杨保华

技术方向

多年系统技术研发和架构设计经验,熟悉云计算、区块链、网络与安全、大数据处理等领域关键技术。区块链、网络虚拟化、容器等技术早期推广者、开源贡献者。著有《Docker 技术入门与实战》、《SDN Book》、《区块链技术指南》、《OpenStack 源码分析》、《Hyperledger 源码分析》等系列书籍。

- 精通平台技术原理与实现,包括分布式集群与网络、区块链、软件定义网络、容器、大数据等。
- 热爱开源技术,是 Hyperledger、OpenStack、OpenDaylight 等项目核心开发者。
- 熟悉常见分布式系统架构与协议,包括 Spark、Mesos、Kubernetes、ELK 等。

主要背景

2017.05 ~ 至今IBM 大中华区区块链技术社区首席顾问2016.12 ~ 至今Hyperledger 中国技术工作组主席2012.01 ~ 至今IBM 中国研究院先后任助理、高级、资深研究员2010.09 ~ 2011.09UC Berkeley访问学者2003.08 ~ 2012.06清华大学先后获工学学士、硕士、博士 学位

项目经历

架构师 & 技术顾问 某区块链业务方案

2017.01 ~ 至今

负责基于区块链的核心方案架构的设计与技术攻关。主要技术包括区块链(Hyperledger)、分布式系统、数据分析技术等。

架构师 & 技术顾问 某容器云

 $2017.01 \sim 至今$

负责容器云架构的设计与核心问题解决,如承载网络方案。主要技术包括 Kubernetes、Docker、SDN 等。

首席架构师 2016.01 ~ 至今

设计并领导团队开发了区块链服务平台。主要技术包括区块链、容器、集群等。

首席网络架构师 某高性能云平台 $2016.01 \sim$ 至 ϕ

负责云平台网络架构的设计与核心问题解决。主要技术包括 OpenStack、流量分析与业务管理等。

 平台架构师
 Watson 医疗应用云
 2015.01 ~ 至今

负责云平台架构设计,以及在 Softlayer 数据中心上的集成方案。主要技术包括容器、网络架构、安全、运维监控、VPN、DNS、NFV、大数据分析等工具设计与开发。

网络架构师 某创新技术云 $2015.01 \sim 2016.06$

负责网络相关服务的设计、开发和部署。主要技术包括 OpenStack、ELK Stack 等。

 设计师
 大规模网络流量分析平台
 2015.01 ~ 2015.12

负责设计大规模网络流量的实时获取和分析方案。主要技术包括分布式系统、大数据处理等。

负责后端服务架构设计和消息交换服务实现。主要技术包括并发性能优化、数据库设计和性能优化、消息队列技术、MQTT 协议等。

负责为 OpenStack 提供基于 SDN-VE 的网络功能解决方案。设计并开发了新功能服务插件。主要涉及 SDN、OpenStack 等。

核心工程师 SDN-VE 产品 $2013.01 \sim 2014.07$

负责为旗舰产品 SDN-VE 控制器组件设计并实现 Service Chaining 模块,支持多个 MiddleBox。主要涉及 SDN、Middlebox 等技术。

架构师 & 主要工程师 云安全服务平台

 $2013.01 \sim 2013.12$

在 OpenStack 上设计并实现带有反馈的智能云安全服务平台,能检测到安全事件后自动对虚拟机进行保护并迁移流量,主要涉及 OpenStack、SDN 技术, IPS 产品等。

架构师 & 研发工程师

可扩展的 SDN 控制平台

 $2012.01 \sim 2012.12$

针对现有 SDN 控制模型的性能扩展性缺陷,实现新的架构设计和新的协议支持,主要涉及 OpenvSwitch 内核模块修改, OpenFlow 协议扩展, Floodlight 控制器、Java 编程等。

访问学者 SDN 关键技术

 $2010.09 \sim 2011.09$

在 UC Berkeley AMP 实验室 Scott Shenker 教授指导下研究未来网络技术中的核心问题。期间提出容忍多条链路故障的高可靠路由方案,发表顶级会议 IEEE INFOCOM 等论文 2 篇。

研发工程师

863 课题 - 高性能安全网关系统

 $2007.08 \sim 2009.10$

负责设计并实现路由查找、访问控制、日志管理等子系统,在 Cavium 多核平台上支持 20 Gbps 的线速处理和兆级别的新建流速。发表 IEEE Transactions on Computers 等顶级会议期刊论文若干。

邀请讲座

- Hyperledger Fabric 架构设计与开发, QConf., 2017 年 4 月, 中国北京
- 设计高效区块链服务平台, Python 大会, 2016 年 10 月, 中国北京
- 区块链核心技术报告,某技术研讨会,2016年7月,中国北京
- 区块链与超级账本技术报告, Hyperledger 技术研讨会, 2016 年 6 月, 中国北京
- 容器云网络的扩展与优化, OpenStack Summit 2015, 2015 年 10 月, 日本东京
- Docker 容器技术报告, Bluemix and CloudFoundry Meetup, 2015 年 7 月, 中国北京

著作

- Hyperledger 源码分析之 Fabric, 开源, 2016 年 5 月
- **区块链技术指南**, 开源, 2015 年 10 月
- Docker 技术入门与实践,机械工业出版社,2015年1月
- Docker 入门与实践, 开源, 2014 年 8 月, 2,000,000+ 阅读
- 深入理解 OpenStack 网络设计与架构, 开源, 2014 年 2 月, 1,00,000+ 阅读
- Mininet: 设计与实现, 开源, 2013 年 10 月, 1,00,000+ 阅读
- OpenStack 源码分析之 Kuryr, 开源, 2015 年 11 月
- OpenStack 源码分析之 Magnum, 开源, 2015 年 6 月
- OpenStack 源码分析之 Neutron, 开源, 2014 年 4 月, 1,00,000+ 阅读
- OpenStack 源码分析之 Heat, 开源, 2014 年 8 月

申请专利

- 一种多域网包分类方法与装置, 杨保华、薛一波、李军
- 数据中心服务器交换的方法与装置、张跃、郑凯、刘天成、刘航、杨保华
- 基于 SDN 的企业网资源获取加速方法与装置,杨保华、张跃、郑凯、刘天成
- 云计算服务链的实现方法与系统, 杨保华、郑凯、张跃、刘天成
- SDN 交换设备超时生成的方法与装置, 杨保华、郑凯、张跃、刘天成
- 基于 SDN 的 DNS 安全防护方法与系统, 张跃、杨保华、郑凯、刘天成
- 移动云中负载 offload 调度的方法与装置、薛超、张跃、王宇、杨保华、严俊驰、杨帆
- 物联网低功耗设备数据传输的方法与系统,杨保华、孙科伟、刘天成、薛超、李玉博
- 高效容器镜像创建的方法与系统,杨保华、杨林、刘天成、徐景民、陈鹏飞

近期论文

- BitCuts: Towards Fast Packet Classification for Order-independent Rules Zhi Liu, Xiang Wang, Baohua Yang and Jun Li, ACM Special Interest Group on Data Communication (ACM SIGCOMM) poster, London, UK, August 2015.
- LazyCtrl: Scalable Network Control for Cloud Data Centers
 Kai Zheng, Lin Wang, Baohua Yang, Yi Sun, Yue Zhang and Steve Uhlig, 35th International
 Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS) poster, Clumbus, Ohio, June 2015.
- Keep Forwarding: Towards K-link Failure Resilient Routing
 Baohua Yang, Junda Liu, Scott Shenker, Jun Li and Kai Zheng, 33rd IEEE International
 Conference on Computer Communications (INFOCOM 2014), Toronto, Canada, April 2014.
- Practical Multi-tuple Packet Classification using Dynamic Discrete Bit Selection Baohua Yang, Jeffrey Fong, Weirong Jiang, Yibo Xue and Jun Li, *IEEE Transactions on Computers*, pp 424-434, Vol. 63, No. 2, Feb 2014.
- Data-Driven Network Connectivity
 Junda Liu, Baohua Yang, Scott Shenker and Michael Schapira, 10th ACM Workshop on Hot
 Topics in Networks (HotNets-X), Cambridge, MA, November 2011.
- SMILER: Towards Practical Online Traffic Classification
 Baohua Yang, Guangdong Hou, Lingyun Ruan, Yibo Xue and Jun Li, 7th ACM/IEEE Symposium on Architectures for Networking and Communications Systems (ANCS 2011), Brooklyn, NY, October 2011.
- Scalable NIDS via Negative Pattern Matching and Exclusive Matching Kai Zheng, Xin Zhang, Zhiping Cai, Zhijun Wang and Baohua Yang, 29th IEEE International Conference on Computer Communications (INFOCOM 2010), San Diego, CA, USA, March 2010.(acceptance rate=17.5%)