



孙绍文

☎ (+86) 1365-110-6864
✉ sunshaowenbj@sina.cn

🔧 技能 Skills

Python	80%
C / C++	70%
TensorFlow	70%
MATLAB	75%
Weka	70%
Ubuntu (Linux)	80%
OpenSSL/OpenSSH/...	80%

📄 文章 Publications

- TOSS: 藉由二进制代码特征修改实现网络服务器定制 (TOSS: Tailoring Online Server Systems through Binary Feature Customization) 于2018国际信息安全顶会ACM CCS子会议FEAST '18发表
- 针对基于机器学习的二进制程序分析的研究 (Machine Learning-Based Analysis of Program Binaries: A Comprehensive Study) 于IEEE下属期刊IEEE Access发表
- 网络协议工程 (Network-Based Protocol Implementation Engineering) 于 Doctoral dissertation, The George Washington University

📢 演讲 Presentations

曾代表实验室独自前往 Toronto, Ontario, Canada 参加国际信息安全顶会 ACM CCS, 为 3 篇文章的进行演讲。

🏠 课外活动 Extracurricular Activities

- 北方工业大学电信学院学生会
担任院刊编辑部副部长 10/2013-10/2014
- 负责组织会议、任务布置及日常安排
 - 编辑时负责选择题目、调整提纲以及封面设计

📖 教育背景 Education

乔治·华盛顿大学 (George Washington University) 08/2017-05/2019
电子工程硕士 (M.S. of Electrical Engineering), GPA: 3.77 / 4
奖学金 2018
北方工业大学 (NCUT) 09/2013-07/2017
电子工程学士, GPA: 3.5 / 4
奖学金 2014/2015/2016

🏢 实习经历 Internship

- The George Washington University D.C., 美国
研究助理, Lab for Intelligent Network and Computing (LINC) 05/2018-08/2018
- 根据用户需求, 使用 python 语言追踪网络数据包中指定特征和协议片段, 同时实现使用 Symbolic Execution 来识别和提取二进制程序中的相应功能
 - 成功优化二进制程序约 40%, 减少同等应用程序的受攻击面和降低服务器的资源消耗
- 中国科学院计算技术研究所 北京
研究助理, 微处理器技术研究中心 07/2016-08/2016
- 参与非均衡存储器访问的负载均衡器设计, 并使用 C++ 语言通过对 Linux 内核进行重新设计, 藉由负载均衡算法以提高访问效率
 - 实现在 x86 和龙芯上的仿真带宽内存访问效率的优化, 提升约 20%

🔗 项目经历 Projects

- 通过机器学习建模, 实现安全协议相关的源代码的优化 07/2018-05/2019
- 从 20 个基于 SSL、TLS 等通信协议的程序源代码中提取“数据包生成”和“数据包解析”的功能; 对程序源代码进行切片分析, 并将与指针相关的“数据包生成”和“数据包解析”语句提取出来作为机器学习的特征值; 将提取出来的特征值用 RNNLM 和 Str2Vec 进行 embedding 并用 Weka 对特征进行学习, 生成自动识别模型
 - 成功实现对基于 SSL、TLS 等通信协议的任意 C 或 C++ 程序源代码能够自动识别, 识别率约 99%, 同时能对其源代码进行缺陷定位和优化建议, 以避免传输层安全协议漏洞所导致的信息泄露等风险
- 基于机器学习的二进制程序分析 02/2018-04/2019
- 调研多个已知的基于机器学习的二进制程序分析项目; 对进行重现项目并对比学习时间, 精确度, 准确度等机器学习指标
 - 为二进制程序的机器学习的使用给出建议, 并给出对未来发展预测: 未来的学习模型更为复杂, 会采用更多神经网络的模型以及复合多种模型
- 基于 MATLAB 的人工神经网络图像识别设计 03/2017-06/2017
- 利用 MATLAB 中的神经网络工具箱, 建立基于数字识别和人工神经系统的图像识别系统
 - 使用神经网络工具箱, 自行建立和优化数学模型, 对图像中的噪声进行滤波并识别图片中的数字, 识别率约 98%
- 基于单片机的智能小车设计 04/2016-06/2016
- 用 HT6221 和 AT89C52 使用 C 语言实现红外遥控和对障碍物和路径的检测, 同时编写控制汽车启停速度和步进电机转向的程序
 - 用光学探测器、施密特触发器等电子元件设计电路并用 C 语言编写控制系统以检测小车的车轮转速