上第一个解决这一bug的程序员。
- 一件事不得不提, 后来还赢得了和卫星通讯公司合作的机会, 实现LoRa网关和低轨道窄带卫星通讯,后面会提到。
- 记得最初面试的时候, 公司老板不看好我, 认为我年龄大没创意, 幸亏台湾股东力排众议留下我, 后来我的表现让老板认为我很特别, 看来打脸了。
- 技能升级点

I2C USB FTDI SPI miniPCIe PCIe Modbus Docker golang valgrind LTE-4G RS485 低轨卫星窄带通讯 'Luci jsapi' Mingw

从2016年10月到2017年7月 在一家电子公司**广东扬航电子(深圳)** 开发路由器固件和Windows应用程序

- 月薪 **10k**
- 最初做农村商业**WiFi**项目，我负责**CPE 路由器**开发，实现了桥接、CPE、路由模式一键切换，并且改写了 **Luci** 底层代码，实现了**设置向导**功能，所有的工作在不到两个月内完工。为这个破解过竞品，但是对方程序员没有能力改写Luci框架，而是在Luci框架之外用cgi方式实现，而且代码质量不行，CSS和HTML混在一起，一个页面就几千行代码，不晓得累不累。
- 这个项目完工后，老板被前项目折磨怕了就捡起以前做过的消防系统，我负责各终端之间接口的架构设计（我是被口头任命的项目负责人）以及指挥控制台软件开发，**WPF**上手了三个月，现学现卖，完成了各项功能，包括低频Wi-Fi、LTE、LoRa三路方式通信，UI线程和后台通讯线程分离，XAML页面数据绑定，在离职前完成了整个项目，消灭了所有BUG，当年公司消防系统销售额达到2千多万。
- 离职结算工资的时候，公司主动退还了最初被扣掉的绩效工资，也算是小气老板对我的肯定。
- 技能升级点

gdb gdbserver Luci WPF

2015.10-2016.9从2015年10月到2016年9月在一家商业Wi-Fi公司**全民尚网**(被收购)开发AC/AP固件

- 月薪 **12k**
- 开发商业 Wi-Fi，刚开始计划了六个任务，我负责三个任务：
 1. 改写了**WiFiDog**以兼容 **爱快** 网关的portal认证；
 2. 远程控制-最终以**SSH反向代理**方案实现远程控制几百台路由器(实际)；
 3. 数据监控（实在不道德，请原谅）- 在openWrt-X86下为AC编译了wireshark命令行部分 **tshark**作抓包工具；
- 这三个任务每个只花了一个星期。
- 后来学会了适配大量不同的平台，如 **AR9341**、**QCA9531**、**QCA9561**、**MTK7620A**、**MTK7621** 等等，加深了硬件和软件如何匹配的知识；
- 还掌握了编译**U-Boot**的本领，特别是web升级的**U-Boot**。
- 另外，还在不到一个月时间里完成了包括**NFC**、**BLE**、**freeRTOS**、**UART**、**Ethernet**等等诸多功能的单片机智能门锁项目，而且通过调试成功解决**内存泄漏**实现长期稳定运行。
- 技能升级点

BLE NFC UART freeRTOS Arduino STM32 U-Boot

从2014年10月到2015年7月 一家智能家居公司会当开发路由器固件，Android | iOS 应用和服务端

- 我负责路由器和后端 **PHP**，编程内容包括 **nt_link** 通讯，**PHP** 和 **shell** 混合编程，自动升级，**netfilter** 编程，**STUN 穿透**以及 Cordova APP，包括 Android 及 iOS，本来还有 winPhone，我没答应。顺便提一下，这个项目没有使用 Luci，而是 **Lighttpd + PHP**，因为华为出身的老板觉得 Lua 太难。
- 技能升级点

Cordova nt_link STUN netfilter/iptables Yii

从2013年6月到2014年8月为广告公司北京一键信达科技远程工作，先后开发广告路由器和微信公众号平台

- 月薪 **6 到 9k** (带加班费)
- 开发了 **openWrt** 广告路由器，实现了一个特别的功能就是把 **truecrypt** 加密的文件作为 rootfs运行，使用了**pivot_root**方式实现的，花了一个星期。
- 基于开源的**微信公众号平台**开发新功能。
- 因为出色表现，老板主动提出给加班费。
- 技能升级点

ThinkPHP YUCC

光辉成就

Cordova基于iOS集成VLC播放器

- 这个智能家居功能是让手机APP透过路由器远程连接家用摄像头实现监控功能。之前我已经在 Android平台下实现了这个功能，特别出彩的是在iOS上。
- 为实现这个功能，我认真研究了Cordova 框架下的iOS的代码，经过一个星期的研究，在框架代码一处位置只添加了一行代码引用VLC函数，实现了VLC播放功能。
- 这是我程序员生涯中最高光时刻，也最能代表我的编程风格-简洁而巧妙。

优化Luci用户管理

- "18.06"版以前的Luci只支持root登录，但是这样容易让用户轻易得到产品的root权限，导致技术泄密，所以一直有各种多用户方案。
- 这个项目参考了 github/Hostle代码，但是这个方案有个缺点，就是为了区分页面，把最基本的 admin目录改写成admins。但是这样改动，就和Luci官方版本不兼容了，不是我喜欢的方式。
- 经过我的研究，发现可以用对象名比如"admin.system.admin"来替代"admin"字段，实现页面区分和控制，这样，只用很少的补丁就能兼容官方的Luci。

SSH反向代理远程控制平台

- 我相信这是世界上最简洁的远程集中控制嵌入式设备的方案。
- 我参考了SSH反向代理，网上的方案都是单台设备控制，但是我们的目的是要控制可能的成千上万台设备。经过不断地尝试，不断地失败，灵光一闪，最终找到了实现的捷径，所有这一切在一个星期内实现了。

- 最初的方案包含PHP代码，总觉得碍眼，心里总是个梗。一年春节前夕，闲来无事，尝试去掉这个累赘，不到一天的功夫，终于成功了，而且保证和原来的接口兼容，只改动代理服务器，而路由器不用任何改动。

优化嵌入式设备上的LoRa服务器

- github上有好几个嵌入式LoRa服务器方案，其中有个方案吸引了我，包含meson编译工具,第一次接触meson还有自动生成代码，应该是相当优秀的程序员写的。
- 我发现代码里有大量的HEX和BYTES相互转换程序，相当绕人，但是HEX其实只有人机接口才需要，于是我将包括SQLITE字段在内的全部HEX数据类型改成BYTES，只在和UI交互中作BYTE2HEX相互转换，终于让代码变得容易理解了。
- 从Qualcomm平台迁移到Mediatek平台时，发现还存在大小端问题，经过研究，用简单的算术实现了大小端自适应，不用判断芯片是大端还是小端。

低轨卫星窄带通讯

- 合作公司和其它公司接触过，但是搞不定找到了我们。这个项目的难点在于每天只有四次窗口通信时间，每次时间不定，最多不超过5分钟；
- 刚开始没头绪，就找对方要了单片机版本的代码参考，但是那些代码全放在一个文件里，没有参考价值，就自己着手写；
- 后来发现项目比想象的要简单，和卫星顺利通讯成功；对方也信心大增，也加码从单向通讯升级到双向通讯。

给LoRa服务器React框架添加百度地图

- 原先的代码有个地图是Street，国内不能正常访问，开发经理打算换成百度地图。但是前端程序员不会React只会Vue,为了这个小小的功能居然要用Vue重写前端代码，原本打算很快解决的简单问题最后拖了一年才走人了事。
- 我接手后证实了这个程序员完全不合格，其实连Vue也不会写，根本不懂异步ajax。本来打算修改Vue的，后来想想毫无价值，就着手在React框架下添加百度地图，参照原来的Street地图代码很轻松地实现百度地图功能，在判断浏览器语言为zh_CN时切换到百度地图。
- 其实这只是个小案子，根本无足挂齿，之所以提，只是为了强调-****大部分程序员都不合格****。

职业随想

- 作为程序员，我认为写代码并不是最重要的，最重要的是会读，能读懂代码，理解优秀程序员的设计思想;
 - 如果一个程序员畏难不去读代码，只是利用既有的代码知识去写代码，水平永远停滞不前;
 - 只有引用优秀代码源，读文档，读代码，才能学到业内先进的代码设计和技术潮流，才能不断提升自己。
- 我从来就爱折腾，从最早为提高效率自学**VBA**，又到**PHP**，后来为刷路由器琢磨编译**openWrt**，其他**黑苹果**，**树莓派**，**安卓刷机**自然不在话下了。
 - 入行以来，一直疑惑如此多的程序员同事不会用Google，其实这个只是个很简单的技能了。更有甚者连电脑系统都只用**Windows 7**，天哪，都是十几年前的东西了，新系统都学不会，还指望能学习新技术吗?
 - 还有，现在**Centos 7**已经不维护了，但是还有公司抱着这个陈旧的系统不放，借口是稳定。但是，软件业是唯一没有沉没成本的行业，甚至软件出BUG了升级个补丁即可，也没有任何用户因为软件BUG打官司(软件公司有免责协议)，完全可以尽情折腾，有些团队拒绝升级，只能说能力不合格。
- 注重代码规范，和代码放在一起的注释和提交等等都用英语，避免出现乱码，原则是符合基本语法，能彼此看懂就行。这个大家都知道，可以说是合格程序员的基本素养。

自我评价

自从事程序员工作以来，我一直是所在公司最优秀的程序员，而且不挑剔工作，不抱怨公司，因为我的价值观是工作是自己选择的，就要自己承担责任(学自弗洛姆《逃避自由》),如果不满意，就应该离开。

非程序员职业经历

从2009年3月到2012年5月在东莞一家锂离子电池公司**海盈科技**做电池组装设计

提一下，在本职工作外尝试**VBA**编程实现办公自动化，提高工作效率，且不到一周实现，发现自己有编程的天赋，上司因为我居然还会这一手称我是天才。

从2006年5月到2008年12月在惠州锂离子电池公司**德赛电池**先后开发充电宝和电池组

从2004年3月到2005年6月在东莞一家日本消费电子(DVD/DVR)公司(船井电机)**嘉财电业制造厂**从事生产技术员工作

从2002年2月到2003年12月 在东莞一家台湾开关电源公司**上焱电器制品厂**学习开关电源设计