

Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: STUDIA II STOPNIA ::

rok akademicki 2025/26

Promotor:	dr hab. Piotr Czerski, prof. UKEN
Temat pracy magisterskiej (j. polski, j. angielski):	Ocena możliwości Robot Framework jako narzędzia do orkiestracji i obsługi urządzeń smart home <i>Evaluation of Robot Framework as a Tool for Orchestration and Operation of Smart Home Devices</i>
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	• Analiza istniejących metod sterowania urządzeniami smart home (API producentów, Home Assistant, Node-RED, Matter itd.). • Zaprojektowanie i implementacja autorskiej biblioteki Robot Framework umożliwiającej obsługę wybranych urządzeń smart home. • Opracowanie przykładowych scenariuszy działania (np. sterowanie światłem, gniazdkami, odczyt sensorów). • Przeprowadzenie testów poprawności działania, stabilności i wydajności powstałego rozwiązania. • Opracowanie dokumentacji użytkowej i podsumowanie ograniczeń oraz potencjalnych zastosowań.
Aspekt naukowy, problemowy, innowacyjny pracy:	• Zbadanie nietypowego zastosowania Robot Framework poza klasyczną automatyzacją testów. • Analiza przydatności architektury keyword-driven w kontekście orkiestracji IoT. • Ocena ograniczeń i korzyści wykorzystania RF jako warstwy integracyjnej w środowisku smart home. • Porównanie z alternatywnymi rozwiązaniami automatyzacji operacji IoT (np. Home Assistant automations, Node-RED). • Zaproponowanie modelu integracji RF z ekosystemem smart home.
*Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	MacOs, Python, Robot Framework
*Środowisko uruchomieniowe	
Dodatkowe wymagania i uwagi:	• Konieczność przeprowadzenia testów praktycznych na rzeczywistych urządzeniach lub ich symulatorach. • Wymagane opracowanie dokumentacji technicznej biblioteki oraz opis architektury rozwiązania. • Praca powinna zawierać analizę ograniczeń i dalszych możliwości rozwoju.
Literatura:	Leveraging Retrieval-Augmented Generation for Automated Smart Home Orchestration <i>Negin Jahanbakhsh, Mario Vega-Barbas, Iván Pau, Lucas Elvira-Martín, Hiran Moosavi, Carolina García-Vázquez</i>

*pola opcjonalne