

Three Student Assistant Positions - Implementation and Testing of a Novel Intrusion Detection System for IoT

We are offering an exciting opportunity for three student assistants to contribute to the development and testing of a groundbreaking Intrusion Detection System (IDS) tailored for the Internet of Things (IoT). As IoT devices become ubiquitous in various domains, robust security measures are needed to prevent that billions of deployed IoT devices are abused. Our project, DIoT, leverages innovative techniques, including state-of-the-art deep learning algorithms and Federated Learning, to empower users in quickly identifying and mitigating malicious activities and device malfunctions.

Responsibilities

Depending on your background and interests, you will work on one or several of the following key tasks:

Position 1- Deep Learning Model Implementation and Testing: Participate in the design, implementation, and testing of a novel deep learning-based anomaly detection models.

Position 2- Experimentation and Evaluation: Set up and conduct experiments, collect and process IoT network traffic data, test and evaluate our anomaly detection systems.

Position 3- Web-based Dashboard and User Interface Implementation: Implement an intuitive and easy-to-use web-based dashboard and user interface for the intrusion detection system.

Prerequisites

We are seeking candidates with the following qualifications:

- Good knowledge in one or several of the following domains: IT security, privacy, computer networks, and machine learning
- Motivation and capability to work collaboratively as part of a team
- Proficiency in at least one of the following areas:
 - Python and C++ programming; familiarity with ML libraries like PyTorch and Tensorflow
 - Network traffic analysis and programming; familiarity with network OSes, tools, and libraries such as OpenWrt, TCPdump, and Scapy
 - Familiarity with smart home systems and open sources such as Amazon Alexa, IFTTT, Home Assistant, and openHAB
 - Web programming and frontend development

Opportunities

By joining the DIoT startup project, you will experience a dynamic and supportive working environment with an excellent team. This role provides an opportunity to immerse yourself in new challenges and cutting-edge technologies in AI, security, and software development.

Contact

If you are passionate about IoT security and AI, and eager to contribute to a pioneering project, please send your application, CV and academic transcripts to info@diot.dev.

Drei Stellen für studentische Hilfskräfte - Implementierung und Test eines neuartigen Intrusion Detection Systems für das IoT

Wir bieten drei studentischen Hilfskräften die Möglichkeit, bei der Entwicklung und Erprobung eines neuartigen Intrusion Detection Systems (IDS) für das Internet der Dinge (IoT) dabei zu sein. Da IoT-Geräte in verschiedenen Bereichen allgegenwärtig werden, sind immer effektivere Sicherheitstechniken nötig um die Übernahme und den Missbrauch von Milliarden an IoT Geräten weltweit zu. Unser Projekt DīoT nutzt innovative Techniken, einschließlich modernster Deep-Learning-Algorithmen und Federated Learning, um Benutzer in die Lage zu versetzen, bösartige Aktivitäten und Gerätefehlfunktionen schnell zu erkennen und rechtzeitig noch Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Verantwortlichkeiten

Abhängig von Deinem Hintergrund und Interessen wirst Du an den folgenden Hauptaufgaben beteiligt sein:

Position 1- Implementierung und Testen von Deep Learning-Modellen: Beteiligung am Design, der Implementierung und dem Testen von Deep-Learning-basierten Modellen zur Erkennung von Anomalien.

Position 2- Experimentierung und Auswertung: Einrichten und Durchführen von Experimenten, Sammeln und Verarbeiten von IoT-Netzwerkverkehrsdaten, Testen und Auswerten unserer Systeme.

Position 3- Web-basiertes Dashboard und Implementierung der Benutzeroberfläche: Implementierung eines webbasierten Dashboards und einer Benutzeroberfläche für das Intrusion Detection System.

Voraussetzungen

Wir suchen Kandidaten mit den folgenden Qualifikationen:

- Gute Kenntnisse in zumindest einem der folgenden Gebieten: IT-Sicherheit, Computernetzwerke und ML
- Motivation und Fähigkeit zur selbstständigen und kooperativen Arbeit im Team
- Gute Kenntnisse in mindestens einem der folgenden Bereiche:
 - Python- und C++-Programmierung; Kenntnisse von ML-Bibliotheken wie PyTorch, Tensorflow
 - Analyse und Programmierung von Netzwerkverkehr; Kenntnisse von Netzwerkbetriebssystemen, Tools und Bibliotheken wie OpenWrt, TCPdump und Scapy
 - Vertrautheit mit Smart-Home-Systemen und offenen Quellen wie Amazon Alexa, IFTTT, Home Assistant und openHAB
 - Webprogrammierung und Frontend-Entwicklung

Möglichkeiten

Durch die Mitarbeit am DīoT-Startup-Projekt wirst Du ein dynamisches und unterstützendes Arbeitsumfeld mit einem hervorragenden Team erleben. Diese Rolle bietet dir die Möglichkeit, neue Herausforderungen in den Bereichen KI, Sicherheit und Softwareentwicklung zu meistern.

Kontakt

Wenn Du dich für IoT-Sicherheit und KI begeisterst und an einem bahnbrechenden Projekt mitarbeiten möchtest, sende bitte Deine Bewerbung, Deinen Lebenslauf und akademische Zeugnisse an info@diot.dev.