于银菠

▲ 基本信息

性别: 男 出生日期: 1991/09/01 国籍: 中国

地址:湖北省武汉市武昌区珞珈山武汉大学电子信息学院 218 室

电话: +86-1323-7100-150 邮箱: yyb@whu.edu.cn, yyb784@gmail.com

研究方向: 网络安全和可靠性, 形式化验证, 软件静态分析, 蜂窝移动网络, 软件定义网络, 网络功

能虚拟化,微服务,数据中心,网络资源优化。

☎ 教育背景

武汉大学,信号与信息处理,硕博连读。导师:郭成城教授,杨剑锋副教授

2014.9 - 至今

美国西北大学, 计算机科学, 联合培养博士。导师: Prof. Yan Chen

2017.9 - 2019.8

武汉大学, 电子信息工程, 工学学士

2010.9 - 2014.6

斜研与项目经历

美国西北大学 LIST 实验室

2017.9-至今

- 自动化蜂窝网络协议建模与验证:设计和研发基于软件静态分析与形式化验证的蜂窝网的协议漏洞检测平台,该平台能够从蜂窝网络系统开源代码中自动提取和优化网络协议模型,注入各类对抗模型后,利用优化的软件形式化验证机制,验证诸多蜂窝网络协议安全性;
- 基于形式化协议配置漏洞修复机制:通过研究蜂窝网络协议和基于开源的蜂窝网络模拟器对实际网络探测,发现蜂窝网络中关于紧急电话服务协议中的配置漏洞,并通过设计基于 TLA 形式化验证的协议配置漏洞验证和配置修复机制,为可选配置的蜂窝网络实现确定的安全配置空间;
- 微服务下的系统资源优化:针对基于微服务架构的云应用下的服务部署与请求响应,以服务响应时间、硬件资源消耗和系统平衡为目标,设计了多目标的服务部署与请求响应优化算法,优化了数据中心物理资源分配效率和利用率。

武汉大学互联网与信息技术实验室

2014.9-2017.8

- SDN 控制平面故障定位系统:设计和研发了软件定义网络(SDN)中控制平面故障定位的机制,通过软件插桩记录控制平面内部的行为信息和数据平面与控制平面和应用平面与控制平面之间交互信息,构建事件调用链,并设计基于差分检测的故障定位机制,用以发现网络故障发生的根源;
- SDN 故障管理综述:从软件定义网络的架构出发,调研了整个软件定义网络中安全性和可靠性问题,形成以故障分析、故障检测、故障诊断、故障修复和容错等多几个维度的 SDN 网络故障管理方案综述文章;
- TDMA 与 CSMA 共存的无线工业控制网络 MAC 调度协议:研究基于 WiFi 的工业无线网络的可靠性,提出 TDMA 和 CSMA 共存的混合 MAC 调度协议,对数据包传递的实时性建立数学模型进行验证,从而保证网络的数据传递的实时可靠性;
- 嵌入式开发:参与和完成实验室多个嵌入式项目 (硬件 PCB 设计和软件系统编写),包括基于二维码的智能体重秤、Intel Galileo 平台下基于 6LoWPAN 协议的智能家居模型系统、智能取餐系统控制系统;
- 参与全国研究生电子设计大学,设计和实现了一种基于 FPGA 的体感控制系统,该系统实现了硬件化的体感识别和 转换为控制指令发送至被控制端,获得全国一等奖;
- 参与全国移动网络应用大赛,设计和完成一种跨平台的沙盒类的酷跑游戏,能够支持同时 Android, IOS and Windows Phone 平台,获取全国二等奖;

武汉大学电子设计训练实验基地

2012.3-2013.8

- 参与全国大学生电子设计大赛,设计和完成倒立摆的控制算法和运行装置,获湖北省一等奖;
- •参与 Altera 杯大学生 SOPC 专题竞赛,设计和实现了一种基于 FPGA 的远距离物体体积测量装置,获取二等奖;
- 参与湖北省大学生电子设计大赛,设计和实现了小型两轮平衡车的控制算法和硬件装置,获得二等奖;

≡实习

思科, 杭州 2016.4-2016.9

- 开发基于 OpenDaylight 的软件定义网络控制器的南向协议控制代码
- 思科交换机网络部署, 并在腾讯云中心对软件定义网络控制器的进行网络配置测试

Intel 亚太研发中心, 上海

2014.7

• Intel CPU 模拟仿真技术和 Intel Atom 实验板的开发与设计.

■ 论文

• Yinbo Yu, Xing Li, Xue Leng, Libin Song, Kai Bu, Jianfeng Yang, Yan Chen, Liang Zhang, Kang Cheng and Xin Xiao. Fault management in software-defined networking: a survey. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 2018. (中科院 SCI 一区 Top 期刊, **IF** = 22.973)

- Yinbo Yu, Jianfeng Yang, Chengcheng Guo, Hong Zheng, Jiancheng He. Joint Optimization of Service Request Routing and Instance Placement in the Microservice System. *Journal of Network and Computer Applications*, 2019. (中科院 SCI 二区 Top 期刊, **IF** = 5.273, CCF C 类期刊)
- Yinbo Yu, Xing Li, Kai Bu, Yan Chen, Jianfeng Yang. Falcon: Differential Fault Localization for SDN Control Plane. *Computer Networks*, 2019. (中科院 SCI 三区,**IF** = 3.03,CCF B 类期刊)
- Yinbo Yu, You Li, Kaiyu Hou, Yan Chen, Hai Zhou, Jianfeng Yang. CellScope: Automatically Specifying and Verifying Cellular Network Protocols. SIGCOMM Poster and Demo, 2019. (CCF A 类计算机网络顶级会议)
- Xing Li*, **Yinbo Yu***, Kai Bu, Yan Chen, Jianfeng Yang, Ruijie Quan. Thinking inside the Box: Differential Fault Localization for SDN Control Plane. *IEEE IM*, 2019.(CCF C 类会议) (* 共同一作)
- Xiaochun Wu, Kaiyu Hou, Xue Leng, Xing li, **Yinbo Yu**, Bo Wu, Kai Bu and Yan Chen. State of the Art and Research Challenges in the Security Technologies of Network Function Virtualization. IEEE Internet Computing. 2019. (Accepted, 中科院 SCI 三 区)
- Jun Xu, Jianfeng Yang, Yinbo Xie, Chengcheng Guo and **Yinbo Yu**. MDP based link scheduling in wireless networks to maximize the reliability. *Wireless Networks*, 2016, 22(5): 1659-1671. (中科院 SCI 三区, **IF** = 2.405)
- Liang Zhang, Jianfeng Yang, Jun Xu, Chengcheng Guo and **Yinbo Yu**. Chanel assignment optimization algorithm based on link throughput and node priority. *Wuhan University Journal of Natural Sciences*, 2015, 20(6): 530-536.
- Kai Wang, Jianfeng Yang, Chengcheng Guo and **Yinbo Yu**. Research on optimal synchronization of shared memory parallel programming. *Science Technology and Engineering*, 2015 (8): 99-102.

i专业活动

论文审稿: CCS, ICDCS, ESORIC, IEEE/ACM ToN, IEEE Communication Surveys & Tutorials, IEEE System Journals.

学术交流:

- ACM SIGCOMM Conference (计算机网络顶级会议) and ACM Student Research Competition, 北京, 2019. Poster and Oral Presentation: CellScope: Automatically Specifying and Verifying Cellular Network Protocols.
- American Midwest Security Workshop (美国中西部安全 Workshop), 美国芝加哥大学, 2019. Poster: Towards An Automated Framework for Inspecting Security Vulnerabilities in 4G/5G Network Protocols.
- American Midwest Security Workshop (美国中西部安全 Workshop), 美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校, 2018. Poster: Thinking inside the Box: Differential Fault Localization for SDN Control Plane.

★ 荣誉与奖励

- 全国高校移动互联网应用大赛二等奖, 2014年11月
- 全国研究生电子设计大赛 Altera 杯一等奖, 2014 年 8 月
- 全国大学生电子设计大赛湖北省一等奖, 2013年8月
- Altera 杯大学生 SOPC 专题竞赛二等奖, 2012 年 11 月
- 湖北省大学生电子设计大赛二等奖, 2012 年 8 月

☎ IT 技能

- 编程语言: Java, Python, C/C++, TLA, Matlab, Verilog, HTML
- 软件经验: CPAChecker, LLVM, NuSMV, TLC, CodeSurfer, MATSAT, Altera Quartus II, Altium Designer
- 硬件经验: Cisco OpenFlow Switch, Pica8 switch, OpenWRT router, FPGA, ARM, MCU