

# Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: STUDIA II STOPNIA ::

na rok akademicki 2021/22

<b>Promotor:</b>	<b>dr Łukasz T. Stępień</b>
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	Implementacja rachunku sekwentów Gentzena <i>An implementation of Gentzen sequent calculus</i>
Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:	W części teoretycznej: analiza rachunku sekwentów Gentzena pod kątem jego zastosowań implementacji W części praktycznej: aplikacja umożliwiająca zastosowanie rachunku sekwentów Gentzena
*Aspekt naukowy, problemowy pracy:	Rachunek sekwentów i system dedukcji naturalnej zostały opracowane przez Gerharda Gentzena w 1935 r. (aczkolwiek, historycznie pierwszym, który zaproponował system dedukcji naturalnej, był polski logik, Stanisław Jaśkowski). W rachunku sekwentów Gentzena, dedukcje są drzewami, jak w dedukcji naturalnej, jednakże zamiast formuł, węzły są numerowane przez sekwenty w postaci: $\Phi \Rightarrow \Psi$ . Sekwent wyraża fakt, że $\Psi$ jest dedukowalne z $\Phi$ , przy czym $\Phi$ nazywamy poprzednikiem (ang. <i>antecedent</i> ), zaś $\Psi$ – następnikiem (ang. <i>succedent</i> ).
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	
**Środowisko uruchomieniowe:	
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Umiejętność czytania literatury specjalistycznej w języku angielskim. Może zająć konieczność uzupełnienia przez Magistranta, znajomości zagadnień logiki matematycznej lub literatury.
**Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Ayala-Rincón, F.L.C. de Moura, „Applied Logic for Computer Scientists”, Springer International Publishing AG 2017</li> <li>2. Mordechai Ben-Ari, „Logika matematyczna w informatyce”, WNT, Warszawa 2005</li> <li>3. Katarzyna Idziak, „Materiały pomocnicze do ćwiczeń z logiki”, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2015</li> <li>4. Adam Niewiadomski, Andrzej Indrzejczak, “The Gentzen Sequent Calculus in E-Testing. Part I: Foundations”, <i>Journal of Applied Computer Science</i>, Vol. 18, No. 1, 39 – 48 (2010)</li> <li>5. Adam Niewiadomski, Andrzej Indrzejczak, “The Gentzen Sequent Calculus in E-Testing. Part II: Algorithms and Implementation”, <i>Journal of Applied Computer Science</i>, Vol. 18, No. 2, 57 – 65 (2010)</li> <li>6. Frank Pfenning, “Lectures Notes on Sequent Calculus”, 2010.</li> <li>7. Jacek Tkacz, „GENTZEN SYSTEM CALCULUS IMPLEMENTATION FOR SYMBOLIC MINIMALIZATION OF COMPLICATED LOGICAL EXPRESSIONS”, <i>IFAC Proceedings Volumes</i>, Vol. 39, Issue 17, 53 – 56 (2006)</li> </ol>

\* 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