



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca  
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00\*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22  
Fax: 40 - 264 - 59.19.06  
E-mail: [staff@staff.ubbcluj.ro](mailto:staff@staff.ubbcluj.ro)

RECTORATUL

## Universitatea Babeş-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

Nume, prenume, grad did.	CHISĂLIȚĂ-CREȚU MARIA-CAMELIA
Facultatea, Catedra	Facultatea de Matematică și Informatică, Catedra de Limbaje și Metode de Programare
Domeniul științific	Informatică
Adresa paginii web personale	<a href="http://www.cs.ubbcluj.ro/~cretu">www.cs.ubbcluj.ro/~cretu</a>
Adresa e-mail	<a href="mailto:cretu@cs.ubbcluj.ro">cretu@cs.ubbcluj.ro</a>

### Criteriaul I – Output

**1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)**

**2. Articole științifice publicate în ISI proceedings**

1. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *The Entity Refactoring Set Selection Problem - Practical Experiments for an Evolutionary Approach*, conferința ISI, The World Congress on Engineering and Computer Science (WCECS2009), Newswood Limited, Editor: S. I. Ao, Craig Douglas, W. S. Grundfest, Jon Burgstone, ISBN: 978-988-17012-6-8, <http://www.iaeng.org/WCECS2009/ICCSA2009.html>, 2009, P. 285-290.

**3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)**

1. Mihiș Andreea Diana, **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, Mihăilă Cristina, Șerban Camelia Aurelia, *A Tool That Supports Simplifying Conditional Expressions Using Boolean Functions*, International Conference of Mathematics and Informatics - ICMI 45, Studii și Cercetări Științifice, nr. 17, 2006, Bacău, P. 493-502, ISSN 1224-2519.

2. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *Describing low level problems as patterns and solving them via refactorings*, Studii și Cercetări Științifice, Seria Matematica, nr. 17, 2007, P.29 – 48, Bacău, ISSN 1224-2519.

3. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia, Vescan Andreea (Fanea)**, *The multi-objective refactoring selection problem*, MathSciNet, <http://www.ams.org/mathscinet/>, Studia Universitatis Babes-Bolyai, Series Informatica, 2009, P.249-253.

4. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *A Multi-Objective Approach for Entity Refactoring Set Selection Problem*, Proceedings of The 2<sup>nd</sup> International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT 2009), August 4-6, 2009, London, UK, Scopus, P. 100-105.

5. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *Solution Representation Analysis For The Evolutionary Approach of the Entity Refactoring Set Selection Problem*, Proceedings of The 12<sup>th</sup> International Multiconference "Information Society" (IS2009), October 12th–16th, 2009, Ljubljana, Slovenia, Informacijska družba, Editor: Marko Bohanec, Matjaž Gams, Vladislav Rajkovič, 978-961-264-010-1, Inspec, Scopus, P. 269-272.

6. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *Search-Based Software Entity Refactoring – A New Solution Representation For The Multi-Objective Evolutionary Approach Of The Entity Set Selection Refactoring Problem*, The 12th International Scientific and Professional Conference (DidMatTech 2009), September 10-11, 2009, Trnava, Slovakia, Editor: Veronika Stoffová, P. 100-103.

#### **4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)**

1. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *General Aspects of Refactoring Applicability to Conceptual Models*, Proceedings of the Symposium „Colocviul Academic Clujean de INFORMATICĂ”, 2005, P. 99-104.
2. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *Program Internal Structure View with Formal Concept Analysis*, Proceedings of the Symposium „Zilele Academice Clujene”, 2006, P. 33-38.
3. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, Șerban Camelia Aurelia, *Impact on Design Quality of Refactorings on Code via Metrics*, Proceedings of the Symposium „Zilele Academice Clujene”, 2006, P. 39-44.
4. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *Describing Low-Level Problems as Patterns and Solving Them via Refactorings*, Proceedings of the Symposium „Zilele Academice Clujene”, 2008, P. 75-86.
5. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *Introducing Open-Closed Principle In Object Oriented Design Via Refactorings*, Zilele Informaticii Economice Clujene, 2008, P. 104-115.
6. **Chisăliță-Crețu Maria-Camelia**, *First Results of an Evolutionary Approach for the Entity Refactoring Set Selection Problem*, The 4th International Conference "Interdisciplinarity in Engineering" (INTER-ENG 2009), November, 12-13, 2009, Târgu Mureș, România, P. 200-205.

#### **5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale**

#### **6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate**

#### **7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale**

#### **8. Brevete internaționale**

#### **9. Brevete naționale**

#### **10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia**

#### **11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)**

(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

## **Criteriul II – Prestigiu profesional**

### **1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I**

### **2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus**

### **3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005**

### **4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale**

### **5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)

2005 - 0 lucrari;

2006 - 1 lucrare;

2007 - 1 lucrare;

2008 - 4 lucrari;

2009 - 2 lucrari;

**Total (2005-2009) - 8 lucrări;**

### **6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)**

### **7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI**

### **8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI**

- International Journal of Web Applications” (IJWA), ISSN: 0974-7710 (print), 0974-7729 (online);

- Engineering Letters, ISSN: 1816-093X (print), 1816-0948 (online).

### **9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

### **10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

### **11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)**

### **12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)**

### **13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial**

### **14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial**

- Institute of Electrical and Electronics Engineers,  
IEEE Member since March 2009, Membru Nr: 90598665;  
IEEE Communications Society Membership din Martie 2009;  
IEEE Women in Engineering Membership din Martie 2009;  
[www.ieee.org](http://www.ieee.org)

- International Association of Computer Science and Information Technology, IACSIT  
Membership din August 2009, Membru Nr: 80333173;  
[www.iacsit.org](http://www.iacsit.org)

- International Association of Engineers,  
IAENG Membership since August 2009, Membru Nr.: 103743;  
IAENG Society of Computer Science Membership din August 2009;  
IAENG Society of Information System Engineering Membership din August 2009;  
IAENG Society of Software Engineering Membership din August 2009;  
[www.iaeng.org](http://www.iaeng.org)

### **15. Conferințe invitate internaționale**

### **16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale**

- membru in comitetele științifice pentru:

- the 2nd IEEE International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT2009), August 4 - 6, 2009, London, UK;

- - the 4th IEEE International Conference on Digital Information Management (ICDIM2009), November 1 - 4, 2009, Michigan, USA.

### **III. Realizare remarcabilă**

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Sistemele informatice din lumea reală evoluează pe toată durata lor de viață – începând de la concepție și până la retragerea din folosire. Pe măsură ce un soft este corectat, modificat (adaptat) sau îmbunătățit pentru a corespunde unor cerințe noi, codul devine din ce în ce mai complex. Acest lucru are drept efect îndepărtarea de la proiectarea inițială și scăderea calității produsului soft. Refactorizarea este una din tehnicile care reduc complexitatea, îmbunătățesc structura soft-ului, cresc calitatea internă a acestuia, permit pastrarea lui într-o formă care sa permită adaptarea ușoră la noile cerințe, prelungindu-i astfel durata de viață.

Deși există instrumente integrate în mediile de dezvoltare, care ușurează munca programatorului prin automatizarea aplicării refactorizărilor, operațiile acestora sunt simple, rezumându-se la verificarea precondițiilor de aplicare a refactorizărilor, aplicarea propriu-zisă a acestora și păstrarea istoricului de refactorizări aplicate. Metricile soft sunt utilizate în aplicarea refactorizărilor cu scopul de a evalua impactul pe care acestea le au asupra structurii interne a produsului soft.

În contextul existenței mai multor direcții de cercetare a refactorizărilor atât la nivel formal cât și practic, am studiat problema alegerii celor mai potrivite refactorizări, analizând mai multe aspecte legate de aplicarea acestora. Criteriile de selectare studiate sunt: metricile soft utilizate pentru evaluarea efectului asupra structurii interne, costul de aplicare al refactorizărilor, dependențe existente între refactorizări.

Am definit formal problema de alegere a refactorizărilor ca pe o problema multi-criterială, soluțiile acesteia echilibrând efectul refactorizărilor și costul impus de aplicarea lor. Până în prezent am studiat posibilitatea obținerii soluției optime folosind algoritmi genetici, pe diverse reprezentari cromozomiale. Algoritmii propuși au fost aplicați pe studii de caz reprezentate de coduri sursă folosite în scopuri didactice.

Rezultatele bune obținute ne încurajează să continuăm studiul în direcția aplicării refactorizărilor într-un context eterogen, reprezentat de diverse criterii, ca: metrici soft, cost de aplicare, dependențe între refactorizări. Considerăm că definirea unei asemenea probleme permite abordarea dintr-o nouă perspectivă a procesului de refactorizare din partea dezvoltatorului produsului soft. Pe lângă avantajele aduse de aplicarea ei, refactorizarea presupune și asumarea unor costuri.

În etapele următoare de cercetare, un loc important îl va ocupa studiul integrării mai multor secvențe de refactorizări în planuri/strategii de refactorizare.

Data:

22 Martie 2010

Semnătura:

**CHISĂLIȚĂ-CREȚU MARIA-CAMELIA**

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,