

:: STUDIA II STOPNIA ::

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej na rok akademicki 2019/2020

Promotor:	dr inż. Marcin Piekarczyk
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	Symulacja wirtualnej sieci anonimowej opartej o trasowanie cebulowe <i>Simulation of virtual anonymity network based on onion routing</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	<p>Przegląd zagadnień związanych z teoretycznymi podstawami działania sieci anonimizacyjnych oraz trasowaniem cebulowym.</p> <p>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, innowacyjny 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:	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). Obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX.
*Literatura:	[1] https://www.torproject.org [2] https://en.wikipedia.org/wiki/Docker_(software)

*poła opcjonalne