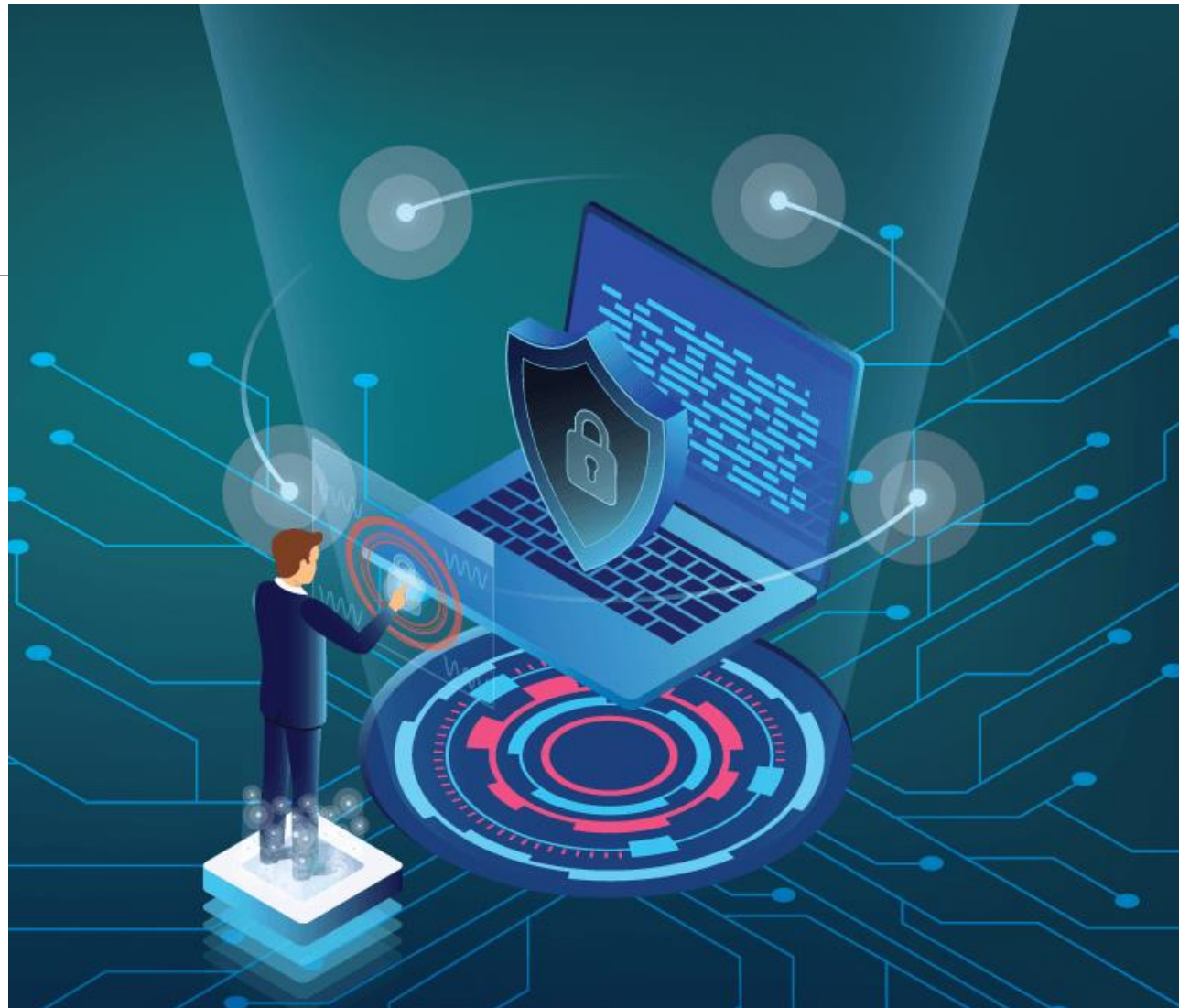


Predikcia situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti pomocou metód neurónových sietí

Pracovisko: ÚINF
Autor: Bc. Jakub Mohler
Vedúci práce: doc. RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.
Konzultant: RNDr. Richard Staňa

Motivácia (I.)

- Počet bezpečnostných hrozieb a incidentov rastie
- Proaktívne činnosti
- Predikovanie resp. predpovedanie



<https://www.newevol.io/images/360-degree-cyber-security-incident-response.png>

Motivácia (II.)



Materiály

1. **SoK: Contemporary Issues and Challenges to Enable Cyber Situational Awareness for Network Security**

Martin Husák
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
husakm@ics.muni.cz

Tomáš Jirsík
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
jirsik@ics.muni.cz

Shanchieh Jay Yang
Department of Computer Engineering
Rochester Institute of Technology
Rochester, NY, USA
jay.yang@rit.edu

Materiály

2. Survey of Attack Projection, Prediction, and Forecasting in Cyber Security

Martin Husák, Jana Komárková, Elias Bou-Harb, and Pavel Čeleda

1. SoK: Contemporary Issues and Challenges to Enable Cyber Situational Awareness for Network Security

Martin Husák
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
husakm@ics.muni.cz

Tomáš Jirsík
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
jirsik@ics.muni.cz

Shanchieh Jay Yang
Department of Computer Engineering
Rochester Institute of Technology
Rochester, NY, USA
jay.yang@rit.edu

Materiály

2. Survey of Attack Projection, Prediction, and Forecasting in Cyber Security

Martin Husák, Jana Komárková, Elias Bou-Harb, and Pavel Čeleda

1. SoK: Contemporary Issues and Challenges to Enable Cyber Situational Awareness for Network Security

Martin Husák
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
husakm@ics.muni.cz

Tomáš Jirsík
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
jirsik@ics.muni.cz

Shanchieh Jay Yang
Department of Computer Engineering
Rochester Institute of Technology
Rochester, NY, USA
jay.yang@rit.edu

PAPER

3. Network security situation awareness forecasting based on statistical approach and neural networks

Pavol Sokol,^{1,*} Richard Staňa,¹ Andrej Gajdoš² and Patrik Pekarčík¹

Materiály

2. Survey of Attack Projection, Prediction, and Forecasting in Cyber Security

Martin Husák, Jana Komárková, Elias Bou-Harb, and Pavel Čeleda

4. Data Collection and Data Analysis in Honeypots and Honeynets

Pavol Sokol, Patrik Pekarčík, Tomáš Bajtoš

pavol.sokol@upjs.sk, patrik.pekarcik@upjs.sk, tomas.bajtos@student.upjs.sk

Institute of Computer Science, Faculty of Science
Pavol Jozef Šafárik University in Košice
Košice, Slovakia

1. SoK: Contemporary Issues and Challenges to Enable Cyber Situational Awareness for Network Security

Martin Husák
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
husakm@ics.muni.cz

Tomáš Jirsík
Institute of Computer Science
Masaryk University
Brno, Czech Republic
jirsik@ics.muni.cz

Shanchieh Jay Yang
Department of Computer Engineering
Rochester Institute of Technology
Rochester, NY, USA
jay.yang@rit.edu

PAPER

3. Network security situation awareness forecasting based on statistical approach and neural networks

Pavol Sokol,^{1,*} Richard Staňa,¹ Andrej Gajdoš² and Patrik Pekarčík¹

Ciele

- 1) Vytvoriť dátovú sadu časových radov pre analýzu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.

Ciele

- 1) Vytvoriť dátovú sadu časových radov pre analýzu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.
- 2) Preskúmať existujúce metódy neurónových sietí na predikciu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.

Ciele

- 1) Vytvoriť dátovú sadu časových radov pre analýzu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.
- 2) Preskúmať existujúce metódy neurónových sietí na predikciu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.
- 3) Navrhnuť model pre predikciu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti a vyhodnotiť úspešnosť tohto modelu s existujúcimi výsledkami.

Ciele

- 1) Vytvoriť dátovú sadu časových radov pre analýzu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.
- 2) Preskúmať existujúce metódy neurónových sietí na predikciu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti.
- 3) Navrhnuť model pre predikciu situačného povedomia v kybernetickej bezpečnosti a vyhodnotiť úspešnosť tohto modelu s existujúcimi výsledkami.
- 4) Navrhnuť a implementovať systém na interaktívnu grafickú reprezentáciu jednokrokových a viackrokových predikcií.

Najbližšie kroky

- Preštudovať články a podobné práce
- Zoznámiť sa s datasetom

Ďakujem za pozornosť.