

Zakład Z4
Tematy prac magisterskich
Studia Stacjonarne Informatyka 2018/19

Z4-1	
Temat	Asemlacja DNA przy użyciu sztucznych sieci neuronowych
Cel pracy	<p>Asemlacja będąca częścią procesu odczytywania genomów żywych organizmów wciąż stanowi wielkie obliczeniowe wyzwanie. Algorytm dokładny rozwiązujący problem byłby nieefektywny w rzeczywistych zastosowaniach, a wszystkie istniejące metody bazują na heurystycznych założeniach. Z drugiej strony sztuczne sieci neuronowe jako gałąź uczenia maszynowego pokazały swój potencjał w dostarczaniu dobrej jakości przybliżonych rozwiązań trudnych obliczeniowo problemów w rozsądnym czasie.</p> <p>Celem pracy jest zaproponowanie metody wykorzystującej sztuczną sieć neuronową do rozwiązywania problemu asemlacji <i>de novo</i> DNA całego genomu organizmu (de novo whole genome assembly), przeprowadzenie eksperymentów jakościowych i wydajnościowych metody.</p>
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zaproponowanie sposobu wykorzystania sieci neuronowej w problemie • Szkic oraz implementacja architektury sieci neuronowej • Stworzenie zbioru do przeprowadzania nauki i cross-walidacji • Przeprowadzenie eksperymentów obliczeniowych porównujących wyniki zaproponowanej metody z innymi dostępnymi na rynku asemlerami
Promotor	Prof. dr hab. inż. Jacek Błażewicz opiekun: mgr inż. Wojciech Frohberg
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-2	
Temat	Algorytm do wykrywania wariantów strukturalnych w danych genomowych
Cel pracy	Celem jest zaznajomienie się z istniejącymi algorytmami/programami służącymi do wykrywania wariantów strukturalnych (szczególnie transpozonów) w danych genomowych oraz opracowanie, implementacja i testy własnego podejścia do tego problemu.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z literaturą dotyczącą wariantów strukturalnych ze szczególnym naciskiem na transpozony oraz z istniejącymi programami/algorytmami służącymi do ich wykrywania w danych genomowych. 2. Opracowanie, implementacja i testy algorytmu służącego do wykrywania wariantów strukturalnych w danych genomowych człowieka.
Promotor	prof. dr hab. inż. Jacek Błażewicz
Dyplomant	Studia stacjonarne

Z4-3	
Temat	Opracowanie metod wizualizacji 2D i 3D dla symulatora początków życia
Cel pracy	Obserwacja zachowania w czasie modelowanego systemu biologicznego jest często kluczowa do zrozumienia procesów i przemian w nim zachodzących. Dlatego też, aby obserwacje takie były możliwe, ważne jest przygotowanie odpowiednich metod wizualizacji dla modelowanych systemów biologicznych. Na Wydziale Informatyki opracowano we wcześniejszych latach w oparciu o systemy wieloagentowe symulator, który pozwala na przeprowadzanie symulacji dotyczących wczesnego etapu powstawania życia. Celem pracy jest opracowanie optymalnych metod wizualizacji 2D i 3D dla stworzonego na Wydziale Informatyki symulatora początków życia.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd, opracowanie i implementacja metody, która pozwoli na wizualizację zachowania systemu modelującego początki życia na Ziemi w 2D. 2. Przegląd, opracowanie i implementacja metody, która pozwoli na wizualizację zachowania systemu modelującego początki życia na Ziemi w 3D. 3. Przy współudziale promotora przygotowanie publikacji naukowej opisującej osiągnięte wyniki.
Promotor	prof. dr hab. inż. Jacek Błazewicz opiekun naukowy: dr Natalia Szóstak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-4	
Temat	Symulator przydziału nabrzeży do statków (Berth allocation planning simulator)
Cel pracy	Projekt i implementacja symulatora dla problemu planowania przydziału miejsc cumowania na nabrzeżach
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z problemem planowania przydziału nabrzeży (BAP). 2. Projekt i implementacja symulatora. Aplikacja powinna umożliwiać m.in.: <ol style="list-style-type: none"> a. zarządzanie schematami podziału linii nabrzeża; b. generowanie instancji testowych wg zadanych parametrów; c. wizualizację wyników, np. ruchu statków przy nabrzeżu. 3. Implementacja wybranych, istniejących algorytmów planowania. 4. Przeprowadzenie eksperymentów dla wybranych instancji testowych.
Promotor	prof. dr hab. inż. Maciej Drozdowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-5	
Temat	Implementacja wybranych algorytmów równoważenia obciążeń dla obliczeń typu MapReduce
Cel pracy	Celem pracy jest eksperymentalne porównanie skuteczności wybranych algorytmów równoważenia obciążeń dla obliczeń zgodnych z paradygmatem MapReduce
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się paradygmatem MapReduce i systemem Hadoop. 2. Implementacja wybranych znanych algorytmów równoważenia obciążeń. 3. Testy wydajnościowe dla zaimplementowanych algorytmów.

Promotor	prof. dr hab. inż. Maciej Drozdowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-6	
Temat	Generator map izoefektywności i równej wydajności energetycznej dla nieliniowych obliczeń jednorodnie podzielnych
Cel pracy	Celem pracy jest wytworzenie oprogramowania rysującego izolinie reprezentujące równą wydajność czasową lub energetyczną dla pewnego modelu aplikacji równoległych
Zadania	1. Zapoznanie się z modelem zadań jednorodnie podzielnych oraz ideą linii równej efektywności (izolinii). 2. Implementacja algorytmu rysującego izolinie dla zadanych parametrów modelu.
Promotor	prof. dr hab. inż. Maciej Drozdowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-7	
Temat	Algorytmy znajdowania podobieństw w grafach
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie i implementacja algorytmów umożliwiających określanie podobieństwa grafów oraz znajdowanie występujących w nich podobnych struktur.
Zadania	1. Przegląd literatury dotyczącej zagadnień porównywania grafów. 2. Opracowanie zestawienia opisanych w literaturze metod znajdowania podobieństw grafów oraz ich zastosowań. 3. Opracowanie algorytmów dla wybranych problemów porównywania grafów mogących znaleźć zastosowanie w analizie modeli systemów biologicznych. 4. Implementacja algorytmów. 5. Przeprowadzenie eksperymentu obliczeniowego.
Promotor	prof. dr hab. inż. Piotr Formanowicz
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-8	
Temat	Szeregowanie zadań i przerw konserwacyjnych na procesorach równoległych
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie i implementacja algorytmów dla wybranych problemów szeregowania zadań i przerw konserwacyjnych w systemach procesorów równoległych.
Zadania	1. Przegląd literatury dotyczącej problemów szeregowania zadań w systemach procesorów równoległych z ograniczoną dostępnością, ze szczególnym uwzględnieniem problemów z okresami niedostępności o zmiennej długości i/lub nieustalonej pozycji. 2. Opracowanie zestawienia opisanych w literaturze wyników dotyczących problemów szeregowania zadań w systemach procesorów równoległych z ograniczoną dostępnością. 3. Opracowanie algorytmów dla wybranych problemów.

	4. Implementacja algorytmów. 5. Przeprowadzenie eksperymentu obliczeniowego.
Promotor	prof. dr hab. inż. Piotr Formanowicz
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-9	
Temat	Modelowanie i analiza zjawisk leżących u podstaw procesu zapalnego za pomocą metod teorii gier ewolucyjnych
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie modeli opartych na teorii gier ewolucyjnych zjawisk związanych z procesem zapalnym w organizmie człowieka oraz przeprowadzenie ich analizy.
Zadania	1. Przegląd literatury dotyczącej zastosowania teorii gier ewolucyjnych do badania procesów zachodzących w organizmie człowieka. 2. Opracowanie modeli opartych na teorii gier ewolucyjnych wybranych procesów związanych z powstawaniem zapalenia. 3. Analiza opracowanych modeli. 4. Sformułowanie wniosków.
Promotor	prof. dr hab. inż. Piotr Formanowicz
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-10	
Temat	Algorytmy kwantowe dla problemów kombinatorycznych
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie algorytmów kwantowych dla wybranych problemów kombinatorycznych.
Zadania	1. Przegląd literatury dotyczącej algorytmów i komputerów kwantowych. 2. Opis modeli obliczeń kwantowych. 3. Opis klas złożoności związanych z obliczeniami kwantowymi. 4. Opracowanie algorytmów kwantowych dla wybranych problemów kombinatorycznych.
Promotor	prof. dr hab. inż. Piotr Formanowicz
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-11	
Temat	Analiza porównawcza algorytmów zliczania grafletów
Cel pracy	Przegląd istniejących algorytmów zliczania wystąpień grafletów (małych indukowanych podgrafów, ang. graphlets) w sieciach nieskierowanych i skierowanych. Analiza porównawcza algorytmów.
Zadania	1. Przegląd literatury. 2. Porównanie znanych z literatury algorytmów na gruncie teoretycznym (zastosowane podejścia) i praktycznym (testy na wzorcowych instancjach).

	3. Złożenie pracy dyplomowej w formie pisemnej z załączeniem kodu źródłowego, instancji i wyników obliczeń na CD/DVD.
Promotor	prof. dr hab. inż. Marta Kasprzak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-12	
Temat	Algorytm dla problemu zliczania grafletów w sieciach nieskierowanych
Cel pracy	Skonstruowanie efektywnego czasowo algorytmu dla problemu zliczania wystąpień grafletów (małych indukowanych podgrafów, ang. graphlets) w sieciach nieskierowanych.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd literatury. 2. Opracowanie nowego, efektywnego czasowo algorytmu zliczania grafletów w sieciach nieskierowanych. 3. Implementacja i testy nowego algorytmu, porównanie z innymi algorytmami znanymi z literatury. 4. Złożenie pracy dyplomowej w formie pisemnej z załączeniem kodu źródłowego, instancji i wyników obliczeń na CD/DVD.
Promotor	prof. dr hab. inż. Marta Kasprzak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-13	
Temat	Algorytm dla problemu zliczania grafletów w sieciach skierowanych
Cel pracy	Skonstruowanie efektywnego czasowo algorytmu dla problemu zliczania wystąpień grafletów (małych indukowanych podgrafów, ang. graphlets) w sieciach skierowanych.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd literatury. 2. Opracowanie nowego, efektywnego czasowo algorytmu zliczania grafletów w sieciach skierowanych. 3. Implementacja i testy nowego algorytmu, porównanie z innymi algorytmami znanymi z literatury. 4. Złożenie pracy dyplomowej w formie pisemnej z załączeniem kodu źródłowego, instancji i wyników obliczeń na CD/DVD.
Promotor	prof. dr hab. inż. Marta Kasprzak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-14	
Temat	Powierzchnie B-sklejane i ich wizualizacja
Cel pracy	Opis powierzchni B-sklejanych i algorytmów ich konstrukcji
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opis powierzchni B-sklejanych 2. Przykłady konstrukcji powierzchni B-sklejanych 3. Wizualizacja powierzchni B-sklejanych za pomocą pakietu Delhi
Promotor	prof. dr hab. Andrzej Marciniak

Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-15	
Temat	Krzywe w reprezentacji Hermite'a i ich wizualizacja
Cel pracy	Opis reprezentacji Hermite'a krzywych i algorytmu ich konstrukcji
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opis reprezentacji Hermite'a krzywych 2. Analiza numeryczna reprezentacji Hermite'a krzywych 3. Opis algorytmu konstrukcji krzywych w reprezentacji Hermite'a 4. Wizualizacja krzywych w reprezentacji Hermite'a za pomocą pakietu Delhi
Promotor	prof. dr hab. Andrzej Marciniak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-16	
Temat	Metoda wielo-agentowa dla problemu szeregowania zadań modelującego problem optymalizacji telewizyjnych kampanii reklamowych
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie, implementacja i eksperymentalna weryfikacja efektywności metody wielo-agentowej rozwiązującej problem szeregowania zadań na maszynach równoległych z czasami przebrojeń, którego rozwiązanie modeluje sekwencję reklam emitowanych w ramach przerw reklamowych.
Zadania	Zapoznanie się z problematyką szeregowania zadań oraz optymalizacji czasu reklamowego. Zaprojektowanie i implementacja algorytmu wielo-agentowego, w którym poszczególni agenci optymalizują rozwiązanie z punktu widzenia pojedynczego reklamodawcy, modelowanego jako podzbiór zbioru zadań. Zadania (reklamy) szeregowane są na maszynie równoległych (kanałach telewizyjnych). Zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu obliczeniowego z użyciem danych testowych wygenerowanych na podstawie danych rzeczywistych. Analiza wyników testów.
Promotor	dr hab. inż. Małgorzata Sterna, prof. PP
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-17	
Temat	Metaheurystyka dla problemu szeregowania zadań modelującego problem optymalizacji telewizyjnych kampanii reklamowych
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie, implementacja i eksperymentalna weryfikacja efektywności metody metaheurystycznej rozwiązującej problem szeregowania zadań na maszynach równoległych z czasami przebrojeń, którego rozwiązanie modeluje sekwencję reklam emitowanych w ramach przerw reklamowych.
Zadania	Zapoznanie się z problematyką szeregowania zadań i optymalizacji czasu reklamowego oraz metodami metaheurystycznymi. Zaprojektowanie i implementacja wybranego algorytmu, optymalizującego rozwiązanie polegające na przypisaniu zadań (reklam) do na maszyn równoległych (kanałów telewizyjnych) z różnych punktów widzenia. Zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu obliczeniowego z użyciem danych testowych wygenerowanych na podstawie danych rzeczywistych. Analiza wyników testów.
Promotor	dr hab. inż. Małgorzata Sterna, prof. PP

Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-18	
Temat	Metoda dokładna dla problemu szeregowania zadań modelującego problem optymalizacji telewizyjnych kampanii reklamowych
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie, implementacja i eksperymentalna weryfikacja efektywności metody dokładnej rozwiązującej problem szeregowania zadań na maszynach równoległych z czasami przebrojeń, którego rozwiązanie modeluje sekwencję reklam emitowanych w ramach przerw reklamowych.
Zadania	Zapoznanie się z problematyką szeregowania zadań i optymalizacji czasu reklamowego. Opracowanie modelu analizowanego problemu, polegającego na przypisaniu zadań (reklam) do na maszyn równoległych (kanałów telewizyjnych) z uwzględnieniem różnych kryteriów. Rozwiązanie modelu z użyciem algorytmu dokładnego i/albo wybranego solvera. Zaplanowanie i przeprowadzenie eksperymentu obliczeniowego z użyciem danych testowych wygenerowanych na podstawie danych rzeczywistych. Analiza wyników testów.
Promotor	dr hab. inż. Małgorzata Sterna, prof. PP
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-19	
Temat	Nowy algorytm oceny podobieństwa struktur 3D RNA
Cel pracy	Opracowanie oraz implementacja metody opartej na koncepcji TM-score, służącej do oceny podobieństwa dwóch struktur trójwymiarowych RNA.
Zadania	Zapoznanie się z metodami oceny podobieństwa trójwymiarowych struktur cząsteczek biologicznych. Zapoznanie się z koncepcją TM-score. Opracowanie bazującej na TM-score zoptymalizowanej metody oceny podobieństwa struktur 3D RNA. Implementacja algorytmu oraz przetestowanie jego działa na reprezentatywnym zbiorze struktur 3D RNA. Opracowanie dokumentacji.
Promotor	Dr hab. inż. Marta Szachniuk
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-20	
Temat	Od analizy ciągów znakowych do wizualizacji kompromisu.
Cel pracy	Istniejące algorytmy bioinformatyczne, które odczytują informację o strukturze drugorzędowej RNA z plików zawierających współrzędne atomowe nie są zgodne. Obliczane przez te algorytmy struktury, podane w postaci ciągów znakowych różnią się między sobą. Głównym celem pracy jest analiza ciągów znakowych generowanych przez istniejące metody, opracowanie algorytmu znajdującego tzw. strukturę kompromisową (zawierającą znaki, co do których istniejące metody są zgodne) oraz wizualizacja kompromisu wraz z podaniem statystyk: ile/jakie są różnice i podobieństwa w analizowanych ciągach znakowych).
Zadania	Zapoznanie się z metodą kodowania struktury za pomocą ciągu znaków. Zapoznanie się z narzędziem RNaPdbec, w którym zagregowane są 3 istniejące metody odczytywania struktury, oraz z czwartym algorytmem. Dołączenie 4-tej metody do RNaPdbec. Opracowanie metody generującej

	konsensus na podstawie czterech ciągów znakowych, oraz identyfikującej wszystkie podobieństwa i różnice w ciągach znakowych. Prosta wizualizacja konsensusu, różnic i podobieństw. Implementacja w/w metody i zagregowanie jej z RNAdbee. Wykonanie testów metody dla reprezentatywnego zbioru danych dostarczonego przez promotora.
Promotor	dr hab. inż. Marta Szachniuk
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-21	
Temat	Nowy algorytm oceny podobieństwa struktur 3D RNA
Cel pracy	Opracowanie oraz implementacja metody opartej na koncepcji TM-score, służącej do oceny podobieństwa dwóch struktur trójwymiarowych RNA.
Zadania	Zapoznanie się z metodami oceny podobieństwa trójwymiarowych struktur cząsteczek biologicznych. Zapoznanie się z koncepcją TM-score. Opracowanie bazującej na TM-score zoptymalizowanej metody oceny podobieństwa struktur 3D RNA. Implementacja algorytmu oraz przetestowanie jego działa na reprezentatywnym zbiorze struktur 3D RNA. Opracowanie dokumentacji.
Promotor	Dr hab. inż. Marta Szachniuk
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-22	
Temat	Optymalizacja sposobu prezentacji przeplotów w cząsteczkach RNA z wykorzystaniem metod grafiki komputerowej
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie algorytmów z dziedziny grafiki komputerowej do optymalizacji sposobu prezentacji przeplotów obserwowanych w cząsteczkach RNA
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z problemem wizualizowania przeplotów obserwowanych w cząsteczkach RNA. 2. Przegląd istniejących rozwiązań w dziedzinie grafiki komputerowej adresujących ten lub zbliżony problem. 3. Opracowanie specjalizowanego rozwiązania lub dostosowanie istniejącego podejścia do założonego problemu. 4. Przeprowadzenie eksperymentów weryfikujących efektywność obliczeniową jak i precyzję identyfikacji przeplotów w cząsteczkach RNA. 5. Wdrożenie opracowanego rozwiązania w ramach udostępnionego serwera obliczeniowego. 6. Stworzenie dokumentacji technicznej oraz dołączenie kodu źródłowego zrealizowanych artefaktów wraz z dokumentacją na płycie DVD.
Promotor	Dr inż. Maciej Antczak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-23	
Temat	Opracowanie i weryfikacja podejść do asemblacji zdefiniowanego zbioru elementów 3D RNA podczas tworzenia wstępnego modelu w ramach systemu RNAComposer
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie algorytmów pozwalających na konstruowanie wstępnego modelu 3D RNA przy jednoczesnej

	minimalizacji możliwych nieprawidłowości takich jak np. przeploty na podstawie zbioru znanych elementów 3D
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> 7. Zapoznanie się ze strukturalną topologią cząsteczek RNA. 8. Przegląd istniejących metod, które warto byłoby zastosować podczas konstruowania wstępnego modelu 3D RNA. 9. Opracowanie specjalizowanego rozwiązania lub dostosowanie istniejącego podejścia do założonego problemu. 10. Przeprowadzenie eksperymentów weryfikujących efektywność obliczeniową jak i jakość konstruowanych modeli 3D RNA. 11. Wdrożenie opracowanego rozwiązania w ramach modułu obliczeniowego systemu RNAComposer. 12. Stworzenie dokumentacji technicznej oraz dołączenie kodu źródłowego zrealizowanych artefaktów wraz z dokumentacją na płycie DVD.
Promotor	Dr inż. Maciej Antczak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-24	
Temat	Opracowanie metody obliczeniowej pozwalającej na wiarygodne przewidywanie struktur przestrzennych bardzo dużych cząsteczek RNA
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie metody obliczeniowej pozwalającej na precyzyjne modelowanie struktur przestrzennych RNA, których rozmiar przekracza 500 reszt
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> 13. Zapoznanie się ze specyfiką modułu obliczeniowego systemu RNAComposer. 14. Identyfikacja kluczowych problemów, które powodują spadek jakości predykcji wraz ze wzrostem rozmiaru wejściowej cząsteczki RNA. 15. Opracowanie nowej metody obliczeniowej, która potrafiłaby w taki sposób wykorzystywać istniejący moduł obliczeniowy systemu RNAComposer, aby unikać przyczyn prowadzących do nieprawidłowości objawiających się wraz ze wzrostem rozmiaru cząsteczki RNA. 16. Przeprowadzenie eksperymentów weryfikujących efektywność obliczeniową jak i precyzję konstrukcji bardzo dużych modeli 3D RNA. 17. Wdrożenie opracowanego rozwiązania w ramach modułu obliczeniowego systemu RNAComposer. 18. Stworzenie dokumentacji technicznej oraz dołączenie kodu źródłowego zrealizowanych artefaktów wraz z dokumentacją na płycie DVD.
Promotor	Dr inż. Maciej Antczak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-25	
Temat	Opracowanie analizatora stanów programu współbieżnego w języku C
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie analizatora stanów (możliwych przeplotów) dla programów współbieżnych napisanych w języku C z wykorzystaniem biblioteki <i>pthread</i> s
Zadania	Zapoznanie się z biblioteką <i>pthread</i> s, opracowanie koncepcji narzędzia, implementacja, testowanie i opracowanie dokumentacji
Promotor	dr inż. Wojciech Complak

Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-26	
Temat	Opracowanie i zaimplementowanie algorytmu odtwarzania modelu UML z kodu źródłowego Javy
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie wtyczki do odtwarzania (<i>reverse engineering</i>) modelu UML z kodu źródłowego klas w języku Java.
Zadania	Zapoznanie się z dokumentacją programu <i>WhiteStarUML</i> , opracowanie koncepcji wtyczki, implementacja, testowanie i opracowanie dokumentacji
Promotor	dr inż. Wojciech Complak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-27	
Temat	Narzędzia IT wspomagające modelowanie architektury korporacyjnej
Cel pracy	Przygotowanie studium przypadku modelowania architektury korporacyjnej dla celów dydaktycznych
Zadania	Analiza celów, metod i narzędzi IT do modelowania i zarządzania architekturą korporacyjną. Systematyzacja wiedzy o typach zmian w organizacjach oraz studium przypadku do zaprezentowania różnych poziomów modelowania. Przygotowanie materiałów i ćwiczeń dla celów edukacyjnych
Promotor	dr inż. Rafał Klaus
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-28	
Temat	Opracowanie projektu graficznego i funkcjonalnego gry komputerowej
Cel pracy	Przygotowanie studium przypadku dla celów dydaktycznych
Zadania	Zaprojektowanie i wykonanie projektu graficznego i funkcjonalnego gry komputerowej. Systematyzacja wiedzy z zakresu budowy modeli funkcjonalnych gier komputerowych i zasad opracowywania grafiki. Przygotowanie case study kilku przypadków dla celów dydaktycznych
Promotor	dr inż. Rafał Klaus
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-29	
Temat	Opracowanie scenariusza gry komputerowej
Cel pracy	Przygotowanie studium przypadku dla celów dydaktycznych
Zadania	Zaprojektowanie i wykonanie scenariusza gry komputerowej. Systematyzacja wiedzy z zakresu budowy scenariuszy gier. Analiza narzędzi IT wspomagających budowę scenariuszy gier. Przygotowanie case study kilku przypadków dla celów dydaktycznych
Promotor	dr inż. Rafał Klaus
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-30	

Temat	System generowania informacji dla podróżnych korzystających z urządzeń mobilnych
Cel pracy	Opracowanie systemu obejmującego część serwerową i aplikację dla urządzeń mobilnych, który dostarcza multimedialnych informacji podróżującym pociągami
Zadania	Opracowanie specyfikacji wymagań, projekt i implementacja części serwerowej, projekt i implementacja aplikacji dla urządzeń mobilnych, testowanie systemu. Opracowanie dokumentacji i podręcznika użytkownika.
Promotor	dr inż. Jan Kniat
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-31	
Temat	System pobierania opłat parkingowych korzystający z urządzeń mobilnych
Cel pracy	Opracowanie systemu obejmującego część serwerową i aplikację dla urządzeń mobilnych, który umożliwia wnoszenie opłat za parkowanie i kontrolę opłacenia miejsca parkingowego z wykorzystaniem systemu pozycjonowania satelitarnego.
Zadania	Opracowanie specyfikacji wymagań, projekt i implementacja części serwerowej, projekt i implementacja aplikacji dla urządzeń mobilnych, testowanie systemu. Opracowanie dokumentacji i podręcznika użytkownika.
Promotor	dr inż. Jan Kniat
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-32	
Temat	Metoda do przeprowadzania procedury scaffoldingu ciągów DNA
Cel pracy	<p>Asemlacja DNA jest jednym z kluczowych etapów procesu odczytywania genomów żywych organizmów. Istnieje wiele podejść do rozwiązania problemu asemlacji, jednakże większość implementacji wydziela tzw. etap scaffoldingu z reguły, choć nie zawsze, będący integralną częścią procesu metody. Etap ten służy do łączenia (w założeniu długich) sekwencji nukleotydowych w nadsekwencje.</p> <p>Celem pracy jest zaproponowanie niezależnej metody scaffoldingu wykorzystującej sparowane odczyty (ang. paired-end reads).</p>
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zaproponowanie algorytmu scaffoldingu długich ciągów sekwencji nukleotydowych • Efektywna implementacja zaproponowanego algorytmu • Stworzenie zbioru testowego badającego właściwości zaproponowanego podejścia • Przeprowadzenie eksperymentów obliczeniowych porównujących wyniki zaproponowanej metody z innymi dostępnymi na rynku
Promotor	dr inż. Aleksandra Świercz
Opiekun	mgr inż. Wojciech Frohberg
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-33	
Temat	Algorytm rozwiązywania popularnych quizów wiedzy przez wyszukanie zapytania lub wariantów odpowiedzi wśród haseł Wikipedii i porównanie z tymi drugimi

Cel pracy	Celem jest opracowanie metody rozwiązywania quizów wiedzy z pomocą Wikipedii
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> •Opracowanie algorytmu wydzielania fraz do szukania w Wikipedii •Opracowanie algorytmu analizy zapisów Wikipedii dla wyszukania odpowiedzi
Promotor	dr inż. Andrzej Urbański
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-34	
Temat	Moduł dla sklepu internetowego negocjacji ceny dla sprzedaży towarów i usług
Cel pracy	Opracowanie reguł efektywnej negocjacji przez klienta z automatycznym negocjatorem ceny dla sprzedaży towarów i usług celem powiększenia wolumenu sprzedaży i podniesienia przyjaznej elastyczności sprzedawcy
Zadania	Sprzedawca wzbogaca bazę danych o dopuszczalne upusty negocjacyjne danego asortymentu oraz współczynnik twardości negocjatora. Program na żądanie upustu obniża cenę nie bardziej niż o dopuszczalny upust i zadeklarowaną przez kupującego kwotę. Dodatkowy upust przyznaje się jeśli towarom grozi przeterminowanie lub danego dnia zostaną spore rezerwy (np. pokoje hotelowe).
Promotor	dr inż. Andrzej Urbański
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-35	
Temat / Title	Comparison of web-testing frameworks/approaches – a case study
Cel pracy / Goal	<p>Test automation has gained more and more attention in the recent years. Tools and frameworks like Selenium, Robot Framework, or Katalon made automatic testing of web application easier and more affordable to software development companies. Unfortunately, a large number of tools being released every month makes it difficult to choose the best solution for the teams that are taking their first steps in test automation.</p> <p>The goal of this thesis project will be to compare selected tools and framework implementing different approaches to organize and automate web-testing (e.g., linear scripting, data-driven, table-driven, hybrid approaches) by looking from the perspective of how a web application is implemented and how it is going to be maintained.</p>
Zadania/ Tasks	<ul style="list-style-type: none"> • review the existing literature on automatic web testing to identify the key approaches and techniques used in this area (also, aggregate lessons learned shared in the literature), • search for an open source web application to be the case analyzed in the thesis project; analyze its development history and select functionality that was frequently subjected to changes, • implement a suite of automatic test cases using different frameworks/approaches for a chosen functionality of the application and investigate the "costs" of maintaining the test suite over time. <p>Language: English / Polish</p>

Promotor/ Supervisor	dr inż. Mirosław Ochodek
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-36	
Temat / Title	Defect backlog predictions
Cel pracy / Goal	<p>Defect backlog is the collection of all defects reports in a project that need to be handled. Its size changes over time. We talk about defects inflow (a new defects being reported) and defects outflow (defects are being resolved). In big organizations, the assignment of developers and testers to projects is to some extent done dynamically, on demand. When a situation in a project demands more human resources, developers are added to a project. Therefore, knowing in advance that a project may require more resources in the following week is a valuable information for the managers. Some studies have been published on the problem of predicting defect backlog size, however, they investigated a very limited number of time series prediction models that could be applied to solve this problem.</p> <p>The goal of this thesis project will be to collect defect backlogs from open source projects and conduct a simulation study to compare the accuracy of different time-series prediction models (e.g., ARIMA, ARIMAX, recurrent neural networks, etc.).</p>
Zadania/ Tasks	<ul style="list-style-type: none"> • collect defects backlogs from open source projects (e.g., from Bugzilla) • review the literature on time-series prediction models and select a set of most promising models for further investigation • design and implement a simulation framework to compare the accuracy of time-series prediction models • conduct a simulation study to compare the defect backlog prediction accuracy of the models <p>Language: English / Polish</p>
Promotor/ Supervisor	dr inż. Mirosław Ochodek
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-37	
Temat	Badanie ograniczeń zastosowań i implementacja odmian algorytmu symulacji stochastycznej Gillespie dla rozszerzonych stochastycznych sieci Petriego.
Cel pracy	Zaimplementowanie w już istniejącym narzędziu do edycji i analizy sieci Petriego modułów symulacji stochastycznej dla wybranych rodzajów sieci.

Zadania	-Zapoznanie się z algorytmem Gillespie -Zapoznanie się z podstawowymi elementami teorii sieci Petriego -Implementacja modułów symulacji i ich integracja z resztą systemu (programu)
Promotor	dr inż. Marcin Radom
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-38	
Temat	Algorytm heurystyczny dla problemu mapowania cięć w RNA
Cel pracy	Celem jest zaznajomienie się z problemem mapowania cięć w RNA oraz istniejącymi algorytmami służącymi do jego rozwiązania. Następnie opracowanie, implementacja i testy własnego podejścia do tego problemu.
Zadania	1. Zapoznanie się z literaturą dotyczącą problemu mapowania cięć w RNA oraz z istniejącymi algorytmami służącymi do jego rozwiązania. 2. Opracowanie, implementacja i testy algorytmu służącego do mapowania cięć w RNA.
Promotor	dr inż. Agnieszka Rybarczyk
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-39	
Temat	Problem podziału łańcuchów znaków alfanumerycznych
Cel pracy	Opracowanie algorytmu dla problem podziału łańcuchów znaków alfanumerycznych.
Zadania	1. Zapoznanie się z istniejącymi algorytmami dla problemu podziału łańcuchów znaków alfanumerycznych. 2. Opracowanie algorytmu dla problemu podziału łańcuchów znaków alfanumerycznych. 3. Implementacja algorytmu. 4. Testowanie algorytmu.
Promotor	dr inż. Agnieszka Rybarczyk
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-40	
Temat	Porównanie algorytmów do predykcji struktur drugorzędowych RNA
Cel pracy	Celem pracy jest wykonanie szczegółowej analizy porównawczej algorytmów do predykcji struktur 2D.
Zadania	Zapoznanie się z problemem predykcji struktur 2D oraz dostępnymi programami. Wykonanie testów.
Promotor	dr inż. Agnieszka Rybarczyk
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-41	
Temat	Analiza degradacji RNA z wykorzystaniem algorytmu genetycznego
Cel pracy	Celem pracy jest wykonanie implementacji i testów algorytmu genetycznego dla problemu degradacji RNA.
Zadania	Zapoznanie się z problemem degradacji RNA. Wykonanie implementacji oraz testów algorytmu genetycznego dla problemu degradacji RNA.
Promotor	dr inż. Agnieszka Rybarczyk

Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-42	
Temat	Ocena i optymalizacja efektywności obliczeń w niejednorodnym systemie równoległym.
Cel pracy	Efektywne wykorzystanie systemu równoległego opartego o komputery wieloprocessorowe i procesory kart graficznych do obliczeń współbieżnych.
Zadania	Poznanie struktury systemu obliczeniowego CPU-GPU, środowiska programistycznego oraz pomiar parametrów systemu . Opracowanie modelu systemu. Zaproponowanie metody optymalizacji efektywności przetwarzania. Wykonanie eksperymentów obliczeniowych dla zaproponowanego podejścia optymalizacyjnego. Opracowanie wyników i zaproponowanie uogólnionych wniosków dotyczących efektywności przetwarzania w systemie o niejednorodnej równoległości. Narzędzia: OpenMP, MPI, CUDA, OpenCL.
Promotor	dr inż. Rafał Walkowiak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-43	
Temat	Ocena efektywności przetwarzania w systemie obliczeniowym
Cel pracy	Badanie zależności pomiędzy wartościami miar efektywności systemów obliczeniowych a efektywnością przetwarzania.
Zadania	Analiza dostępnych miar efektywności w programach oceny efektywności. Opracowanie kodów testowych typowych zadań obliczeniowych. Przeprowadzenie eksperymentu obliczeniowego dla wybranych instancji problemu: pomiar efektywności przetwarzania oraz miar/zdarzeń oceny pracy systemu obliczeniowego. Analiza wyników eksperymentu oraz sformułowanie i przedstawienie wniosków na temat zależności pomiędzy miarami oceny pracy systemu obliczeniowego, a efektywnością przetwarzania.
Promotor	dr inż. Rafał Walkowiak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-44	
Temat	Model jakości komentarzy w kodzie źródłowym programów.
Cel pracy	Celem jest opracowanie modelu jakości komentarzy umieszczanych w kodzie źródłowym programów w języku Java, wraz z walidacją empiryczną modelu
Zadania	1. Przegląd literatury, 2. Identyfikacja czynników istotnych dla jakości komentarzy, 3. Opracowanie modelu jakości dla komentarzy, 4. Empiryczna walidacja modelu
Promotor	dr inż. Bartosz Walter
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-45	

Temat	Opracowanie i implementacja gry turowej wraz z wizualizacją oraz sztuczną inteligencją opartą o uczenie maszynowe dla środowiska Optil.io
Cel pracy	Poszerzenie bazy problemów Optil.io o ciekawy problem interaktywny, tzn. taki, w którym instancja problemu ulega modyfikacji wraz z rozwiązywaniem.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie i implementacja gry turowej. 2. Przygotowanie interfejsu zgodnego z Optil.io. 3. Utworzenie 3 sztucznych inteligencji dla stworzonej gry (dwie proste heurystyki oraz jedno podejście oparte o uczenie maszynowe).
Promotor	dr inż. Szymon Wąsik Opiekun naukowy: mgr inż. Jan Badura
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-46	
Temat	Przygotowanie rozwiązań hiperheurystycznych kilku problemów kombinatorycznych.
Cel pracy	Wykorzystanie danych o heurystykach niskopoziomowych z platformy Optil.io do przygotowanie rozwiązań hiperheurystycznych. Istotną częścią pracy jest wykorzystanie tzw. wiedzy tłumy, która pozwoli stworzyć skomplikowane rozwiązania wyłącznie z bardzo prostych heurystyk niskopoziomowych.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integracja rozwiązania ze zbiorem rozwiązań niskopoziomowych. 2. Implementacja kilku rozwiązań z tzw. "State-of-the-art". 3. Porównanie wyników z istniejącymi, dedykowanymi metodami metaheurystycznymi. 4. Integracja z systemem Optil.io.
Dyplomant	Studia stacjonarne
Promotor	dr inż. Szymon Wąsik Opiekun naukowy: mgr inż. Artur Laskowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-47	
Temat	Integracja serwisu OR-library z platformą Optil.io
Cel pracy	Zintegrowanie danych ewaluacyjnych dla problemów z obszaru badań operacyjnych dostępnych w serwisie OR-library z platformą Optil.io. Dzięki temu możliwe będzie automatyczne ocenianie algorytmów rozwiązujących te problemy w architekturze Evaluation-as-a-Service.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inwentaryzacja problemów w serwisie OR-library. 2. Wybranie podzbioru problemów, który zostanie zintegrowany. 3. Implementacja programów sprawdzających oraz przykładowych algorytmów rozwiązujących wybrane problemy. 4. Integracja opracowanych danych i programów z platformą Optil.io.
Promotor	dr inż. Szymon Wąsik
Dyplomant	Studia stacjonarne

Z4-48	
Temat	Analiza podobieństwa zbiorów odczytów sekwencjonowania nowej generacji
Cel pracy	Badanie jak wygląda podobieństwo zbioru odczytów sekwencjonowania nowej generacji dla osobników jednego gatunku.
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z formatami danych odczytów sekwencjonowania nowej generacji, • Opracowanie miary podobieństwa zbioru odczytów • Przebadanie podobieństwa zbioru odczytów dla danych rzeczywistych i sztucznych • Porównanie korelacji miary opracowanej miary podobieństwa z miarami podobieństwa genomów
Promotor	dr inż. Paweł Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-49	
Temat	Analiza podobieństwa grafów dla różnych podejść w algorytmach asemblacji <i>de novo</i>
Cel pracy	Badanie podobieństwa grafów OLC i tzw. de Bruijna dla istniejących algorytmów asemblacji <i>de novo</i> .
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z metodami budowy grafów OLC i de Bruijna w problemie asemblacji <i>de novo</i>. • Generowanie grafów odczytów dla wybranych metod z obu rodzajów podejść • Porównanie podobieństwa otrzymanych grafów
Promotor	dr inż. Paweł Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-50	
Temat	Badanie dokładności pozycjonowania obiektów w technologii rozszerzonej rzeczywistości
Cel pracy	Opracowanie testów dokładności pozycjonowania obiektów w wirtualnej rzeczywistości dla wybranej platformy.
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z technologiami rozszerzonej rzeczywistości • Opracowanie zestawu testów badających dokładność i stabilność pozycji utworzonego obiektu • Przeprowadzenie testów dla wybranej platformy w różnych konfiguracjach sprzętowych
Promotor	dr inż. Paweł Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne lub niestacjonarne
Z4-51	

Temat	Badanie możliwości i dokładności dla technologii NVIDIA Ansel w środowisku Unreal Engine 4
Cel pracy	Sprawdzenie dokładności renderingu technologii NVIDIA Ansel i ocena jej współdziałania z silnikiem gier Unreal Engine 4.
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z silnikiem gier Unreal Engine 4 • Zapoznanie się z technologią NVIDIA Ansel • Przygotowanie środowiska testowego • Badanie dokładności renderingu w technologii Ansel.
Promotor	dr inż. Paweł Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-52	
Temat	Implementacja i ocena hybrydowej metody Zone Recovery w kontekście handlu kontraktami CFD
Cel pracy	<p>Celem pracy jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie się z platformami, zasadami i mechanizmami handlu kontraktami CFD. • implementacja strategii opartej o algorytm Zone Recovery, ale operującej na dwóch mechanizmach: zwiększania wolumenu i zwiększania wartości poziomów ZR, TP i SL; • przeprowadzenie serii eksperymentów obliczeniowych pozwalających na optymalizację strategii, dobranie instrumentów i warunków prowadzenia transakcji, dla których strategia Hybrid Zone Recovery osiąga optymalne rezultaty
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Przegląd literatury oraz omówienie zasad prowadzenia transakcji wg reguł algorytmu Zone Recovery. • Opisanie algorytmu Hybrid Zone Recovery i jego parametryzacja. • Implementacja Hybrid Zone Recovery. • Eksperymenty weryfikujące skuteczność i efektywność metody HZR w porównaniu do ZR w wersji klasycznej. <p>Opracowanie raportu uwzględniającego zebrane wyniki.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przewidywane jest opracowanie publikacji.
Promotor	dr inż. Adam Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-53	
Temat	Aplikacje mobilne wspomagające kształcenie dzieci z autyzmem
Cel pracy	<p>Celem pracy jest:</p> <p>Implementacja oprogramowania w formie prostych aplikacji mobilnych wspomagających zapamiętywanie słów i faktów przez dzieci</p>

	<p>autystyczne. Pierwotnie planowane jest przeprowadzenie eksperymentów z dziećmi, dla których trudność stanowi zapamiętanie liczby słów wystarczającej do elastycznej komunikacji z rodziną. Zakres i intensywność eksperymentów może ulec zmianie w zależności od stanu osób biorących udział w badaniach.</p> <p>Implementacja aplikacji, których działanie będzie wyzwalane koincydencją lokalizacji i zdarzeń.</p> <p>Planowane jest opracowanie publikacji podsumowującej przeprowadzone eksperymenty i zebrane wnioski.</p>
Zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Przegląd literatury w zakresie zastosowanie aplikacji mobilnych wspomagających zapamiętywanie. • Wybranie istniejących aplikacji mobilnych lub implementacja własnych narzędzi pozwalających na przeprowadzenie eksperymentów i zebranie statystyk pozwalających na ocenę efektywności kształcenia w zakresie zapamiętywania wybranych jednostek wiedzy przez dzieci autystyczne. • Wbudowanie mechanizmu aktywowania aplikacji koincydencją lokalizacji i zdarzeń. • Przygotowanie i przeprowadzenie eksperymentów w wybranej szkole, we współpracy z nauczycielami i rodzicami; • Opracowanie raportu z przeprowadzonych eksperymentów oraz opublikowanie uzyskanych wyników i wniosków.
Promotor	dr inż. Adam Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z4-54	
Temat	Post-Agile: eksperymentalna ocena paradygmatu budowy oprogramowania
Cel pracy	Celem pracy jest ocena efektywności realizacji wybranego projektu informatycznego prowadzona zgodnie z praktykami metodyki Post-Agile.
Zadania	<p>Studium literatury w zakresie lekkich metodyk budowy oprogramowania oraz nowego trendu zwanego Post-Agile.</p> <p>Sformułowanie celów (wymagań) dla wybranego systemu informatycznego.</p> <p>Realizacja projektu wg praktyk Post-Agile i zebranie metryk pozwalających ocenić proces lub projekt eksperymentu, który mógłby być przeprowadzony w firmach wytwarzających oprogramowanie albo w ramach zajęć akademickich.</p> <p>Przewidziane jest opracowanie publikacji.</p>
Promotor	dr inż. Adam Wojciechowski
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z1-55	

Temat	Metaheurystyczny algorytm dla problemu szeregowania zadań elastycznych podzielnych
Cel pracy	Zaproponowanie i zaprojektowanie metaheurystyki minimalizującej długość uszeregowania dla problemu szeregowania zadań elastycznych podzielnych.
Zadania	Analiza istniejących rozwiązań, przegląd najnowszej literatury, opracowanie i zaprojektowanie algorytmu przy znanych ograniczeniach na przestrzeń rozwiązań, eksperymenty obliczeniowe i analiza porównawcza.
Promotor	dr Maciej Machowiak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z1-56	
Temat	3Dcons – aplikacja webowa do tworzenia rankingu podobieństwa konturów w przestrzeni 3D 3Dcons – web application for ranking of 3D shapes
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie i implementacja aplikacji webowej w oparciu o metody konsensusowe umożliwiające podejmowanie decyzji o stopniu podobieństwa zadanych konturów reprezentowanych przez zbiory punktów leżących w przestrzeni, do zbioru referencyjnego w oparciu o dane historyczne i wybrane miary podobieństwa. Zadany system ma docelowo analizować zbiory punktów reprezentujących położenie atomów w przestrzeni.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wygenerowanie/zebranie danych historycznych 2. Opracowanie i zaprojektowanie mechanizmów działania metody konsensusowej 3. Implementacja i testowanie zaprojektowanego systemu 4. Zaprojektowanie i implementacja webowego interfejsu użytkownika
Promotor	dr inż. Piotr Łukasiak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z1-57	
Temat	FoodSens – serwis internetowy i baza danych do wspomaganie oceny sensorycznej produktów spożywczych FoodSens – web based support service and database for sensoric evaluation of food.
Cel pracy	<p>Problem:</p> <p>Obecnie na szeroką skalę prowadzone są badania nad stworzeniem nowych technologii wytwarzania produktów żywnościowych charakteryzujących się wyższą wartością odżywczą. Jednym z wyzwań w trakcie procesu wytwarzania żywności jest poddanie jej testom sensorycznym (m.in. ocena smaku, zapachu, pożądalności konsumenckiej). Bez wspomaganie informatycznego i obliczeniowego zagadnienie to staje się bardzo czasochłonne i może prowadzić do niepotrzebnych błędów.</p> <p>Znaczenie problemu:</p> <p>Komercjalizacja, masowa sprzedaż oraz dążenie do maksymalizacji zysku przy minimalnych kosztach odciskają poważne piętno na produktach</p>

	<p>żywnościowych znajdujących się w sprzedaży dla przeciętnego konsumenta. Istnienie w jednym miejscu referencyjnej bazy danych wraz z możliwością jej wzbogacania o kolejne wyniki pozwoli podwyższyć jakość prowadzonych badań, jak również przyspieszyć czas ich wprowadzenia na rynek.</p> <p>Koncepcja rozwiązania problemu:</p> <p>W chwili obecnej wszystkie dane związane z oceną sensoryczną dotyczące dotychczasowo osiągniętych wyników i opracowanych receptur są dostępne w postaci rozproszonej. Można je wyszukać przeglądając różne publikacje lub przeszukując różne branżowe serwisy poszczególnych producentów. Rozwiązaniem tego problemu jest stworzenie referencyjnej bazy danych dostępnej poprzez serwis internetowy zawierającej uzyskane wyniki badań w odniesieniu do wybranych grup produktów żywnościowych</p> <p>Celem niniejszej pracy jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaprojektowanie i implementację bazy danych odpowiadającej charakterystyce przechowywanych danych • zaprojektowanie i implementacja algorytmów przeszukiwania bazy danych • wizualizacja otrzymanych wyników, • stworzenie serwisu internetowego umożliwiającego interaktywne przeszukiwanie bazy danych wraz z wprowadzaniem nowych wyników badań • integracja bazy danych z serwisem internetowym <p>Dodatkowe informacje:</p> <p>Realizowany projekt ma istotne i bezpośrednie praktyczne znaczenie na forum międzynarodowym i z tego też względu jest wyzwaniem dla osób ambitnych, komunikatywnych i kreatywnych.</p> <p>Do realizacji projektu wymagana jest jedynie wiedza informatyczna.</p>
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z technologiami informatycznymi wykorzystywanymi w projekcie. 2. Opracowanie, przetestowanie, wdrożenie i udokumentowanie nowej wersji systemu
Promotor	dr inż. Piotr Łukasiak
Dyplomant	Studia stacjonarne
Z1-58	
Temat	3Dclust – system do grupowania zbiorów punktów w przestrzeni 3D 3Dclust – system for clustering sets of points in 3D space
Cel pracy	Celem pracy jest opracowanie i przetestowanie algorytmów grupujących zbiory punktów w przestrzeni 3D. Zadany system ma docelowo analizować zbiory punktów reprezentujących położenie atomów w przestrzeni.
Zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie i testowanie algorytmów grupowania 2. Implementacja i testowanie zaprojektowanego systemu 3. Zaprojektowanie i implementacja webowego interfejsu użytkownika

Promotor	dr inż. Piotr Łukasiak
Dyplomant	Studia stacjonarne