

## 计算机学院科研团队情况介绍表

团队名称	互联网安全实验室		团队负责人	陈焰	
联系人	陈焰	Email	newyale@zju.edu.cn	电话	18506822396
<p><b>主要情况介绍:</b></p> <p>团队负责人陈焰为浙江大学任特聘教授, IEEE Fellow, 浙大-美国西北大学互联网安全联合实验室主任。2003 年获加州大学伯克利分校计算机科学博士, 主要研究方向为 Internet 系统安全, 网络安全和管理。2005 年获得美国能源部青年成就奖 (Early CAREER Award), 2007 年获得美国国防部 (Air Force of Scientific Research) 青年学者奖 (Young Investigator Award), 2004 和 2005 年分别获得 Microsoft 可信计算奖 (Trustworthy Computing Awards), 2010 年网络顶会 ACM SIGCOMM 最佳论文提名, 和 2018 年系统顶会 ACM ASPLOS 最具影响力论文奖。担任 ACM/IEEE ToN 的副主编及等多个著名国际会议程序委员会主席, 并担任 ACM CCS 2011 主席。Google Scholar 显示, 论文总引用过万次, H-index 指数为 49。</p> <p>主要研究方向为网络和系统安全、软件安全。详见 <a href="http://list.zju.edu.cn">http://list.zju.edu.cn</a>。</p> <p>交流合作: 本团队与 Northwestern University (美国) 互联网安全技术实验室有密切合作。基本上所有项目都有双方学生共同参与合作研究。本实验室的博士生也会到美方实验室访问 1-2 年。详见 <a href="http://list.cs.northwestern.edu">http://list.cs.northwestern.edu</a>。</p>					
<b>团队主要成员</b>					
姓名	职称	研究方向		联系方式	
陈焰	特聘教授 博导	网络和系统安全、软件安全		newyale@zju.edu.cn	
陆魁军	副教授, 硕士生导师	物联网、网络安全、网关安全技术		lukj@zju.edu.cn	
<p><b>目前承担的主要项目:</b></p> <p>1. 针对高级持续性威胁的端点防御与响应系统</p> <p>APT 网络攻击对国家、社会和企业造成了严重的安全威胁和巨大的经济损失。现有研究多针对 APT 网络攻击的某一阶段提出防御策略, 缺少对内在机理、攻击手段和演化规律的理解, 难以应对 APT 网络攻击的持续性、隐蔽性、多样性和动态性发展趋势。为此, 本项目针对检测与溯源问题, 研究面向 APT 网络攻击链的智能检测与溯源理论和技术体系。首先研究攻击的数据特征, 建立跨层域异构数据的高效采集、存储和融合方法。再次, 研究攻击的演进和载体, 建立面向 APT 网络攻击全链和</p>					

新型载体的智能检测方法。同时，研究攻击的时空演化模型，实现基于时序模式和时空模型的 APT 网络攻击溯源方法。最后，实现面向 APT 网络攻击链的智能检测与溯源的原型系统，对提出的理论模型和关键技术进行验证。我们在研发防御黑客攻击的各种手段，涉及到各种各样的任务，例如操作系统的底层实现，大数据的语义分析，快速的智能算法，形象的数据展现等等。

## 2. 基于程序语言设计的软件漏洞预测分析

本项目从全新的角度研究软件缺陷、漏洞的快速定位及准确预测等问题。经过多年的研究积累，加之随着软件规模的不断扩大，代码重用率的不断提高，我们发现软件的已知的漏洞能够为发现未知漏洞提供有效参考信息。通过对不同软件组件的关联程度分析，基于安全漏洞数据库获取的大量历史数据，并借鉴机器学习，数据挖掘领域去的成果以及程序语言分析技术，使软件漏洞的大规模自动化定位和预测成为可能。

## 3. 云安全研究

本项目主要研究云服务和软件定义网络（SDN）的安全问题，研究微服务和 docker 等安全问题，并从网络控制器、OpenFlow 协议等方面提高 SDN 网络在数据中心等大型网络中应用的安全性。

### 主要研究成果：

实验室研究工作多次获美国自然科学基金、Motorola、NEC、华为等资助。负责人已有 100 余篇论文发表在 IEEE/ACM Transactions on Networking (ToN), IEEE Transactions on Computers (TC)等顶级期刊和 SIGCOMM, IEEE Symposium on Security and Privacy (Okland)等顶级会议。

实验室注重培养学生科研创新及工程实践能力，负责人所指导的毕业生均进入国际著名高校或公司任职，如 Johns Hopkins University, 香港科技大学、Google、NEC Labs America、Bell Labs、微软亚洲研究院等。