

Tematy prac dyplomowych inżynierskich dla specjalności I.SID

Sem. 17Z (opieka od sem. 18L)

Opiekun

Tematyka prac

Zespół Technik Sterowania

- dr P. Domański
- mgr J. Gustowski
- prof. M. Ławryńczuk
- Historia wojen a prawo potęgowe
 - Implementacja monitorowania systemu renderowania video w rozwiązaniu firmy Vintom, przy użyciu usługi *Azure Application Insights*
 - Implementacja systemu autoryzacji usług firmy Vintom, z wykorzystaniem *Azure Active Directory*
 - Wizualizacja wyników kampanii video firmy Vintom, przy użyciu usługi *Azure PowerBI*
 - Implementacja sieci neuronowych w środowisku sieci komputerowej
 - Efektywna obliczeniowo implementacja algorytmów roju – zastosowanie do uczenia sieci neuronowych
 - Internetowy symulator algorytmów regulacji predykcyjnej
- Blizsze informacje o tematach i warunkach współpracy można znaleźć na stronie <http://www.ia.pw.edu.pl/~maciek/dydaktyka>

Zespół Złożonych Systemów

- dr P. Arabas
- dr hab. A. Karbowski
- dr M. Karpowicz
- dr M. Kamola
- dr A. Kozakiewicz
- dr T. Kruk
- Narzędzie do analizy sieci społecznej twórców patentów
 - Celem pracy jest przygotowanie narzędzia do analizy porównawczej sieci tworzonej przez twórców patentów oraz sieci jaką tworzą wraz z współautorami publikacji. Należy umożliwić wizualizację obu sieci i w miarę elastyczne definiowanie i sprawdzanie hipotez (tak topologicznych jak i dotyczących własności węzłów) na temat powiązanie obu sieci. Przykład hipotez: a) niepełne trójki w pierwszej sieci domykają się w drugiej; b) osoby zgłaszające wiele patentów uczestniczą w szerszej (np. międzynarodowej) współpracy naukowej.
 - Badania porównawcze możliwości języka Chapel oraz wątków OpenMP w odniesieniu do realizacji równoległych obliczeń optymalizacyjnych w środowisku wielordzeniowym
 - Algorytm rzutowania wierzchołków rozwiązywania dwuwarstwowego, mieszanego zadania optymalizacji sieciowej
 - Metody dekompozycji przy rozwiązywaniu zadania sterowania siecią wodociągową dużej aglomeracji
 - Mechanizm zarządzania klastrami maszyn wirtualnych
 - Mechanizm filtracji ruchu w systemach IDS/IPS
 - Mechanizm wirtualizacji w systemie Linux
 - Przybornik modułów analitycznych do środowiska FI-WIRE
 - FI-WIRE jest środowiskiem uruchomieniowym dla modułów oprogramowania odpowiadających na potrzeby internetu przyszłości. Należy zaimplementować zestaw modułów, które użytkownik końcowy będzie mógł zestawiać w podsystemie WireCloud w autorską aplikację, wykonującą typowe zadania analizy dostarczonych przez niego danych.
 - *Fingerprinting* ataków *bruteforce* na SSH
 - Laboratorium systemów operacyjnych na systemie Linux
 - Laboratorium systemów operacyjnych na systemie Minix 3.0

Zespół Biometrii i Uczenia Maszynowego

- prof. A. Pacut
- Klasyfikacja osób podczas odsłuchu rozmowy kilku osób
 - Rozpoznawanie tożsamości na podstawie głosu – problem autentyczności
 - Rozpoznawanie tożsamości z wykorzystaniem akcelerometru telefonu komórkowego
 - Rozpoznawanie grupy językowej (łaciński, cyrylica, amerykański angielski etc.) na podstawie obrazu pisma drukowanego lub odręcznego

Zespół Inżynierii Oprogramowania

- dr A. Ratkowski
- dr M. Szlenk
- dr hab. A. Zalewski
- Asynchroniczne mikroserwisy na platformie *Spring Boot*
 - Narzędzie do modelowania i generowania kodu prostych gier przygodowych
 - Projekt i prototyp systemu zbierania wiedzy architektonicznej dla firmy software'owej

Zakład Badań Operacyjnych i Systemów Zarządzania

- dr M. Kaleta
- Opracowanie aplikacji mobilnej do wyznaczania ścieżek zakupowych w sklepie w oparciu o model społecznościowy
 - Projekt i implementacja systemu realizującego zdecentralizowany handel energią elektryczną w oparciu o *Blockchain*
 - Rozwój systemu nawigacji w budynku z wykorzystaniem rzeczywistości rozszerzonej

- Aplikacja internetowa do zarządzania ryzykiem na rynku terminowym giełdy energii
 - Narzędzie do generowania zadań dotyczących zarządzania projektami na potrzeby dydaktyczne
 - Narzędzie do generowania zadań programowania liniowego na potrzeby dydaktyczne
- Bliższe informacje o tematach i warunkach współpracy można znaleźć na stronie <http://zbois.ia.pw.edu.pl/wiki/bin/view/Staff/MariuszKaleta>
- dr P. Pałka
- Rozwiązywanie problemów z użyciem wieloagentowego programowania rynkowego
 - Zastosowanie systemów wieloagentowych z problematyce Smart City
 - Grywalizacja w systemach wieloagentowych
 - Rozwiązywanie problemów geopartycypacyjnych z zastosowaniem systemów wieloagentowych
- Bliższe informacje o tematach i warunkach współpracy można znaleźć na stronie http://zbois.ia.pw.edu.pl/wiki/bin/view/Staff/PiotrPalkaPL#Proponowane_tematy
- dr hab. K. Pieńkosz
- Opracowanie i implementacja algorytmów wyznaczania struktury połączeń w sieciach teleinformatycznych
- doc. T. Traczyk
- Opracowanie i implementacja metody importu danych ze źródeł semistrukturalnych do bazy danych o strukturze generycznej
- Bliższe informacje o tematach i warunkach współpracy można znaleźć na stronie <http://www.ia.pw.edu.pl/~ttraczyk/opieka.html>
- dr I. Żółtowska
- Wybrane modele i metody planowania ładowania/rozładowywanie pojazdów elektrycznych w miejskim przedsiębiorstwie dostawczym
 - Projekt i implementacja narzędzia do estymacji kosztów overbookingu
 - Projekt i implementacja aplikacji wspomagającej harmonogramowanie pracy zmianowej

Zespół Percepcji Maszyn

- prof. W. Kasprzak
- Identyfikacja mówcy w sygnale audio zależna od treści
 - Techniki uczenia maszynowego w systemach rozpoznawania mowy
 - Modelowanie i rozpoznawanie obiektów w sekwencji wideo
- mgr M. Stefańczyk
- Rozpoznawanie zadanych obiektów w obrazach i sekwencjach wideo RGB i 3D
 - Śledzenie obiektów w sekwencjach wideo
 - Narzędzia wspomagające proces nauki i rozpoznawania obiektów
 - Efektywne wykrywanie twarzy i lokalizacja jej punktów charakterystycznych
 - Porównanie deskryptorów punktów charakterystycznych
 - System do automatycznego wykrywania i rozpoznawania numerów zawodników na zdjęciach z wydarzeń sportowych

Zespół Programowania Robotów i Systemów Rozpoznających

- dr hab. W. Szykiewicz
- Sterowanie wizualizacją za pomocą gestów i poleceń głosowych

Zakład Optymalizacji i Wspomagania Decyzji

- dr A. Krzemienowski
- Równoważenie portfela inwestycyjnego (ang. *rebalancing*) z uwzględnieniem ograniczeń rzeczywistych
 - Konstrukcja odpornego portfela inwestycyjnego z wykorzystaniem warunkowej wartości zagrożonej jako miary ryzyka i miary ryzykowności Fostera-Harta
- prof. W. Ogryczak
- Wspomaganie ustalania ofert cenowych przy systemie rezerwacyjnym *on-line*
 - Przybliżony algorytm wyznaczania optymalnych lokalizacji w sensie leksykograficznej minimaksymalizacji
- dr hab. A. Stachurski
- Zastosowanie metod spełnienia ograniczeń do planowania sesji egzaminacyjnej
 - Interaktywna mapa kawiarenek i klubów w Warszawie na urządzenia mobilne
 - Interaktywna mapa pomników i tablic pamiątkowych w Warszawie na urządzenia mobilne
- dr T. Śliwiński
- Symulacja gry rynkowej w środowisku Oracle