

Prace magisterskie z informatyki na WMiI UMK — wymagania

Tematyka pracy powinna być zatwierdzana przez komisję, na podstawie opisu, wraz z wyszczególnieniem planowanego wkładu własnego studenta.

Uwagi ogólne:

1. Praca magisterska jest pracą pisemną o treści **zgodnej** z przyjętym wcześniej **tematem** – ewentualny kod aplikacji jest załącznikiem do pracy.
2. Struktura pracy (m.in. kolejności rozdziałów) powinna być **przemyślana**, a przedstawione tezy **kompletne**.
3. Co do zasady, praca powinna wpisywać się w jeden ze **standardowych typów** opisanych poniżej. Praca powinna być **poprawna** pod względem **merytorycznym**, powinna zawierać **omówienie kodu źródłowego, schemat architektury** realizowanego oprogramowania, zrzuty ekranowe (screenshots) demonstrujące **działanie oprogramowania, schematy blokowe** lub pseudokody realizowanych algorytmów, etc.
4. Wstęp pracy powinien zawierać informację o tym jaki jest **wkład własny** student{ki|a}. Przykładowo: informację, czy wykorzystany algorytm
 - a) został wymyślony przez student{kę|a},
 - b) jest twórczą modyfikacją/kompilacją znanych algorytmów,
 - c) jest własną implementacją znanych algorytmów,
 - d) jest funkcją biblioteczną lub został w całości skopiowany z cytowanego źródła.
5. Praca powinna zawierać **ujednolicone oznaczenia i definicje** przy czerpaniu z różnych pozycji cytowanej literatury.
6. Praca powinna być napisana **poprawnie pod względem językowym**. Praca powinna zawierać **spis cytowanej literatury** (w tym linki do stron; zaleca się, żeby spis literatury zawierał **co najmniej dwa** artykuły naukowe, książki lub podręczniki). Dobrze widziane są również **spisy ilustracji, tabeli** oraz **listingów kodu**.
7. Zakończenie powinno zawierać informacje na temat **dalszego rozwoju** podjętych badań oraz **możliwości** ich **wykorzystania**.

Standardowe typy prac magisterskich:

Opracowanie własnej aplikacji

Praca magisterska będąca opracowaniem własnej aplikacji polega na stworzeniu programu, modułu do istniejącego narzędzia lub pełnego systemu informatycznego mającego określoną w temacie funkcję użytkową. W pracy takiej ważne jest skorzystanie z zaawansowanej metodologii i odpowiedni poziom skomplikowania (oceniany przez Promotora), bardzo istotne jest wyraźne opisanie wkładu własnego autor{ki|a} i porównanie z istniejącymi rozwiązaniami o podobnej funkcjonalności. Do pracy muszą być dołączone źródła aplikacji, wersja skompilowana (w miarę możliwości) oraz wykorzystane dane; tak, aby powtórzenie wykonanych testów i eksperymentów było możliwe.

Część pisemna powinna mieć przynajmniej 30 stron i zawierać:

- Uzasadnienie podjętej tematyki.
- Wprowadzenie merytoryczne do dziedziny właściwej dla tematu pracy oraz przegląd istniejących rozwiązań o podobnej funkcjonalności. Podkreślone powinny być cechy wyróżniające przygotowane rozwiązanie.
- Część dotyczącą strony użytkowej, która zawiera:
 - o ogólny opis; mile widziane jest uzasadnienie poprawności działania wykorzystanych algorytmów oraz analiza ich złożoności,
 - o sposób instalacji i konfiguracji,
 - o skrócony podręcznik użytkownika.
- Część dotyczącą strony programistycznej, która zawiera:
 - o wykaz technologii użytych w projekcie,
 - o przyjęte rozwiązania i dyskusję dotyczącą ich wyboru,
 - o opis struktury projektu,
 - o dokumentację,
 - o przypadki użycia i wyniki eksperymentalne.

- Opis wykorzystania przygotowanego rozwiązania, jest to miejsce na subiektywną ocenę jego przydatności.

Analiza porównawcza wybranych technologii/modułów/serwisów/algoritmów

Praca magisterska będąca analizą porównawczą dotyczy zagadnienia wykraczającego poza treści znajdujące się w programach kursowych przedmiotów nauczanych na kierunku informatyka (zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu). Student{ka} powinien{na} wykazać się dobrą znajomością wybranej dziedziny, postawić hipotezę badawczą oraz zaprojektować pozwalający ją zweryfikować eksperyment.

Praca pisemna powinna mieć przynajmniej 50 stron i zawierać:

- Uzasadnienie podjętej tematyki wraz z postawieniem hipotezy badawczej.
- Wprowadzenie merytoryczne do dziedziny oraz dogłębne przedstawienie porównywanych technologii.
- Opis zaprojektowanego eksperymentu oraz przygotowanego na jego potrzeby kodu źródłowego.
- Wyniki przeprowadzonych eksperymentów, ich analizę oraz wnioski z nich płynące.
- Odniesienie do postawionej hipotezy badawczej (jej potwierdzenie lub falsyfikację).

Rozwiązanie problemu informatycznego (praca badawcza)

Praca magisterska będąca rozwiązaniem problemu informatycznego powinna mieć charakter artykułu naukowego zawierającego oryginalne wyniki autor{ki}a. Student{ka} powinien{na} wykazać się dobrą znajomością literatury naukowej związanej z tematem pracy.

Praca pisemna powinna mieć przynajmniej 30 stron i zawierać:

- Uzasadnienie podjętej tematyki wraz z dokładnym określeniem problemu.
- Wprowadzenie merytoryczne do dziedziny.
- Kwerendę literatury związanej z tematem pracy, ze szczególnym uwzględnieniem najświeższych wyników.
- Oryginalne wyniki autor{ki}a pracy.
- Wnioski płynące z uzyskanych wyników oraz plan dalszych badań.

Egzamin dyplomowy:

Zaleca się, żeby jedno pytanie na egzaminie dyplomowym było związane z tematyką pracy magisterskiej.