|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 年 | 级别 | 题目 | 技术分类 | 子类 | 未来工作/问题 |
| 1 | 2017 | ACM Computing Surveys  Q1 顶 | Software Vulnerability Analysis and Discovery Using Machine-Learning and Data-Mining Techniques: A Survey | 1. 传统方法：静态动态混合 2. 机器学习、数据挖掘   基于软件度量的脆弱性预测模型  异常检测方法  脆弱代码模式识别  混合方法   1. 应用分析：   特征工程和表征  模型架构  模型评估 |  | 模型理解  迁移学习  标准数据集 |
| 2 | 2019 | 一般会议 | A Survey of the Software Vulnerability Discovery Using Machine Learning Techniques | 静态分析  符号执行  模糊测试 |  | ML用于提升AFL  强化学习 |
| 3 | 2020 | Q4 IET Software | Literature survey of deep learning-based vulnerability analysis on source code | 1. 传统方法   静态代码分析  动态代码分析  混合分析   1. 机器学习   脆弱代码模式  软件度量  基于异常   1. 深度学习   无监督  传统神经网络  RNN | 深度学习分类：   1. 分析对象 2. 分析特征 3. DL算法 | * 问题：   单语言限制  过于聚焦库函数/API  数据集   * 未来工作   更好粒度检测  丰富特征提取  跨项目学习  DL模型增强  多编程语言 |
| 4 | 2021 | 一般会议 | Static Analysis of Source Code Vulnerability Using Machine Learning Techniques: A Survey | 1. 中间表征   代码度量和词特性  代码属性（图）  代码语义  特征选择和结合   1. 漏洞分析模型   传统机器学习  深度学习 |  | 数据集质量  类别不平衡  模型可解释性 |
| 5 | 2021 | Journal of Network and Computer Applications Q1 顶 | The rise of software vulnerability: Taxonomy of software vulnerabilities  detection and machine learning approaches | 1. 研究兴趣   方法：手动分析，传统技术  检测：检测性能，检测类别  特征：分类指标和特征，过学习  代码，数据集，混合   1. 机器学习方法分类   监督，半监督，集成学习，深度学习 |  | 数据集：有标签的，基准数据集，合成数据集。  多分类检测  迁移学习  真实世界应用 |
| 6 | 2022 | ACM COMPUTING SURVEYS Q1 顶 | Android Source Code Vulnerability Detection: A Systematic Literature  Review | 1. 应用分析   静态分析，动态分析，混合分析   1. 漏洞检测   机器学习方法，传统方法，防御技术   1. 支持的工具和资源   工具，资源数据集 |  | 检测方法作为工具或插件集成到Android应用程序开发环境中 |
| 7 | 2022 | IEEE Access Q2 | Developer’s Roadmap to Design Software Vulnerability Detection Model Using Different AI  Approaches | 1. 漏洞检测关键概念：检测模型，变迁数据集，特征表征，特征向量化。分类模型，粒度，多分类漏洞 2. AI方法：机器学习模型，深度学习模型，GNN模型，数据集 |  |  |
| 8 | 2022 | IEEE Security & Privacy Q2 | Machine Learning for Source Code Vulnerability Detection:What Works and What Isn’t There Yet | 1. 通用：缺陷类型，表征，方法，语言 2. 数据集：大小，类型，真实性，标签 3. 可用性：数据，工具 |  | 每个缺陷类型以及一个测试套件和基准  更专业化的x到向量类矢量化技术  无监督学习 |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |