

Zadání bakalářské práce

Řešitel: **Pristaš Ján**

Obor: Informační technologie

Téma: **Generování provozu IoT sítí a detekce bezpečnostních incidentů**
IoT Traffic Generation and Detection of Security Incidents

Kategorie: Počítačové sítě

Pokyny:

1. Seznamte se s komunikací pro průmyslové IoT sítě a SCADA systémy. Zaměřte se na protokoly IEC 104, DLMS a MQTT
2. Na základě doporučení od vedoucího prozkoumejte dostupné emulátory a generátory provozu pro IoT sítě. Vyhodnoťte použitelnost těchto aplikací.
3. Prostudujte známé útoky na průmyslové IoT sítě a SCADA systémy. Zaměřte se na možnosti emulace těchto útoků.
4. Výstupem práce bude datová sada ve formátu PCAP, která bude obsahovat typickou komunikaci IoT sítí a komunikaci obsahující známé útoky.
5. Popište možnosti detekce útoků a způsob ochrany IoT sítí vůči těmto útokům.

Literatura:

- Gordon Clarke, Deon Reynders: Practical Modern SCADA Protocols, Elsevier, 2004.
- David Hanes, Gonzalo Salgueiro, Patrick Grossetete, Rob Barton, and Jereme Henry: IoT Fundamentals. Networking Technologies, Protocol and Use Cases for the Internet of Things, Cisco Press, 2017.
- Dokumentace ke konkrétním emulátorům.

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- Body 1 a 2.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování bakalářské práce naleznete na adrese
<http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva bakalářské práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap (20 až 30% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním nepřepisovatelném paměťovém médiu (CD-R, DVD-R, apod.), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Matoušek Petr, Ing., Ph.D., M.A., UIFS FIT VUT**

Datum zadání: 1. listopadu 2017

Datum odevzdání: 16. května 2018

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta informačních technologií
Ústav informačních systémů
602 00 Brno, Božetěchova 2

doc. Dr. Ing. Dušan Kolář
vedoucí ústavu