



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEȘ-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 Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar individual

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

Nume, prenume, grad did.	PETRAȘCU VLADIELA, ASISTENT UNIVERSITAR
Facultatea, Catedra	Facultatea de Matematică și Informatică Catedra de Limbaje și Metode de Programare
Domeniul științific	Informatică - Ingineria Softului
Adresa paginii web personale	<a href="http://www.cs.ubbcluj.ro/~vladi">www.cs.ubbcluj.ro/~vladi</a>
Adresa e-mail	<a href="mailto:vladi@cs.ubbcluj.ro">vladi@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] Lazar, Z., Fanea, A., Petrașcu, D., Ciobotariu-Boer, V., Pârv, B., *COMODI: On the Graphical User Interface*, In Proceedings of Seventh International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC'05), IEEE Computer Society, ISBN: 0-7695-2453-2, 2005, pp.109-113.

[2] **Petrașcu, V.**, Chiorean, D., Petrașcu, D., *ContractCML - a Contract Aware Component Modeling Language*, In Proceedings of Tenth International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC'08), IEEE Computer Society, ISBN: 978-0-7695-3523-4, pp. 273-276 .

[3] André P., Anquetil N., Ardourel, G., Royer, J.-C., Hnětynka, P., Poch, T., Petrașcu, D., **Petrașcu, V.**, *JavaCompExt: Extracting Architectural Elements from Java Source Code*, In Proceedings of 16th Working Conference on Reverse Engineering (WCRE 2009), IEEE Computer Society Press, 2009, pp.317-318 (tool demo).

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

[4] **Petrașcu, V.**, Petrașcu, D., *Formalizing the State Pattern in B*, Pure Mathematics and Applications (PU.M.A), ISSN 1218-4586, Vol. 17 (2006), No. 3-4, pp.397-441.

[5] Chiorean, D., **Petrașcu, V.**, Petrașcu, D., *How My Favourite Tool Supporting OCL Must Look Like*, Electronic Communications of the EASST, ISSN 1863-2122, Vol. 15 – OCL Concepts and Tools (2008), 17 pag.

[6] Petrașcu, D., **Petrașcu, V.**, *Architecting and Specifying a Software Component Using UML*, In Proceeding of Knowledge Engineering: Principles and Techniques (KEPT 2007), Studia. Universitatis Babeș-Bolyai. Informatica, ISSN: 1224-869X, Special Issue 2007, pp. 332-340.

[7] **Petrașcu, V.**, Chiorean, D., Petrașcu, D., *Component Models' Simulation in ContractCML*, In Proceeding of Knowledge Engineering: Principles and Techniques (KEPT 2009), Studia. Universitatis Babeș-Bolyai. Informatica, ISSN: 1224-869X, Special Issue 2009, pp. 198-201.

[8] **Petrașcu, V.**, Chiorean, D., Petrașcu, D., *Proposal of a Set of OCL WFRs for the Ecore Meta-model*, Studia. Universitatis Babeș-Bolyai. Informatica, ISSN: 1224-869X, Volume LIV, Number 2, 2009, pp. 89-108.

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

[9] **Ciobotariu-Boer, V.**, Petrașcu, D., *X-Machines Modeling. A Case Study*, in Proceedings of the Symposium “Colocviul Academic Clujean de Informatică”, M. Frențiu, ed., Faculty of Mathematics and Computer Science, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, Romania, June 2005, pp. 75–80.

[10] Petrașcu, D., **Ciobotariu-Boer, V.**, *Software Test Automation Based on X-Machines Modeling*, in Proceedings of the Symposium “Colocviul Academic Clujean de Informatică”, M. Frențiu, ed., Faculty of Mathematics and Computer Science, “Babeș-Bolyai” University of Cluj-Napoca, Romania, June 2005, pp. 81–86.

[11] **Petrașcu, V.**, Petrașcu, D., *Proving the Soundness of an OO Model Using the B Method*, in Proceedings of the Symposium “Zilele Academice Clujene”, Faculty of Mathematics and Computer Science, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania, 2006.

[12] **Petrașcu, V.**, Chiorean, D., Petrașcu, D., *Component Models' Simulation in ContractCML*, In Proceeding of Knowledge Engineering: Principles and Techniques (KEPT 2009) post-proceedings, pp. 231-238.

#### **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**

Articolul “Chiorean, D., **Petrașcu, V.**, Petrașcu, D., *How My Favourite Tool Supporting OCL Must Look Like*, Electronic Communications of the EASST, ISSN 1863-2122, Vol. 15 – OCL Concepts and Tools (2008), 17 pag.” apare citat în:

- Millan, T., Sabatier, L., Le Thi, T., Bazex, P., and Percebois, C. 2009. *An OCL extension for checking and transforming UML models*. In Proceedings of the 8th WSEAS international Conference on Software Engineering, Parallel and Distributed Systems (Cambridge, UK, February 21 - 23, 2009). L. Trilling, D. Perkins, D. D. Dionysios, L. Perlovsky, K. Marino, D. Landgrebe, M. A. Davey, D. L. Russell, S. H. Collicott, M. Ceccarelli, and J. W. Lund, Eds. Electrical And Computer Engineering Series. World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS), Stevens Point, Wisconsin, 144-149.
- Joanna Chimiak–Opoka, Birgit Demuth, Darius Silingas, and Nicolas F. Rouquette, *Requirements Analysis for an Integrated OCL Development Environment*, IEEE/ACM 12th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (Models2009), OCL 2009 Workshop - The Pragmatics of OCL and other textual specification languages.

### **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)

- Coordonator a 15 lucrări de diplomă susținute.

- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)

- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)

- Post-doctoranzi (lista nominală)

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

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)

- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)

- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)

- Post-doctoranzi (lista nominală)

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

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

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

- Membru în proiectul ECO-NET 16293RG *Abstraction de comportements de composants logiciels a partir de code*, finanțat de Ministerul Afacerilor Externe Francez, perioada 2007-2008. Parteneri: (1) Laboratorul de cercetare în Informatică (LCI), Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Romania (2) Laboratoire d'Informatique de Nantes Atlantique (LINA), Nantes, France, (3) Ecole de Mines de Nantes, France, (4) Distributed Systems Research Group (DSRG), Charles University, Prague, Czech Republic. Pagina web: <http://www.lina.sciences.univ-nantes.fr/coloss/wiki/doku.php?id=econet:start>

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

- Membru în proiectul național de tip Idei - Proiecte de cercetare exploratorie CNCSIS - PNCD II cod ID\_2049 *Cadru bazat pe utilizarea extensivă a metamodelării pentru specificarea, implementarea și validarea limbajelor și aplicațiilor (CUEM-SIVLA)*, perioada 2009-2012.
- Membru în proiectul național de tip Parteneriate CNCSIS - PNCD II Nr. 42117 *Sistem de predicție și avertizare privind efectele încălzirii globale asupra sănătății populației (I-GLOB)*, perioada 2008-2012.
- Membru în proiectul național de tip Parteneriate CNCSIS - PNCD II Nr. 4251 *ATEROMOL*, perioada 2008-2012.

#### **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**

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

- Seminar invitat la Universitatea Carol din Praga, Republica Cehă, cu titlul *Ensuring Component Models' Consistency by Means of Metamodel Level WFRs*, noiembrie 2008. Pagina web: <http://dsrg.mff.cuni.cz/teaching/seminar.phtml>

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

- Membru în comitetul de organizare al conferinței *KEPT - Knowledge Engineering: Principles and Techniques* (prima și a doua ediție), găzduită de Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca. Pagina web: <http://www.cs.ubbcluj.ro/kept2009/>
- Membru în comitetul de organizare al *ECONET Cluj Workshop*, Septembrie 2008. Pagina web: <http://www.lina.sciences.univ-nantes.fr/coloss/wiki/doku.php?id=econet:cluj2008:organization>

### **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.)

Principala realizare științifică a ultimilor ani cumulează contribuțiile personale aduse în domeniul (meta)modelării softului.

Utilizarea sistematică a modelelor reprezintă mecanismul central al celei mai noi paradigme din domeniul Ingineriei Softului - Ingineria Dirijată de Modele (eng. Model Driven Engineering, MDE). MDE promite să revoluționeze procesul de dezvoltarea a softului, prin automatizarea masivă a acestuia. La baza abordării promovate de MDE stau, pe de o parte, Limbajele de Modelare Specifice unor Domenii (eng. Domain Specific Modeling Languages, DSMLs), iar pe de altă parte tehnicile și instrumentele de transformare a modelelor. DSML-urile permit construirea unor modele abstracte ale sistemelor de realizat, utilizând doar concepte din domeniul problemei. Aceste modele inițiale sunt ulterior rafinate prin intermediul unei succesiuni de transformări, până la obținerea sistemului în formă finală (transformările intermediare sunt de tip model-to-model, iar cea finală model-to-text).

O primă contribuție personală a vizat definirea a două DSML-uri destinate modelării componentelor software. Primul dintre acestea, CCMM (Common Component MetaModel) a fost specificat în contextul proiectului internațional ECO-NET 16293RG având ca și obiectiv dezvoltarea unor tehnici de reverse-engineering a modelelor de componente din cod. CCMM a stat la baza procesului de abstractizare structurală finalizat prin dezvoltarea unui instrument destinat extragerii informațiilor arhitecturale din codul Java [3]. Cel de-al doilea limbaj de modelare, ContractCML [2], a fost definit ca și bază a unui framework capabil să suporte specificarea, validarea și evaluarea contractelor asociate componentelor soft la toate cele patru nivele: sintactic, semantic, sincronizare și cerințe nefuncționale. În prezent, ContractCML acoperă doar primele două nivele. Ca modalitate de testare a fost utilizată simularea [7], tehnică posibilă în cazul specificării comportamentului componentelor. Specificarea comportamentului s-a realizat folosind limbajul XOCL, implementat în cadrul instrumentului XMF.

O a doua contribuție personală a vizat specificarea și validarea unei sintaxe abstracte complete pentru meta-metamodelurile Ecore și XCore. Acesta a fost unul dintre obiectivele proiectului IDEI ID\_2049. Rezultatele s-au concretizat în specificarea, pentru prima dată în OCL, a unui set coerent și consistent de reguli de bună formare (Well Formedness Rules, WFRs). În cazul meta-metamodelului Ecore, rezultatele au fost raportate în lucrarea [8], cele aferente meta-metamodelului XCore fiind în curs de publicare. Validările realizate ne-au condus la concluzia că, în cazul violării unei aserțiuni, informația vizând cauzele erorii este vitală în soluționarea acesteia. În consecință, am propus și implementat o nouă modalitate de specificare pentru aserțiunile OCL, care furnizează maximum de informație utilă în cazul violării acestora. Pornind de aici, am demonstrat incorectitudinea unora dintre șabloanele de specificare OCL existente în literatură și am propus șabloane noi de specificare, atât corecte, cât și eficiente din punct de vedere al testării. Rezultatele obținute au fost trimise spre publicare.

Data:

17.03.2010

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,