

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: STUDIA II STOPNIA ::

na rok akademicki 2021/22

Promotor:	Dr inż. Marcin Piekarczyk
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	<p>Symulacja wirtualnej sieci anonimowej opartej o trasowanie cebulowe Simulation of virtual anonymity network based on onion routing</p>
Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:	<p>W części teoretycznej: Przegląd zagadnień związanych z teoretycznymi podstawami działania sieci anonimizacyjnych oraz trasowaniem cebulowym.</p> <p>W części praktycznej: Praca wymaga skonstruowania oprogramowania implementującego lokalnie przykładową strukturę węzłów sieci TOR oraz fragment komunikującego się z taką siecią otoczenia zewnętrznego w celu realizacji parametryzowalnej symulacji umożliwiającej analizę i wizualizację zachowania takiej sieci i przepływu ruchu. Oprogramowanie powinno wykorzystywać mechanizmy wirtualizacji oparte na wirtualnych kontenerach typu Docker.</p> <p>Integralnym elementem pracy jest zaplanowanie oraz przeprowadzenie symulacji/eksperymentu wykorzystującego skonstruowane środowisko symulacyjne do oceny problemu pełnej lub częściowej obserwowalności takiej sieci.</p>
*Aspekt naukowy, problemowy pracy:	Eksperymentalna analiza i weryfikacja problemu obserwowalności tj. możliwości powiązania ze sobą sygnałów wejściowych i odpowiadających im sygnałów wyjściowych sieci.
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	Python, Networkx, Jupyter Notebook, Docker
**Środowisko uruchomieniowe:	Windows/Linux
Dodatkowe wymagania i uwagi:	<p>Znajomość zagadnień: sieci komputerowe i trasowanie w sieciach, rachunek prawdopodobieństwa, grafy, podstawy kryptografii. Język angielski na poziomie umożliwiającym czytanie tekstów technicznych (m.in. dokumentacja do sieci TOR i technologii Docker).</p> <p>Obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX.</p>
**Literatura:	<p>[1] https://www.torproject.org</p> <p>[2] https://en.wikipedia.org/wiki/Docker_(software)</p>

* Regulamin studiów § 35 2. Praca dyplomowa na profilu praktycznym, podobnie jak praca inżynierska, powinna mieć charakter aplikacyjny, badawczy, projektowy lub oceniający praktykę w świetle teorii.

** pola opcjonalne