

# **Propozycje tematów inżynierskich prac dyplomowych**

na kierunku **INFORMATYKA** w roku ak. **2016/2017**

proponowane przez pracowników dydaktycznych Instytutu Automatyki i Inżynierii Informatycznej

## **Zakład Bezpieczeństwa Systemów Informatycznych (Z3)**

**DR HAB. INŻ. KRZYSZTOF CHMIEL**

1. Temat będzie podany w późniejszym terminie.

**DR INŻ. TOMASZ BILSKI**

Tematyka prac dyplomowych inżynierskich obejmuje trzy obszary zagadnień: sieci komputerowe, ochronę danych i przechowywanie danych. Student może zaproponować własny temat z wymienionych obszarów lub wybrać jeden z poniższej listy.

*Prace implementacyjne i wdrożeniowe*

2. Implementacja oprogramowania dla portalu internetowego
3. Implementacja sieciowej gry komputerowej
4. System analizy parametrów transmisji w sieciach komputerowych
5. Implementacja komunikatora sieciowego
6. Implementacja systemu telefonii internetowej (praca zespołowa)
7. System do geolokalizacji na podstawie adresu IP
8. Implementacja wybranego protokołu warstwy zastosowań (np. HTTP, SMTP, SIP)

*Prace projektowe*

9. Projekt lokalnej sieci komputerowej (przewodowej lub bezprzewodowej)
10. Projekt systemu przechowywania danych dla wybranej firmy/instytucji

*Prace analityczne*

11. Analiza stanu wdrożenia protokołu IPv6
12. Analiza bezpieczeństwa w sieciach SDN (Software Defined Network)
13. Analiza bezpieczeństwa w systemach typu cloud computing i cloud storage

*Prace eksperymentalne*

14. Analiza wpływu procesów związanych z ochroną danych na zużycie energii w urządzeniach mobilnych

**DR INŻ. KRZYSZTOF BUCHOLC**

15. Gra miejska z wykorzystaniem GPS
16. Zestaw programów dla procesora PicoBlaze
17. Aplikacja do przeszukiwania wyczerpującego z wykorzystaniem klastra komputerowego

**DR INŻ. ANNA GROCHOLEWSKA-CZURYŁO**

18. Pieniądze elektroniczne – algorytmy, analiza możliwości realizacji, implementacja
19. Bitcoin – zasada działania, implementacja, wykorzystywane protokoły i możliwe ataki
20. Szyfry blokowe – na platformy o ograniczonych zasobach
21. Implementacja algorytmów szyfrowania blokowego typu "white-box"

- 22. Protokoły kryptograficzne i metody dowodzenia ich poprawności**
- 23. Implementacja, analiza i kryptoanaliza funkcji skrótu**
- 24. Portale społecznościowe – implementacja**
- 25. Sklep internetowy – implementacja**
- 26. Aplikacje na urządzenia mobilne**

Możliwe jest też zaproponowanie tematu przez studenta.

#### **DR INŻ. EWA IDZIKOWSKA**

- 27. Wykrywanie błędów w symetrycznych szyfratorach blokowych**
- 28. Projekt i implementacja mechanizmów wykrywania błędów w szyfratorze PP-2 (2 osoby)**
- 29. Wykrywanie błędów na poziomach algorytmu, rund i operacji szyfratora PP-2 (2 osoby)**
- 30. Kompresja danych – aplikacja dla celów edukacyjnych**

Możliwość realizacji własnych tematów – po zaakceptowaniu.

#### **DR INŻ. IZABELA JANICKA**

- 31. System zarządzania restauracją**
- 32. Forum dyskusyjne**
- 33. Projekt i implementacja „bezpiecznej chmury do przechowywania danych”**
- 34. Portal społecznościowy – projekt i implementacja**
- 35. Sklep internetowy – projekt i implementacja**
- 36. Aplikacje na urządzenia mobilne**
- 37. Gra miejska w wykorzystaniem GPS**
- 38. Gra sieciowa**
- 39. Aplikacja edukacyjna z zakresu ochrony danych**
- 40. Temat własny studenta**

Możliwe jest też zaproponowanie tematu przez studenta.

## **Zakład Technologii i Systemów Informatycznych (Z4)**

#### **DR HAB. TADEUSZ PANKOWSKI**

- 41. Tematy opracowane w porozumieniu z TALEXem (obecnie 3 osoby)**

#### **DR JERZY BARTOSZEK**

- 42. Portal webowy służący do wyboru specjalności i przedmiotów obieralnych**

WYMAGANIA: Dostępny wyłącznie dla studentów PP z komputerów stacjonarnych i urządzeń mobinyh z popularnymi systemami operacyjnymi. Uwzględniający ograniczenia dot. preferencji, liczby osób przewidzianych dla danej specjalności i przedmiotu obieralnego itp. Umożliwiający generowanie różnego typu zestawień

#### **DR INŻ. GRAŻYNA BRZYKCY**

- 43. Zastosowanie systemu DLog do definiowania ontologii i prowadzenia wnioskowań (1 osoba)**
- 44. Zastosowanie systemu XSB do definiowania ontologii i prowadzenia wnioskowań (1 osoba)**
- 45. Zastosowanie systemu Yap do definiowania ontologii i prowadzenia wnioskowań (1 osoba)**

#### **DR INŻ. MICHAŁ CIESIELCZYK**

- 46. Środowisko testowe dla oceny algorytmów uczenia maszynowego dla danych wielorelacyjnych**
- 47. System rekomendacji nowych połączeń w sieciach dynamicznych**
- 48. System gromadzenia i przetwarzania danych tekstowych z użyciem metod przetwarzania języka naturalnego**

#### **DR INŻ. BEATA JANKOWSKA**

- 49. Anatomia i fizjologia oka oraz schorzenia oczu – projekt i implementacja ontologii dziedzinowej**
- 50. Projekt i implementacja hierarchicznego – skalowalnego i otwartego – formatu reprezentacji danych okulistycznych, w tym danych obrazowych**
- 51. Automatyczne znakowanie i anonimizacja różnoformatowych danych wrażliwych**
- 52. Elastyczna wizualizacja danych okulistycznych zapisanych w formacie hierarchicznym**
- 53. Automatyczna korelacja zdjęć w sekwencji uzyskiwanej podczas kontrastowego badania dna oka, czyli angiografii fluoresceinowej**
- 54. Automatyczne wyodrębnianie na obrazach anatomicznych elementów dna oka oraz cech patologicznych widocznych na dnie oka**  
(podstawę działania stanowią sekwencje obrazów uzyskane w wyniku badania kontrastowego dna oka, czyli angiografii fluoresceinowej)
- 55. Analiza referencyjna mikronaczyń oka na podstawie sekwencji zdjęć wykonanych podczas angiografii fluoresceinowej**
- 56. Zastosowanie sieci neuronowych do ekstrakcji cech (anatomicznych i patologicznych) ze zdjęć okulistycznych**

#### **DR INŻ. ADAM MEISSNER**

- 57. Programowanie z ograniczeniami w języku Constraint Handling Rules.**

OPIS: przedstawić język Constraint Handling Rules (CHR) jako narzędzie do programowania z ograniczeniami; scharakteryzować jego realizację w środowisku SWI Prolog; opracować zestaw przykładowych aplikacji ilustrujących użyteczność języka CHR w wybranych obszarach zastosowań.

- 58. Prologowy system wnioskujący jako usługa sieciowa**

OPIS: zaprojektować i skonstruować aplikację internetową, udostępniającą użytkownikowi funkcjonalności danego (z góry) systemu wnioskującego, zrealizowanego jako program w języku Prolog. Aplikację należy zaimplementować w środowisku SWI-Prolog (How to create a web service easily?, SWI-Prolog HTTP support).

Możliwe jest także zaproponowanie tematu własnego, propozycja taka musi być jednak sprecyzowana, przemyślana i wynikać z zainteresowań lub doświadczeń danej osoby.

#### **DR PAWEŁ MISIOREK**

- 59. System oceny wydajności systemów rekomendacji kontekstowej uwzględniających modelowanie czasu**
- 60. System oceny wydajności systemów uzgadniania ontologii OWL**

#### **DR INŻ. ANDRZEJ SIKORSKI**

- 61. Współbieżna symulacja układów dynamicznych**
- 62. Panel matrycowy LED mikro-kontrolerów ATMEL**
- 63. Oprogramowanie wspierające edycję map i renderowanie modeli wirtualnych**
- 64. Aplikacje baz danych na platformę Android**
- 65. Internetowe aplikacje baz danych**
- 66. Aplikacje baz danych w technologii signal R**
- 67. Komponenty c# dla bazy danych Firebase**
- 68. Lokalizacja ruchomych obiektów za pomocą różnicowego GPS**
- 69. Internetowy menedżer plików (odpowiednik Total Commander)**
- 70. Komponenty UI w technologii HTML5**

*Inżynieria oprogramowania:*

**71. Profil UML dla platformy .NET**

**72. Wzorzec adaptera asynchronicznego dla aukcji internetowych**

**73. Serwer aplikacji REST w modelu TAP**

**DR INŻ. ANDRZEJ SZWABE**

**74. Środowisko testowe Real-Time Bidding**

**75. System oceny wydajności systemów znajdowania odwzorowań między usługami sieciowymi**

**76. Biblioteka funkcji graficznej prezentacji struktur wielowymiarowych**

**DR INŻ. KRZYSZTOF ZWIERZYŃSKI**

**77. Identyfikacja i rozróżnienie naczyń tętniczych i żylnych na obrazach angiograficznych dna oka**

**78. Sieć neuronowa wykorzystująca drzewo dendrytyczne do zapamiętywania i klasyfikacji informacji**

**79. Rozproszona prologowa baza danych**