



II.023.1.2013/MW

**SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI JEDNOSTKI
ZA ROK 2012**

Nazwa jednostki Instytut Informatyki

Skrócona nazwa jednostki np. akronim: **II**

Uprawiane dyscypliny naukowe :

INFORMATYKA

Dane adresowe

Ulica: **Joliot-Curie**

Nr domu: **15**

Kod pocztowy: **50-383**

Miejscowość: **Wrocław**

Telefon: **071 375 7800, 071 325 1271**

Fax: **071 375 7801**

E-mail: **sekretariat@ii.uni.wroc.pl**

Kierownik jednostki

Nazwisko i imię: **Leszek Pacholski**

Stanowisko służbowe: **Dyrektor**

Tytuły i stopnie naukowe: **prof. dr hab.**

Telefon służbowy: **071 375 7035**

Fax: : **071 375 7823**

E-mail: **Leszek.Pacholski@ii.uni.wroc.pl**

Aparatura naukowa

Wykaz najcenniejszej aparatury naukowej zakupionej (uzyskanej) w roku sprawozdawczym.

Nie dotyczy

Dane o bazie bibliotecznej

Nazwa i adres biblioteki:

Dane liczbowe o składzie Rady Naukowej

Liczba członków ogółem: 15

- w tym członków z tytułem prof. oraz dr hab.: 10

Liczba członków spoza jednostki: 0

Zatrudnienie

Zatrudnionych ogółem : **62**

- w tym **nauczycieli akademickich:** **42**

z tytułem profesora: 6
na stanowisku profesora: 3
ze stopniem dr hab.: 1
ze stopniem dr: 28
z tytułem mgr: 1
wykładowcy: 3

- w tym **nienauczycieli:** **20**

pracowników technicznych: 8
pracowników administracyjnych: 6 (1 os. Na 1/3 etatu)
innych: 6 (1 os. Na 3/4 etatu)

- w tym nienauczycieli z wykształceniem

wyższym: 8
średnim: 7
podstawowym: 5

Uprawnienia do nadawania stopni naukowych

Czy jednostka posiada uprawnienia do nadawania stopni doktora: TAK (*w ramach Wydziału*)

Czy jednostka posiada uprawnienia do nadawania stopni doktora habilitowanego: TAK (*w ramach Wydziału*)

Podać rodzaj i zakres uprawnień

Stopnia doktora: nauk matematycznych

- w zakresie: informatyki

Podać rodzaj i zakres uprawnień

Stopnia doktora habilitowanego: nauk matematycznych

- w zakresie: informatyki

Liczba nadanych stopni dr w okresie sprawozdawczym ogółem: (w tym kobiety) **2 (0)**

w tym:

- pracownicy 0

- doktoranci 2

- osoby spoza Uczelni

Liczba nadanych stopni dr hab. w okresie sprawozdawczym ogółem: (w tym kobiety) **0 (0)**

w tym:

- pracownicy 0

- osoby spoza Uczelni 0

Liczba nadanych tytułów prof. w okresie sprawozdawczym ogółem: (w tym kobiety) **1 (0)**

- pracownicy razem: 1

- osoby spoza Uczelni

Liczba uzyskanych stopni dr poza Uczelnią ogółem: (w tym kobiety) **0 (0)**

w tym:

- pracownicy

- doktoranci

Liczba uzyskanych stopni dr hab. poza Uczelnią ogółem: (w tym kobiety) **0 (0)**

Liczba uzyskanych tytułów prof. poza Uczelnią ogółem: (w tym kobiety) **0 (0)**

Kilka najważniejszych osiągnięć naukowych uszeregowanych w formie rankingu:

(W przypadku tematu badawczego podać również kierownika tematu oraz uzyskane wyniki, publikacje max do 10 pozycji, w innych przypadkach podać nazwisko osoby bezpośrednio związanej z osiągnięciem)

Najważniejsze osiągnięcia naukowe uszeregowane w formie rankingu

[1] Gawrychowski Paweł

Tying up the loose ends in fully LZW-compressed pattern matching / Paweł Gawrychowski // W: 29th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2012) / Christoph Dürr, Thomas Wilke (eds). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; Vol. 14).- S. 624-635 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty) : <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.STACS.2012.624>.

W pracy rozważamy najbardziej ogólną z możliwych wersji LZW-skompresowanego wyszukiwania wzorca, w której zarówno wzorzec, jak i tekst, są skompresowane przy użyciu metody opartej na algorytmie LZW/LZ78. Najlepsze znane do tej pory rozwiązanie (podane w 1999 przez Gąsieńca i Ryttera) działało w czasie liniowo-logarytmicznym. W pracy podajemy algorytm, który działa w czasie liniowym, czyli najlepszym możliwym. Nowe rozwiązanie bazuje na podanym wcześniej algorytmie dla wersji, w której wzorzec jest nieskompresowany, wymagane jest jednak jego uogólnienie tak, aby generował zwarty opis wszystkich wystąpień, oraz kilka dodatkowych pomysłów związanych z wykrywaniem skomplikowanych fragmentów wzorca i odpowiednim modyfikowaniu jego skompresowanej postaci, gdy tylko prowadzi to do polepszenia sytuacji.

[2] Michaliszyn Jakub, Otop Jan

Decidable elementary modal logics / Jakub Michaliszyn, Jan Otop // W: 27th Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science, 25-28 June 2012, Dubrovnik, Croatia : proceedings / Rajeev Alur (ed.). - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2012.- S. 491-500 : il., fot. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp spoza sieci UWr): <http://dx.doi.org/10.1109/LICS.2012.59>. -

W pracy badamy problem spełnialności logiki modalnej w klasie ramek definiowanej przez formułę Hornowska logiki pierwszego rzędu. Pokazujemy, że ten problem jest rozstrzygalny oraz wyznaczamy pełną klasyfikację złożoności tego problemu względem formuły logiki pierwszego rzędu. Badany problem pozostaje rozstrzygalny niezależnie od tego czy formuła Hornowska zawiera równość bądź nie. Ostatecznie, pokazujemy, że dopuszczenie nierówności prowadzi do nierozstrzygalności.

[3] Paluch Katarzyna

Simpler approximation of the maximum asymmetric traveling salesman problem / Katarzyna Paluch, Khaled Elbassioni, Anke van Zuylen // W: 29th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2012) / Christoph Dürr, Thomas Wilke (eds). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; 14).- S. 501-506 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty) : <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.STACS.2012.501>. -

W pracy podano szybki $2/3$ -aproxymacyjny algorytm kombinatoryczny dla problemu znajdowania najcięższego wagowo cyklu komiwojażera w grafach skierowanych (Max ATSP). Algorytm opiera się na nowym pomysle tzw. {em pół-krawędzi} i redukcji do problemu obliczania najcięższego wagowo skojarzenia pełnego w grafach nieskierowanych. Dotychczas znany algorytm aproxymacyjny dla tego problemu [Kaplan, Lewenstein, Shafir, Svirienko FOCS 2003,

J.ACM 2005] osiąga ten sam współczynnik aproksymacji, ale używa programowania liniowego i ma niekorzystną złożoność czasową. Aproksymacja dla Max ATSP ma szereg zastosowań, w szczególności dla problemu znajdowania najkrótszego nadśłowa (Shortest Superstring).

Inne ważne publikacje w kolejności alfabetycznej:

[1] Bieńkowski Marcin, Jurdziński Tomasz

Distributed Online and Stochastic Queuing on a Multiple Access Channel, / Marcin Bieńkowski, Tomasz Jurdziński, Mirosław Korzeniowski, Dariusz R. Kowalski // 26 Int. Symposium on DIStributed Computing (DISC), Lecture Notes in Computer Science vol. 7611, 121-135, 2012. Wyd.: Springer. Autorzy z afiliacją IIUWr: 2, wszystko w języku angielskim. <http://www.ii.uni.wroc.pl/~mbi/papers/2012-disc-online-mac.pdf>

W pracy rozważaliśmy wariant kolejkowania pakietów online w rozproszonym systemie składającym się z n maszyn (komputerów). W jednej rundzie adwersarz może dodać do systemu dowolną liczbę pakietów (do kolejek dowolnych komputerów), zaś poszczególne maszyny mogą próbować nadawać te pakiety: udane nadanie pakietu jest tylko wtedy, jeśli próbuje nadawać dokładnie jedna maszyna. Skonstruowaliśmy algorytmy osiągające optymalne współczynniki konkurencyjności. Dodatkowo pokazaliśmy jak można zastosować nasze algorytmy w modelu stochastycznym, w którym adwersarz jest zastąpiony procesem losowym i udowodniliśmy, że nasz algorytm zachowuje się stabilnie i jest stochastycznie optymalny nawet jeśli w każdej rundzie oczekiwana liczba nowych pakietów w systemie jest równa 1.

[2] Biernacki Dariusz

Applicative bisimulations for delimited-control operators / Dariusz Biernacki and Serguei Lenglet // W: Foundations of software science and computational structures : 15th international conference FOSSACS 2012, held as part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2012, Tallinn, Estonia, March 24 - April 1, 2012 : proceedings / Lars Birkedal (ed.). - Berlin ; Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7213). - S. 119-134 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (częściowy dostęp z sieci UWr) : <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28729-9>. -

W pracy zaprezentowano teorię bisymulacji aplikatywnych dla beztypowego rachunku lambda rozszerzonego o operatory sterowania dla kontynuacji ograniczonych. W szczególności, pokazano, że zaproponowana teoria jest poprawna i pełna ze względu na wprowadzoną równoważność kontekstową (obserwacyjną) programów z operatorami shift i reset, a także porównano ją z teorią równoważności programów opartą na kontynuacyjnej semantyce tych operatorów. Zaprezentowano również szereg przykładów zastosowania bisymulacji aplikatywnych w dowodach równoważności programów z kontynuacjami ograniczonymi.

[3] Jeż Artur

Compressed Membership for NFA (DFA) with Compressed Labels is in NP (P) / Artur Jeż // W: 29th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2012) / Christoph Dürr, Thomas Wilke (eds). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; Vol.14). - S. 136-147. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.STACS.2012.136>. -

W pracy zajmowałem się złożonością obliczeniową problemu rozpoznawania skompresowanego słowa przez skompresowany automat (deterministyczny lub nondeterministyczny). Kompresja w przypadku słowa oznacza, iż jest ono zadane przy użyciu gramatyki bezkontekstowej generującej dokładnie jedno słowo (są to tak zwane SLP), co pozwala nawet na wykładnicze zmniejszenie

rozmiaru opisu słowa. Analogicznie, w przypadku automatu kompresja oznacza, iż jego przejścia etykietowane są skompresowanymi słowami.

Pokazałem, że problem ten jest NP-zupełny w przypadku automatów nie-deterministycznych oraz P-zupełny w przypadku automatów deterministycznych, potwierdzając tym samym otwartą przez ponad 10 lat hipotezę autorstwa W. Plandwskiego i W. Ryttera.

[4] Jeż Łukasz

Online scheduling of packets with agreeable deadlines / Łukasz Jeż, Fei Li, Jay Sethuraman, Clifford Stein. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // ACM Transactions on Algorithms. - Vol. 9, iss. 1 (2012), nr art. 5 (11 str.) : il. - Dostęp: <http://dx.doi.org/10.1145/2390176.2390181>. - . - Przy nazwisku Łukasz Jeż podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Akademia Nauk Republiki Czeskiej.

W pracy rozważany jest problem szeregowania pakietów, w szczególności zaś ograniczony wariant ze zgodnie uporządkowanymi pakietami, tj. takimi, że $p_i < p_j \Rightarrow d_i < d_j$. Uzyskano optymalny ϕ -konkurencyjny algorytm deterministyczny oraz $4/3$ -konkurencyjny algorytm zrandomizowany dla modelu adwersarza nieświadomego. Ponadto wykazano, że do uzyskania współczynnika konkurencyjności 1 wystarczy, nawet dla algorytmów deterministycznych, możliwość wysyłania dwóch pakietów równocześnie.

[5] Kieroński Emanuel, Michaliszyn Jakub

Two-variable first-order logic with equivalence closure / Emanuel Kieroński, Jakub Michaliszyn, Ian Pratt-Hartmann, Lidia Tendera // W: Proceedings of the 27th Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science ; 25-28 June 2012, Dubrovnik, Croatia. - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2012.- S. 431-440 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp spoza sieci UWr, płatny): <http://dx.doi.org/10.1109/LICS.2012.53>. - . - LICS 2012

W pracy rozważamy problemy spełnialności i skończonej spełnialności rozszerzeń logiki z dwiema zmiennymi FO^2 , w których dysponujemy równoważnościowym domknięciem k relacji binarnych. Pokazujemy, że dla $k = 2$ problem jest $2NExpTime$ -zupełny (zarówno w wersji ogólnej, jak i skończonej). Dolną granicę uzyskujemy dla prostszej logiki, FO^2 z dwiema relacjami równoważności, co uzupełnia wyniki z pracy *Smali Substructures and Decidability Issues for First-Order Logic with Two Variables*. Pokazujemy także, że dla $k = 1$ logika ma własność modelu skończonego i jest $NExpTime$ -zupełna. Jest to kompletna klasyfikacja, gdyż nierozstrzygalność przypadku $k > 2$ wynika z nierozstrzygalności FO^2 z trzema relacjami równoważności.

[6] Nowak Rafał,

A method of convergence acceleration of some continued fractions II, Numerical Algorithms, , September 2012, f, r, Open Access, <http://link.springer.com/article/10.1007/s11075-012-9642-2>, DOI: 10.1007/s11075-012-9642-2

W pracy przedstawiono skuteczną metodę przyspieszania zbieżności takich ułamków łańcuchowych dwuwariantowych postaci $b'_0 + K(a_n/b_n + a'_n/b'_n)$, że dla wszystkich dostatecznie dużych n , liczniki a'' , a'_n i mianowniki b_n , b'_n są wielomianami względem n . Metoda polega na iterowaniu poprawiania przybliżeń ogonów. Dysponując pewnymi przybliżeniami u'_n ogonów u_n , wyznaczamy nowe, lepsze przybliżenia u''_n .

[7] Wnuk-Lipiński Piotr

Parallel evolutionary algorithms for stock market trading rule selection on many-core graphics processors / Piotr Lipiński // W: Natural computing in computational finance. Vol. 4 / Anthony Brabazon, Michael O'Neill and Dietmar Maringer (Eds.). - Berlin, Heidelberg : Springer, 2012. -

(Studies in Computational Intelligence ; 380).- S. 79-92 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostępny częściowo z sieci UWr) : http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-23336-4_5. -

W zaproponowano równoległy algorytm ewolucyjny dla wielordzeniowych procesorów graficznych służący do konstrukcji ekspertów zbudowanych z reguł decyzyjnych na potrzeby systemu wspomaganie decyzji. Eksperymenty przeprowadzone dla problemu wspomaganie decyzji inwestorskich w oparciu o analizę finansowych szeregów czasowych pokazały, że zaproponowany algorytm równoległy jest w stanie znaleźć efektywne rozwiązania problemów nawet o dużych rozmiarach (dla bazy wiedzy złożonej z kilkuset reguł decyzyjnych) w czasie wielokrotnie krótszym niż znane algorytmy sekwencyjne.

Publikacje naukowe 2012

Pobranie dane z bazy : 28 stycznia 2013 r.

Kategorie wg Typu dokumentu:

Inne książki (poradniki, słowniki, biografie, katalogi, itp.)

[1] Płoski Zdzisław

Złożoność obliczeniowa / Christos H. Papadimitriou ; z ang. przeł.: Zdzisław Płoski. - Nowe wyd. pol. - Gliwice : Wydaw. Helion, 2012. - 466 s. : il. - (Klasyka Informatyki). - Bibliogr. przy rozdz.

Artykuły problemowe

[1] Bartkowiak Anna

Curvilinear dimensionality reduction of data for gearbox condition monitoring / Anna Bartkowiak, Radosław Zimroz. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang., pol. // Przegląd Elektrotechniczny . - R. 88, nr 10b (2012), s. 268-271 : il. - Dostęp: <http://pe.org.pl/issue.php?lang=0>. - . - Przy nazwisku Anna Bartkowiak podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej. F

[2] Bartkowiak Anna

Data dimension reduction and visualization with application to multi-dimensional gearbox diagnostics data : comparison of several methods / Anna Bartkowiak, Radosław Zimroz. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Solid State Phenomena. - Vol. 180 (2012), s. 177-184 - Dostęp: <http://www.dx.doi.org/10.4028/www.scientific.net/SSP.180.177>. -

[3] Bartkowiak Anna

Curvilinear component analysis in search of dimensionality and structure of some gearbox data / Anna Bartkowiak, Radosław Zimroz // W: Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems - FedCSIS 2012, September 9 - 12, 2012, Wrocław, Poland / M. Ganzha, L. Maciaszek, M. Paprzycki, (eds). - Warszawa : Polskie Towarzystwo Informatyczne, 2012.- S. 27-34 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Dostęp: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=6330483>. - . - Przy nazwisku Anna Bartkowiak podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej.

[4] Biernacki Dariusz

Applicative bisimulations for delimited-control operators / Dariusz Biernacki and Sergueï Lenglet // W: Foundations of software science and computational structures : 15th international conference FOSSACS 2012, held as part of the European Joint Conferences on Theory and Practice of Software, ETAPS 2012, Tallinn, Estonia, March 24 - April 1, 2012 : proceedings / Lars Birkedal (ed.). - Berlin ; Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7213).- S. 119-134 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (częściowy dostęp z sieci UWr) : <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28729-9>. -

[5] **Byrka Jarosław**

Drawing (complete) binary tanglegrams : hardness, approximation, fixed-parameter tractability / Kevin Buchin, Maike Buchin, Jarosław Byrka, Martin Nöllenburg, Yoshio Okamoto, Rodrigo I. Silveira. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Algorithmica. - Vol. 62, nr 1-2 (2012), s. 309-332 : il. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp w sieci UWr): <http://dx.doi.org/10.1007/s00453-010-9456-3>. - F

[6] **Gawrychowski Paweł**

Faster algorithm for computing the edit distance between SLP-compressed strings / Paweł Gawrychowski // W: String Processing and Information Retrieval : 19th International Symposium, SPIRE 2012, Cartagena de Indias, Colombia, October 21-25, 2012, Proceedings / Liliana Calderón-Benavides, Cristina González-Caro, Edgar Chávez, Nivio Ziviani (eds.). - Berlin : Springer Berlin , 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7608).- S. 229-236 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Dostęp: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-34109-0>²⁴. - . - Przy nazwisku Paweł Gawrychowski podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Instytut Informatyki im. Maxa Plancka.

[7] **Gawrychowski Paweł**

A faster grammar-based self-index / Travis Gagie, Paweł Gawrychowski, Juha Kärkkäinen, Yakov Nekrich, Simon J. Puglisi // W: Language and Automata Theory and Applications : 6th International Conference, LATA 2012, A Coruña, Spain, March 5-9, 2012 : proceedings / Adrian-Horia Dediu, Carlos Martín-Vide (eds.). - Berlin : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7183).- S. 240-251 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny : dostęp do pełnego tekstu licencjonowany (poza siecią UWr), dostęp publiczny (otwarty) do abstraktu : <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28332-1>²¹. -

[8] **Gawrychowski Paweł**

Simple and efficient LZW-compressed multiple pattern matching / Paweł Gawrychowski // W: Combinatorial pattern matching : 23rd annual symposium ; proceedings / CPM 2012, Helsinki, Finland, July 3 - 5, 2012 / Juha Kärkkäinen, Jens Stoye (eds.). - Berlin ; Heidelberg : Springer , 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7354).- S. 232-242 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Dostęp: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-31265-6>¹⁹. - . - Przy nazwisku Paweł Gawrychowski podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Instytut Informatyki im. Maxa Plancka.

[9] **Gawrychowski Paweł**

Tying up the loose ends in fully LZW-compressed pattern matching / Paweł Gawrychowski // W: 29th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2012) / Christoph Dürr, Thomas Wilke (eds.). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; Vol. 14).- S. 624-635 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty) : <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.STACS.2012.624>. -

[10] **Grocholski Leszek**

Specyfikowanie wymagań jako bariera wdrażania systemów klasy B2B / Leszek Grocholski. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // *Metody Informatyki Stosowanej*. - 2011, nr 5 (2012), s. 35-48 : il.

[11] **Jeż Artur**

Representing hyper-arithmetical sets by equations over sets of integers / Artur Jeż, Alexander Okhotin. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // *Theory of Computing Systems*. - Vol. 51, nr 2 (2012), s. 196-228 : il. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp z sieci UWr): <http://dx.doi.org/10.1007/s00224-011-9352-5>. - F

[12] **Jeż Artur**

Compressed Membership for NFA (DFA) with Compressed Labels is in NP (P) / Artur Jeż // W: 29th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2012) / Christoph Dürr, Thomas Wilke (eds). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; Vol.14). - S. 136-147. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty): <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.STACS.2012.136>. -

[13] **Jeż Artur**

Faster fully compressed pattern matching by recompression / Artur Jeż // W: Automata, Languages, and Programming : 39th International Colloquium, ICALP 2012, Warwick, UK, July 9-13, 2012, Proceedings, Part I / ed. by Artur Czumaj, Kurt Mehlhorn, Andrew Pitts, Roger Wattenhofer. - Berlin, Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7391). - S. 533-544. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny : dostęp do pełnego tekstu licencjonowany (poza siecią UWr, płatny), dostęp do pełnego tekstu publiczny (otwarty): http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-31594-7_45. -

[14] **Jeż Artur**

Hyper-minimization for deterministic tree automata / Artur Jeż, Andreas Maletti // W: Implementation and Application of Automata : 17th International Conference, CIAA 2012, Porto, Portugal, July 17-20, 2012 : proceedings / ed. by Nelma Moreira, Rogério Reis. - Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7381). - S. 217-228 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny : dostęp do pełnego tekstu licencjonowany (spoza sieci UWr - płatny), dostęp do abstraktu publiczny (otwarty): http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-31606-7_19. -

[15] **Jeż Artur**

On the number of nonterminal symbols in unambiguous conjunctive grammars / Artur Jeż, Alexander Okhotin // W: Descriptive Complexity of Formal Systems : 14th International Workshop, DCFS 2012, Braga, Portugal, July 23-25, 2012 : proceedings / ed. by Martin Kutrib, Nelma Moreira, Rogério Reis. - Berlin, Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7386). - S. 183-195. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny : dostęp do pełnego tekstu licencjonowany (poza siecią UWr, płatny), dostęp do abstraktu publiczny (otwarty): http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-31623-4_14. -

[16] **Jeż Łukasz**

Online scheduling of jobs with fixed start times on related machines / Leah Epstein, Łukasz Jeż, Jiří Sgall, Rob van Stee // W: Approximation, Randomization, and Combinatorial Optimization. Algorithms and Techniques : 15th International Workshop, APPROX 2012, and 16th International Workshop, RANDOM 2012, Cambridge, MA, USA, August 15-17, 2012 : Proceedings / ed. by

Anupam Gupta, Klaus Jansen, José Rolim, Rocco Servedio. - Berlin, Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7408).- S. 134-145 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Dostęp: <http://www.dx.doi.org/10.1007/978-3-642-32512-012>. - . - Przy nazwisku Łukasz Jeż podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Akademia Nauk Republiki Czeskiej.

[17] **Jeż Łukasz**

Online scheduling of bounded length jobs to maximize throughput / Christoph Dürr, Łukasz Jeż, Nguyen Kim Thang. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Journal of Scheduling. - Vol. 15, nr 5 (2012), s. 653-664 : il. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp z sieci UWr) : <http://dx.doi.org/10.1007/s10951-011-0233-1>. - F

[18] **Jeż Łukasz**

Online scheduling of packets with agreeable deadlines / Łukasz Jeż, Fei Li, Jay Sethuraman, Clifford Stein. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // ACM Transactions on Algorithms. - Vol. 9, iss. 1 (2012), nr art. 5 (11 str.) : il. - Dostęp: <http://dx.doi.org/10.1145/2390176.2390181>. - . - Przy nazwisku Łukasz Jeż podwójna afiliacja Uniwersytet Wrocławski i Akademia Nauk Republiki Czeskiej. F

[19] **Keller Paweł**

A practical algorithm for computing Cauchy principal value integrals of oscillatory functions / Paweł Keller. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Applied Mathematics and Computation. - Vol. 218, Iss 9 (2012), s. 4988-5001 - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp z sieci UWr): <http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2011.10.064>. - F

[20] **Kieroński Emanuel, Michaliszyn Jakub**

Two-variable first-order logic with equivalence closure / Emanuel Kieroński, Jakub Michaliszyn, Ian Pratt-Hartmann, Lidia Tendera // W: Proceedings of the 27th Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science ; 25-28 June 2012, Dubrovnik, Croatia. - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2012.- S. 431-440 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp spoza sieci UWr, płatny): <http://dx.doi.org/10.1109/LICS.2012.53>. - . - LICS 2012

[21] **Kieroński Emanuel, Michaliszyn Jakub**

Two-variable universal logic with transitive closure / Emanuel Kieroński, Jakub Michaliszyn // W: Computer Science Logic (CSL'12) - 26th International Workshop/21st Annual Conference of the EACSL, CSL 2012, September 3-6, 2012, Fontainebleau, France / Patrick Cégielski, Arnaud Durand (eds.). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; Vol.16).- S. 396-410 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty): <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.CSL.2012.396>. -

[22] **Kieroński Emanuel**

Small substructures and decidability issues for first-order logic with two variables / Emanuel Kieroński, Martin Otto. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Journal of Symbolic Logic. - Vol. 77, iss. 3 (2012), s. 729-765 : il. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp w Bibliotece Wydziału Matematyki i Informatyki): <http://projecteuclid.org/DPubS?service=UI>. - . - Link zweryfikowany 12.09.2012

[23] **Lewanowicz Stanisław, Woźny Paweł, Keller Paweł**

Polynomial approximation of rational Bézier curves with constraints / Stanisław Lewanowicz, Pa-

weł Woźny, Paweł Keller. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Numerical Algorithms. - Vol. 59, nr 4 (2012), s. 607-622 : il. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp z sieci UWr) <http://dx.doi.org/10.1007/s11075-011-9507-0>. - F

[24] *Michaliszyn Jakub*, **Otop Jan**

Decidable elementary modal logics / Jakub Michaliszyn, Jan Otop // W: 27th Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science, 25-28 June 2012, Dubrovnik, Croatia : proceedings / Rajeev Alur (ed.). - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2012.- S. 491-500 : il., fot. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp spoza sieci UWr): <http://dx.doi.org/10.1109/LICS.2012.59>. -

[25] **Otop Jan**

E-unification with constants vs. general e-unification / Jan Otop. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Journal of Automated Reasoning. - Vol.48, nr 3 (2012), s. 363-390 - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp z sieci UWr): <http://dx.doi.org/10.1007/s10817-010-9201-2>. - F

[26] *Michaliszyn Jakub*, **Otop Jan**, **Witkowski Piotr**

Satisfiability vs. finite satisfiability in elementary modal logics / Jakub Michaliszyn, Jan Otop, Piotr Witkowski. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science. - Vol. 96 (2012), s. 141-154 : il. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty): <http://dx.doi.org/10.4204/EPTCS.96.11>. - . - Proceedings Third International Symposium on Games, Automata, Logics and Formal Verification Napoli, Italy, September 6-8, 2012.

[27] **Paluch Katarzyna**

Simpler approximation of the maximum asymmetric traveling salesman problem / Katarzyna Paluch, Khaled Elbassioni, Anke van Zuylen // W: 29th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 2012) / Christoph Dürr, Thomas Wilke (eds). - Wadern : Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2012. - (LIPIcs - Leibniz International Proceedings in Informatics ; 14).- S. 501-506 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty) : <http://dx.doi.org/10.4230/LIPIcs.STACS.2012.501>. -

[28] **Paluch Katarzyna**

Faster and simpler approximation of stable matchings / Katarzyna Paluch // W: Approximation and online algorithms : 9th international workshop ; revised selected papers : WAOA 2011, Saarbrücken, Germany, September 8-9, 2011 / (ed.)Roberto Solis-Oba, Giuseppe Persiano. - Berlin ; Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Computer Science ; 7164). - S. 176-187. - Bibliogr.

[29] **Wieczorek Piotr**

Learning twig and path queries / Sławek Staworko, Piotr Wieczorek // W: EDBT/ICDT 2012 Joint Conference : Electronic Conference Proceedings : March 26-30, 2012, Berlin, Germany / Ismail Ari (ed.). - Berlin : ACM, 2012.- il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny publiczny (otwarty): <http://www.edbt.org/Proceedings/2012-Berlin/papers/icdt/a20-Staworko.pdf>. - . - Link zweryfikowany 11.04.2012

[30] **Wnuk-Lipiński Piotr**

Parallel evolutionary algorithms for stock market trading rule selection on many-core graphics processors / Piotr Lipiński // W: Natural computing in computational finance. Vol. 4 / Anthony Brabazon, Michael O'Neill and Dietmar Maringer (Eds.). - Berlin, Heidelberg : Springer, 2012. - (Studies

in Computational Intelligence ; 380).- S. 79-92 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostępny częściowo z sieci UWr) : http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-23336-4_5. -

[31] *Filipiak Patryk, Wnuk-Lipiński Piotr*

A predictive evolutionary algorithm for dynamic constrained inverse kinematics problems / Patryk Filipiak, Krzysztof Michalak, Piotr Lipiński // W: Hybrid Artificial Intelligent Systems : 7th International Conference, HAIS 2012, Salamanca, Spain, March 28-30th, 2012. Proceedings, Part I / Emilio Corchado, Václav Snášel, Ajith Abraham, Michal Woźniak, Manuel Graña, Sung-Bae Cho (Eds.). - Berlin, Heidelberg : Springer, 2012. - (Lecture Notes in Artificial Intelligence ; nr 7208).- S. 610-621 : il. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. - Zasób elektroniczny licencjonowany (częściowy dostęp z sieci UWr) : http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28942-2_55. -

[32] *Woźny Paweł*

Simple algorithms for computing the Bézier coefficients of the constrained dual Bernstein polynomials / Woźny Paweł. - Bibliogr. - Streszcz. w jęz. ang. // Applied Mathematics and Computation. - Vol. 219, iss. 5 (2012), s. 2521-2525 - Zasób elektroniczny licencjonowany (dostęp z sieci Uwr): <http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2012.08.087>. - F

Listę dodatkowa dla publikacji nie zarejestrowanych w bazie

I. Książka:

1. Monografia

[1] **Leszek Grocholski**

Specyfikowanie wymagań jako bariera wdrażania systemów klasy B2B, w: Metody Informatyki Stosowanej, Nr 5/2011(30), Polska Akademia Nauk Oddział w Gdańsku, Komisja Informatyki, Szczecin 2011, str. 35 – 48, język polski, RK.

[2] **Wodecki Mieczysław**

Algorytm memetyczny dla pewnego problemu potokowego w budownictwie / Bożejko W., Hejducki Z., Rajba P., Wodecki M. // Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji (red. R. Knosala), Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2012, 251-262, RK.

[3] **Wodecki Mieczysław**

System wspomaganie harmonogramowania przedsięwzięć budowlanych / Bożejko W., Hejducki Z., Uchroński M., Wodecki M. // Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji (red. R. Knosala), Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2012, RK.

[4] **Wodecki Mieczysław**

Arrangement Algorithms Stability with Probabilistic Parameters of Tasks / Bożejko W., Rajba P., Wodecki M. // Proceedings of APCAST 2012, 14th International Asia Pacific Conference on Computer Aided System Theory, 6th to 8th February, 2012, Sydney, Australia (2012) 120-122, RK.

[5] **Wodecki Mieczysław**

A survey of parallel local search methods application in scheduling and logistics / Bożejko W., Jagiełło S., Wodecki M. // Proceedings of the International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies ICTM 2012, 214-232, RK.

[6] **Wodecki Mieczysław**

Scheduling problem with uncertain parameters / Bożejko W., Rajba P., Wodecki M. // Proceedings of the International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies ICTM 2012, 262-273, RK.

[7] **Wodecki Mieczysław**

Elastyczny problem gniazdowy - równoległy algorytm przeszukiwania z tabu dla multi-GPU / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // Automatyzacja Procesów Dyskretnych, Teoria i zastosowania (red. A. Świerniak, J. Krystek), Tom I, Gliwice (2012), 15-22, RK.

[8] **Wodecki Mieczysław**

Wielomaszynowy problem szeregowania zadań z przebrojeniami / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // Automatyzacja Procesów Dyskretnych, Teoria i zastosowania (red. A. Świerniak, J. Krystek), Tom I, Gliwice (2012), 23-31, RK.

[9] **Wodecki Mieczysław**

Harmonogramowanie robót budowlanych, Optymalizacja dyskretna w informatyce, automatyce i robotyce / Bożejko W., Hejducki Z., Wodecki M. // (red. W.Bożejko, J.Pempera), Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012, 195-219, RK.

[10] **Wodecki Mieczysław**

Elastyczne systemy produkcyjne, Optymalizacja dyskretna w informatyce, automatyce i robotyce / Uchroński M., Wodecki M. // (red. W.Bożejko, J.Pempera), Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012, 221-255, RK.

2. Skrypt, podręcznik

[1] **Ewa Gurbiel, Helena Krupicka, Maciej M. Sysło,**

Informatyka to podstawa, Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum / E.Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M.M. Sysło // s. 184, ISBN: 978-83-02-11898-2, WSiP, Warszawa 2012, wyd. I, R.

3. Prace redakcyjne, redakcja tomu

4. Prace zbiorowe (powyżej 3 autorów, bez redakcji)

5. Książki inne (poradnik, słownik, literatura piękna, katalog wystaw, biografia, bibliografia, tłumaczenie książki i in.)

[1] **Sysło Maciej M.**

E-nauczyciel. Standardy, certyfikaty, sylabusy / Anna Beata Kwiatkowska, Zdzisław Nowakowski, Maciej M. Sysło // Materiały szkoleniowe, Opole 2012.

II. Rozdział

1. Opracowanie problemowe
2. Hasło encyklopedyczne
3. Inne (komunikaty, streszczenia, biogramy, dyskusje, sprawozdania, varia)

III. Artykuł

1. Artykuły problemowe

[1] *Bartkowiak Anna*

Multidimensional data analysis for condition monitoring: features selection and data classification / Radosław Zimroz and Anna Bartkowiak // In: CM 2012 / MFPT 2012 - The Ninth International Conference on Condition Monitoring and Machinery Failure Prevention Technologies. Electronic Proceedings, [CD-ROM], Paper 402, pp. 1-12. ISBN 978-1-901892-36-9. Publisher: Coxmoor Publishing Co., Oxfordshire, 2012, RK.

[2] **Bieńkowski Marcin, Jurdziński Tomasz**

Distributed Online and Stochastic Queuing on a Multiple Access Channel, / Marcin Bieńkowski, Tomasz Jurdziński, Mirosław Korzeniowski, Dariusz R. Kowalski // 26 Int. Symposium on DIStributed Computing (DISC), Lecture Notes in Computer Science vol. 7611, 121-135, 2012. Wyd.: Springer. Autorzy z afiliacją IIUWr: 2, informacje dodatkowe: , RK, jest bibliografia i streszczenie, wszystko w języku angielskim. <http://www.ii.uni.wroc.pl/~mbi/papers/2012-disc-online-mac.pdf>

[3] **Bieńkowski Marcin**

Migrating and Replicating Data in Networks Computer Science — Research and Development, vol. 27, issue 3, 169-179, 2012. Wyd.: Springer. Autorzy z afiliacją IIUWr: 1, informacje dodatkowe: R, jest bibliografia i streszczenie, wszystko w języku angielskim. <http://www.ii.uni.wroc.pl/~mbi/papers/2012-csrd-migration-replication-survey.pdf>

[4] **Bieńkowski Marcin**

The k-Resource Problem in Uniform Metric, Spaces, / Marcin Bieńkowski, Jarosław Kutyłowski // Theoretical Computer Science, vol. 459, 42-54, 2012. Wyd.: Elsevier. Autorzy z afiliacją IIUWr: 1, informacje dodatkowe R,F, jest bibliografia i streszczenie, wszystko w języku angielskim. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304397512006214>

[5] *Materzok Marek, Biernacki Dariusz*

A Dynamic Interpretation of the CPS Hierarchy./ Marek Materzok and Dariusz Biernacki // . In R. Jhala and A. Igarashi, editors, Proceedings of the 10th Asian Symposium on Programming Languages and Systems (APLAS 2012), Kyoto, Japan, December 2012. RK. Available online at: <http://www.ii.uni.wroc.pl/~dabi/publications/APLAS12/materzok-biernacki-aplas12.pdf>.

[6] **Biernacki Dariusz**

Normal Form Bisimulations for Delimited-Control Operators / Dariusz Biernacki and Serguei Lenglet // In T. Shrijvers and P. Thiemann, editors, Proceedings of the 11th International Symposium on Functional and Logic Programming (FLOPS 2012), Kobe, Japan, May 2012. RK. Available online at: <http://www.ii.uni.wroc.pl/~dabi/publications/FL0PS12/biernacki-lenglet-flops12.pdf>.

[7] **Jeż Artur, Jurdzinski Tomasz**

Length-reducing Automata (almost) without Auxiliary Symbols / Artur Jeż, Tomasz Jurdzinski // Journal of Automata, Languages and Combinatorics, Otto-von-Guericke-Universität, 16(2-4): 141-164 (2011); RK.

[8] **Jurdziński Tomasz**

Distributed Backbone Structure for Algorithms in the SINR Model of Wireless Networks / Tomasz Jurdzinski, Dariusz R. Kowalski // Distributed Computing - 26th International Symposium (DISC 2012), LNCS 7611, Springer, 2012, 106-120; RK,.

[9] **Tomasz Jurdziński,**

On the Complexity of Distributed Broadcasting and MDS Construction in Radio Networks / Tomasz Jurdzinski, Dariusz R. Kowalski // 16th International Conference On Principles Of Distributed Systems (OPODIS 2012), LNCS 7702, Springer, 2012, 209-224;RK.

[10] **Kieroński Emanuel, Michaliszyn Jakub**

Finite Satisfiability of Modal Logic over Horn Definable Classes of Frames./ Kieroński Emanuel, Michaliszyn Jakub // AIML 2012. 27th Annual Symposium on Advances in Modal Logic. Copenhagen, Denmark, August 25-28, 2012. Proceedings, pages 464-482, RK.

[11] **Nowak Rafał,**

A method of convergence acceleration of some continued fractions II, Numerical Algorithms, , September 2012, , Open Access, <http://link.springer.com/article/10.1007/s11075-012-9642-2>, DOI: 10.1007/s11075-012-9642-2, RF

[12] **Jerzy Marcinkowski**

Prioritized repairing and consistent query answering in relational databases / Sławek Staworko, Jan Chomicki, Jerzy Marcinkowski // Annals of Mathematics and Artificial Intelligence . 64(2-3): 209-246 (2012), RF

[13] **Michaliszyn Jakub, Otop Jan:**

Decidable Elementary Modal Logics / Jakub Michaliszyn, Jan Otop // . LICS 2012: 491-500 <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6280468>, RK

[14] **Michaliszyn Jakub, Wieczorek Piotr**

On Injective Embeddings of Tree Patterns / Jakub Michaliszyn, Anca Muscholl, Sławek Staworko, Piotr Wieczorek, Zhilin Wu // 2012, język angielski, E, 2 osoby z afiliacją UW. <http://arxiv.org/pdf/1204.4948>,R.

[15] **Sysło Maciej M.**

Book Embedding of N-Free Posets / Anna Beata Kwiatkowska, Maciej M. Sysło // w: EuroCG 2012,Asyz, Włochy, 19-21.03.2012, RK.

[16] **Sysło Maciej M.**

Indywidualizacja kształcenia: idea, metody, narzędzia / Maciej M. Sysło // Morbitzer J., Musiał E. (red.), Człowiek, Media, Edukacja, KTiME, UP, Kraków 2012, RK.

[17] **Sysło Maciej M.**

Zasoby otwarte - prawdy i fikcje. Środowiska wirtualne zamiast e-podręczników / Maciej M. Sysło // Meritum, 4, 2012, R.

[18] *Filipiak Patryk, Wnuk-Lipiński Piotr*

Parallel CHCA Algorithm for Solving Dynamic Traveling Salesman Problem Using Many-Core GPU / Filipiak Patryk, Wnuk-Lipiński Piotr // *Artificial Intelligence: Methodology, Systems, and Applications, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7557, Springer, 2012, pp.305-314, RK.

[19] *Filipiak Patryk, Wnuk-Lipiński Piotr*

Evolutionary Approach to Multiobjective Optimization of Portfolios That Reflect the Behaviour of Investment Funds / Krzysztof Michalak, Patryk Filipiak, Piotr Lipiński // *Artificial Intelligence: Methodology, Systems, and Applications, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7557, Springer, 2012, pp.202-211, RK.

[20] **Wodecki Mieczysław**

Stability of scheduling with random processing times on one machine / Rajba P., Wodecki M. // *Applications of Mathematics* 39,2 (2012) 169-183, RF.

[21] **Wodecki Mieczysław**

Applying metaheuristic strategies in construction projects management / Bożejko W., Hejducki Z., Wodecki M., // *Journal of Civil Engineering and Management, Taylor & Francis*, (2012) Volume 18(5), 621-630, RF.

[22] **Wodecki Mieczysław**

Parallel Cost Function Determination on GPU for the Job Shop Scheduling Problem / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. //, *Proceedings of PPAM 2011, Lecture Notes in Computer Science* No. 7204, Springer (2012), 1-10, RK.

[23] **Wodecki Mieczysław**

Solving the Flexible Job Shop Problem on Multi-GPU / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // *Proceedings of ICCS 2012, Procedia Computer Science, Elsevier*, 9 (2012) 2020 – 2023, RK.

[24] **Wodecki Mieczysław**

Solving the flexible job shop problem on GPU / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // *Proceedings of ICAISC 2012, Lecture Notes in Artificial Intelligence* No. 7268, Springer (2012), 387-394, RK.

[25] **Wodecki Mieczysław**

Fast parallel cost function calculation for the flow shop scheduling problem / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // *Proceedings of ICAISC 2012, Lecture Notes in Artificial Intelligence* No. 7268, Springer (2012), 378-386, RK.

[26] **Wodecki Mieczysław**

Multi-machine scheduling problem with setup times / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // *Archives of Control Sciences, Volume 22(LVIII), No. 4, 2012, R.*

[27] **Wodecki Mieczysław**

Flexible job shop problem – parallel tabu search algorithm for multi-GPU / Bożejko W., Uchroński M., Wodecki M. // *Archives of Control Sciences, Volume 22(LVIII), No. 4, 2012, R.*

2. Inne (komunikaty, streszczenia, biogramy, varia, sprawozdania, wywiady, dyskusje)

IV Recenzja, polemika

Inne

V Prace przyjęte do druku

Wykaz patentów i zgłoszeń patentowych podać na oddzielnej liście

Dane liczbowe (podać w postaci tabel):

| Razem | Książki | | | | | Rozdziały w książkach | | | Artykuły w czasopismach | | Recenzje |
|-------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------|--|--|------------------------|-----------------------|--|-------------------------|---|----------|
| | Monografie- rozdziały | Podręczniki, skrypty | Prace redakcyjne, redakcja to- mu | Prace zbiorowa (więcej niż 3 autorów) | Książki inne (poradnik, słow- nik, biografia, katalog itp.) | Opracowanie problemowe | Hasło encyklopedyczne | Inne (komunikaty, streszczenia, biogramy i) | Artykuły problemowe | Inne (komunikaty, streszczenia, wywiady, dyskusje) | |
| 72 | 10 | 1 | | | 2 | | | | 59 | | |

| Wydawnictwa własne | Inne wydawnictwa kra- jowe | Wydawnictwa zagra- niczne | SUMA |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------|
| - | 14 | 58 | 72 |

Liczba publikacji umieszczonych na liście Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej - 15

Liczba realizowanych tematów badawczych

Liczba realizowanych tematów badawczych ogółem:

w tym:

1) Projekty badawcze MNiSW ,NCN, NCBiR i inne

a) liczba projektów przyznanych przez MNiSW 3

b) liczba projektów przyznanych przez NCN 5

- c) liczba projektów przyznanych przez NCBiR 2
- d) liczba projektów przyznanych przez inne instytucje
- 2) W ramach działalności statutowej MNiSW: 5
- 3) Zleceń z przemysłu : 1
- 4) Innych zleceń :
 - w tym finansowanych przez partnerów zagranicznych :
- 5) Własnych tematów badawczych wykonywanych bez nakładów finansowych.

Liczba zakończonych tematów badawczych ogółem

w tym:

- 1) Projekty badawcze MNiSW,NCN, NCBiR i inne
 - a) liczba zakończonych projektów przyznanych przez MNiSW 1
 - b) liczba zakończonych projektów przyznanych przez NCN 0
 - c) liczba zakończonych projektów przyznanych przez NCBiR 0
 - d) liczba zakończonych projektów przyznanych przez inne instytucje
- 2) W ramach działalności statutowej MNiSW: 5
- 3) Zleceń z przemysłu :
- 4) Innych zleceń :
 - w tym finansowanych przez partnerów zagranicznych :
- 5) Własnych tematów badawczych wykonywanych bez nakładów finansowych.

Dane o wdrożeniach i patentach

Liczba i wykaz uzyskanych patentów międzynarodowych.

Liczba i wykaz patentów krajowych.

Liczba i wykaz wydanych praw ochronnych na wzory użytkowe.

Liczba i wykaz wdrożeń.

Udział w realizacji międzynarodowych programów

Ogólna liczba realizowanych projektów w ramach:

- programy ramowe UE: 6. Program Ramowy, 7. Program Ramowy:

Dr Radosław Piesiewicz, COSSAR - Cooperative Spectrum Sensing Algorithms for Cognitive Radio projekt realizowany w ramach Marie Curie Actions - Intra-European Fellowships (IEF)

Prof. dr hab. Leszek Pacholski, GREENNETS - program realizowany w ramach CAPACITIES - Research for SME

- specjalne projekty badawcze, będących częścią międzynarodowego Programu: COST, ERANET

Dr Katarzyna Paluch, ICT COST Action IC1205 Computational Social Choice

Prof. dr hab Leszek Pacholski, COST Action IC0901 Rich-Model Toolkit

Prof. dr hab Leszek Pacholski, COST Action IC0902: "Cognitive Radio and Networking for Cooperative Coexistence of Heterogeneous Wireless Networks"

- inne programy: Euramet
- Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (programy finansowane w ramach POIG).
- fundacje: VolkswagenStiftung, Stiftung Pressehaus, The Bank of Sweden Tercentenary Foundation, The Rothschild Foundation, Polsko-Niemiecka Fundacja na rzecz Nauki.

Udział w realizacji projektów z funduszy strukturalnych

- Program Operacyjny Kapitał ludzki,

Studia zamawiane z Informatyki 2009-2014, „Uatrakcyjnienie procesu dydaktycznego na kierunku informatyka na Uniwersytecie Wrocławskim”

Studia zamawiane 2012-2015, „Informatyka na UW r - Źródłem Sukcesu Zawodowego”

- Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

Jarosław Byrka, LP-based approximation algorithms, projekt realizowany w ramach Programu Homing Plus Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, Działanie 1.2 PO IG

Łukasz Piwowar, Udział w projekcie „Zielony Transfer” - transfer wiedzy z uczelni do przedsiębiorstwa.

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego,
- Program Operacyjny Europejska Współpraca Transgraniczna.

Opis międzynarodowych programów naukowych

(Podać nazwę programu, tytuł projektu, nazwisko kierownika projektu, instytucję koordynującą, inne istotne informacje)

Udział w konsorcjum ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics).

Dane o dwustronnych umowach międzynarodowych zawartych przez wydział, instytut, katedrę

(Podać nazwę placówki, kraj, okres trwania umowy, liczba wyjazdów, wspólne osiągnięcia)

Członkostwo z wyboru w Akademiach Nauk

Członkostwo z wyboru w międzynarodowych organizacjach naukowych:

1. E. Gurbiel, członek zagraniczny stowarzyszenia MirandaNet, od 2000
2. E. Kołczyk, członek zagraniczny stowarzyszenia MirandaNet, od 2000
3. H. Krupicka, członek zagraniczny stowarzyszenia MirandaNet, od 2000
4. L. Pacholski, członek zarządu Informatics Europe
5. M.M. Sysło, przedstawiciel Polski w Technical Committee 3 działającego w ramach IFIP.
6. M.M. Sysło, członek the International Bebras Board, Komitetu Międzynarodowego Konkursu Informatycznego „Bebras”.
7. A. Szustalewicz, International Biometric Society.

Członkostwo w komitetach programowych i organizacyjnych konferencji:

1. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego CMMNO, Condition Monitoring in Non-Stationary Operations, 26-28 March 2012, Hammamet - Tunisia.Tunisia.
2. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego AAIA'12, 7th International Symposium Advances in Artificial Intelligence and Applications, Wrocław, Poland, September 9-12, 2012.
3. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego SOCO2012, 7th International Conference on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications, Ostrava, Czech Republic, 5th-7th September, 2012
4. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego ACS AISBIS, 18th International Conference on Advanced Computer Systems, Artificial Intelligence, Software, Technologies, Biometrics and Information Technology Security, Międzyzdroje, 30 May - 1 June 2012
5. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego WICT 2012, - 2012 World Congress on Information and Communication Technologies, Oct. 27- 29, Dalian China.
6. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego SoCPaR 2012, Fourth International Conference of Soft Computing and Pattern Recognition (SoCPaR 2012), Dec.10 - Dec. 13, 2012, Universiti Brunei, Darussalam, Brunei.
7. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego ISDA 2012, 12th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications 2012-11-27 - 2012-11-29, Kochi, India
8. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego IBICA-2012, The 3rd International Conference on Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications, Sept. 26-28, 2012, Kaochiung, Taiwan.
9. A. Bartkowiak, członek komitetu programowego HIS 2012, 12th International Conference on Hybrid Intelligent Systems, Dec. 04-07, Pune, India
10. W. Charatonik, członek komitetu programowego Theory and Practice of Constraint Pro-

gramming ACP SUMMER SCHOOL 2012

11. A. Łukaszewski, członek komitetu programowego konferencji Afrigraph 2012, 8th International Conference on Virtual Reality, Computer Graphics, Visualization and Interaction in Africa.
12. A. Łukaszewski, członek komitetu programowego konferencji IADIS CGVCVIP 2012, "International Conference on Computer Graphics, Visualization, Computer Vision and Image Processing 2012"
13. Jean de Nivelles, członek komitetu programowego IJCAR The 6th International Joint Conference on Automated Reasoning, Manchester, UK, June 2012
14. L. Pacholski, członek komitetu programowego Theory and Practice of Constraint Programming ACP SUMMER SCHOOL 2012
15. K. Paluch, członek komitetu programowego konferencji STACS 30th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science.
16. M.M. Sysło, przewodniczący komitetu programowego i organizacyjnego IX Konferencji 'Informatyka w Edukacji', UMK, Toruń 2012.
17. M.M. Sysło, przewodniczący komitetu organizacyjnego i współprzewodniczący komitetu programowego World Conference on Computers in Education, WCCE 2013, 2-5 Lipca 2013, Toruń.
18. M.M. Sysło, członek komitetu programowego konferencji The 5th International Conference on Informatics in Secondary Schools - Evolution and Perspectives, ISSEP 2011, Bratysława, Słowacja 2011.
19. M.M. Sysło, członek komitetu programowego Warsztatów Międzynarodowych Konkursu Informatycznego „Bebras”, 30.5-03-06.2012 2011, Družkienniki, Litwa.
20. P. Wnuk-Lipiński, członek komitetu programowego międzynarodowej konferencji Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) 2012.
21. P. Wnuk-Lipiński, członek komitetu programowego międzynarodowej konferencji IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI) 2012.
22. P. Wnuk-Lipiński, członek komitetu programowego międzynarodowej konferencji konferencji International Conference on Evolutionary Computation (ICEC) 2012.
23. P. Wnuk-Lipiński, członek komitetu programowego międzynarodowej konferencji EvoStar 2012.
24. M. Wodecki, członek komitetu programowego międzynarodowej konferencji International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies ICTM 2012

Członkostwo z wyboru w krajowych organizacjach:

1. A. Bartkowiak, Polskie Towarzystwo Biometryczne, członek Rady Naukowej, od r. 1984.
2. L. Grocholski, członek Polskiego Towarzystwa Informatycznego.
3. E. Gurbiel, członek honorowy Stowarzyszenia Nauczycieli Technologii Informacyjnej, od 2000.
4. P. Kanarek, zastępca przewodniczącego Komitetu Głównego Olimpiady Informatycznej.
5. E. Kołczyk, członek honorowy Stowarzyszenia Nauczycieli Technologii Informacyjnej, od 2000.
6. H. Krupicka, członek honorowy Stowarzyszenia Nauczycieli Technologii Informacyjnej, od 2000.
7. K. Loryś, członek Komitetu Głównego Olimpiady Informatycznej.
8. K. Loryś, przewodniczący Komitetu Okręgowego Olimpiady Informatycznej.

9. K. Loryś, członek Komitetu Informatyki PAN
10. L. Pacholski, członek komitetu naukowego PLERCIM (Polish Research Consortium for Informatics and Mathematics).
11. L. Pacholski, członek Rady Nadzorczej EIT+.
12. L. Pacholski, ekspert w konsorcjum Ernst&Young i Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową przygotowującego strategię Rozwoju Szkolnictwa Wyższego.
13. L. Pacholski, Komitet Informatyki Polskiej Akademii Nauk.
14. M. Piotrów, członek komitetu naukowego PLERCIM (Polish Research Consortium for Informatics and Mathematics).
15. M. Piotrów, członek dyrekcji Międzyuniwersyteckie Centrum Informatyzacji
16. M.M. Sysło, prezes Stowarzyszenia Nauczycieli Technologii Informacyjnej, SNTI
17. M.M. Sysło, członek Rady ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej przez Ministrze Edukacji Narodowej.
18. M.M. Sysło, członek Rady Programowej Stowarzyszenia E-Learningu Akademickiego.
19. M.M. Sysło, ekspert Państwowej Komisji Akredytacyjnej.
20. M.M. Sysło, członek Kapituły Znak Jakości "Interkl@sa".
21. M.M. Sysło, członek Komitetu Głównego Olimpiady Informatycznej.
22. M.M. Sysło, członek Komitetu Organizacyjnego konkursu „Bóbr”.
23. M.M. Sysło, członek komitetu narodowego ds. Współpracy z Między narodową Federacją Przetwarzania Informacji.
24. A. Szustalewicz, członek Polskiego Towarzystwa Matematycznego
25. M. Wodecki, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją

Współpraca z placówkami krajowymi (podać, wg uznania, ważne jednostki współpracujące)

Prace w redakcjach i kolegiach wydawniczych: zagranicznych i krajowych.

1. A. Bartkowiak, International Journal of Biometrics (Inderscience)
2. A. Bartkowiak, International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications
3. L. Pacholski, ACM Transactions on Computational Logic
4. M.M. Sysło, Discussiones Mathematicae. Graph Theory (U of ZG)
5. M.M. Sysło, Nauczyciele i Matematyka plus Technologia Informacyjna
6. M.M. Sysło, Informatics in Education, Wilno, Litwa
7. M.M. Sysło, Metody Informatyki Stosowanej, PAN, Szczecin-Gdańsk

Współpraca z podmiotami gospodarczymi (podać, wg uznania, ważne jednostki współpracujące)

Neurosoft, DATAX, Vratis, Nasza Klasa, Benco (Litwa), Atesio (Niemcy), IBM (Polski Oddział)
Tieto, Credit Suisse

Konferencje naukowe

Liczba konferencji międzynarodowych zorganizowanych przez jednostkę: 1

Liczba konferencji krajowych zorganizowanych przez jednostkę: 0

Liczba pracowników uczestniczących w konferencjach krajowych: 31
- w tym wygłaszających referaty lub komunikaty: 29

Liczba pracowników uczestniczących w konferencjach międzynarodowych: 32
- w tym wygłaszających referaty lub komunikaty: 28

Autorzy i tytuły referatów na zaproszenie wygłoszonych na międzynarodowych konferencjach przez pracowników jednostki.

Autorzy i tytuły referatów na zaproszenie wygłoszonych na międzynarodowych konferencjach przez pracowników jednostki.

- [1] Byrka Jarosław, "Improved LP-Rounding Approximation Algorithm for k-level Uncapacitated Facility Location", 5th Workshop on Flexible Network Design, Warsaw, Poland, July 2012
- [2] Jean de Nivelles, "Geometric Resolution with Equality, Function Symbols and Lemmas", Workshop in Honour of Alexander Leitsch's 60th Birthday, 3-5 May 2012,
- [3] Katarzyna Paluch, "Approximation of the Maximum Asymmetric Traveling Salesman Problem", 21st International Symposium on Mathematical Programming (ISMP 2012), 19.08-24.08.2012,

Wykaz zorganizowanych przez jednostkę konferencji naukowych uszeregowanych w formie rankingu:

| Lp. | Nazwa imprezy | Data i miejsce | Liczba uczestników | | | |
|---------------|------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | Razem | w tym | | |
| | | | | Pracownicy uczelni | Uczestnicy krajowi | Goście z zagranicy |
| | ACP Summer School 2012 | 24-28.09.2012 Instytut Informatyki UWr, Wrocław | 31 | 3 | 3 | 25 |
| Razem: | | | 31 | 3 | 3 | 25 |

Liczba gości zagranicznych z poszczególnych krajów:

| Lp. | Nazwa kraju | Liczba i rodzaje przyjazdów | | |
|-----|-------------|-----------------------------|-------------|------|
| | | Razem | w tym | |
| | | | Konferencje | Inne |
| 1. | Belgia: | 1 | | 1 |
| 2. | Czechy: | 3 | | 3 |
| 3. | Francja: | 2 | | 2 |
| 4. | Holandia | 1 | 1 | |
| 5. | Holandia: | 2 | | 2 |

| | | | | |
|---------------|-----------------|-----------|----------|-----------|
| 6. | Kanada: | 1 | | 1 |
| 7. | Niemcy: | 1 | | 1 |
| 8. | Polska: | 6 | | 6 |
| 9. | Szwajcaria: | 1 | | 1 |
| 10. | Szwecja: | 3 | | 3 |
| 11. | USA | 1 | 1 | |
| 12. | USA: | 1 | | 1 |
| 13. | Węgry: | 1 | | 1 |
| 14. | Wielka Brytania | 3 | 3 | |
| 15. | Włochy: | 3 | | 3 |
| Razem: | | 30 | 5 | 25 |

Nagrody, wyróżnienia, odznaczenia o znaczeniu międzynarodowym i ogólnokrajowym:

- A. Jeż otrzymał honorowe wyróżnienie w tegorocznej edycji prestiżowej Nagrody im. Witolda Lipskiego,
- J. Byrka otrzymał trzyletnie stypendium dla wybitnych młodych naukowców, ufundowane przez Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego na lata 2012-2015,
- M. Bieńkowski otrzymał trzyletnie stypendium dla wybitnych młodych naukowców, ufundowane przez Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego na lata 2010-2013,
- P. Wnuk-Lipiński otrzymał trzyletnie stypendium dla wybitnych młodych naukowców, ufundowane przez Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego na lata 2010-2013,
- R. Nowak otrzymał stypendium Fundacji Jana Łukasiewicza dla najlepszych nauczycieli matematyki i informatyki,
- R. Nowak, laureat Nagrody dla Młodych Matematyków za najlepszy referat wygłoszony na XLI Ogólnopolskiej Konferencji Zastosowań Matematyki; nagroda II stopnia; wrzesień 2012;
- Następujący pracownicy Instytutu zostali wyróżnieni nagrodą JM Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego:
 - za osiągnięcia naukowe: : dr Paweł Gawrychowski
 - Za osiągnięcia organizacyjne: dr Emanuel Kieroński, dr Paweł Rychlikowski
 - pracownicy, którzy nie są pracownikami akademickimi: mgr inż. Rashad Al-Yawir, Urszula Gładysz, mgr Beata Rusiecka.

Najważniejsze osiągnięcia uzyskane poza Uniwersytetem

Sukcesy studentów w zawodach programistycznych

- Drużyna w składzie: Anna Piekarska, Jakub Tarnawski i Damian Straszak awansowała do finałów zawodów ACM-ICPC (*International Collegiate Programming Contest*),
- Drużyna w składzie Marcin Dublański, Jarosław Gomułka, Karol Pokorski zajęła 18 miejsce w zawodach finałowych ACM ICPC Central European Contest 2012.

Inne ważne informacje

- Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego wyłoniła najlepsze kierunki studiów realizowane na uczelniach w całej Polsce. Studia informatyczne i matematyczne na naszym wydziale znalazły się w tym doborowym gronie.
- Instytut Informatyki UWr prowadzi Wrocławski Portal Informatyczny (<http://informatyka.wroc.pl/>). Portal, finansowany przez Urząd Miejski Wrocławia, jest edukacyjnym przedsięwzięciem kierowanym do uczniów szkół ponadgimnazjalnych oraz, w mniejszym zakresie, gimnazjalnych. Celem Portalu jest popularyzacja różnych dziedzin informatyki (algorytmika, języki programowania, grafika komputerowa, tworzenie stron WWW) wśród młodzieży. W Portalu są publikowane materiały edukacyjne różnego rodzaju (artykuły, zadania, kursy, materiały interaktywne). Dodatkowo, organizowane są konkursy informatyczne. Portal jest tworzony przez pracowników i doktorantów Instytutu, studentów, zaproszone osoby z całego świata, a także samych uczniów.
- Instytut Informatyki zorganizował zawody II stopnia XIX Olimpiady Informatycznej.
- Instytut Informatyki zorganizował zawody II stopnia VI Olimpiady Gimnazjalistów
- Instytut Informatyki zorganizował zawody programistyczne Wielka Przesmycka
- Instytut realizuje program studiów zamawianych

Ogólne uwagi o rozwoju Jednostki

W Instytucie został przygotowany nowy kierunek studiów: Indywidualne Studia Informatyczno - Matematyczne, który rusza w 2013 roku. Rozwijana jest współpraca z przemysłem. Instytut zorganizował Drugi Dzień małych firm, którego głównym celem było spotkanie studentów informatyki z małymi i średnimi firmami informatycznymi, które na wrocławskim rynku wyróżniają się innowacyjnością i stosowaniem zaawansowanych narzędzi - także teoretycznych. W imprezie tym razem uczestniczyły firmy Datax, Human Dialog i Imagination Technologies. We współpracy z firmą Datax, firmami Atesio z Niemiec, firmą Benco z Litwy oraz Uniwersytetem Technicznym w Brunshwiku, Instytut realizuje w dalszym ciągu projekt GREENNETS, finansowany w Ramach 7 Programu Ramowego UE. Instytut wspólnie z firmą Vratiss realizuje projekt w programie INNOTECH.

Prowadzony przez Instytut kierunek Informatyka został uznany za jeden z najlepszych kierunków w Polsce, uzyskał dofinansowanie z dotacji projakościowej i tytuł "Najlepszy Kierunek Studiów" przyznany przez Ministra NiSW.

Trwa realizacja projektu "Uatrakcyjnienie procesu dydaktycznego na kierunku informatyka na Uniwersytecie Wrocławskim" w ramach programu studiów zamawianych. Ruszył też nowy projekt „Informatyka na UWr - Źródłem Sukcesu Zawodowego” o budżecie ponad 7 mln został uznany przez MNiSW za jeden z najlepszych w Polsce. Celem projektu jest zwiększenie liczby absolwentów i uatrakcyjnienie naszych studiów.

Osoba odpowiedzialna za wprowadzenie danych:

Imię i Nazwisko: Maria Woźniak

Telefon: (71) 3757-810

Fax: (71)3757801

E-mail: wozniak@ii.uni.wroc.pl

Kierownik Jednostki
