

# CURRICULUM VITAE

## Tudor Bălănescu

- născut la data de 18 dec. 1947, în comuna. Potcoava, județul Olt
- absolvent al *Facultății de Matematică și Fizică (secția Mașini de Calcul) a Universității din București în anul 1971.*
- 1971-1992: *analist programator, Centrul de Calcul al Universității din București*
- 1992-1995: *lector, Catedra de Informatică a Facultății de Matematică a Universității din București,*
- 1995-1998: *lector, Catedra de Fundamentele Informaticii a Facultății de Matematică a Universității din București.*
- din 1998 2013: profesor universitar la Catedra de Informatică, Facultatea de Matematică - Informatică a Universității din Pitești

### **Activitatea științifică**

- *doctor în matematici din anul 1986, cu teza "Proiectarea limbajelor de programare și dezvoltarea tehnicilor de translatare ", conducător științific Prof. Dr. Doc. Solomon Marcus.*
- *Conducator doctorat, domeniul Informatica, din 2002.*
- *Domenii de competență:*
  - *teoria limbajelor formale și a automatelor;*
  - *logica matematică și logica raționamentelor despre programe;*
  - *modele matematice ale sintaxei și semanticii limbajelor de programare;*
  - *tehnici de compilare;*
  - *verificarea corectitudinii programelor;*
  - *programare și proiectare orientată pe obiecte*
  - *inginerie software*

### **Activitatea didactică (lista selectivă a cursurilor predate)**

- La Facultatea de Matematică a Universității din București:
  1. *Teoria algoritmilor și complexitatea calculului*
  2. *Fundamentele limbajelor de programare*
  3. *Raționamente despre proprietățile programelor*
  4. *Bazele Informaticii*
  5. *Programarea și Proiectarea Orientată pe Obiecte*
  6. *Verificarea Programelor Secvențiale și Paralele*
  7. *Testarea Sistemelor de Programe*
- La Facultatea de Matematică a Universității din Pitești:
  1. *Bazele Informaticii*
  2. *Logică matematică și teoria mulțimilor*
  3. *Programarea și Proiectarea Orientată pe Obiecte*
  4. *Limbaje Formale și Automate*

5. *Semantica Programelor*
6. *Specificarea și Verificarea Programelor*
7. *Proiectarea Algoritmilor*
8. *Calculabilitate și logica programelor*
9. *Metode formale de verificare și testare a sistemelor de programe*
10. *Computation models and advanced programming methodologies*
11. *Formal specification of software systems*
12. *Methods in teaching informatics and communication techniques.*
13. *Distributed computing*

### **Activitatea manageriala**

Sef Catedra Informatica, 2004-2008 si 2008-2011.

Director Departament Matematică și Informatică, 2011-2013

## **LISTA DE LUCRĂRI**

### **CĂRȚI**

1. T. Bălănescu, Ș. Gavrilă, H. Georgescu, M. Gheorghe, L. Sofonea, I. Văduva: "Programarea în limbajele Pascal și Turbo Pascal", Editura Tehnică, vol. 1 și vol. 2, 1992.
2. T. Bălănescu: Corectitudinea algoritmilor, Editura Tehnică, 1995.
3. T. Bălănescu, Ș. Mocanu: Interfețe grafice în Java, Editura Fundației Romania de mâine, 2005.

### **ARTICOLE**

- 1) [stumat] Tudor BĂLĂNESCU: Studiu matematic comparativ al unor variante ale baladei Miorița, *Revista de etnografie și folclor*, 18, 2, 1973, p. 119-133.
- 2) [etulit] Tudor BĂLĂNESCU, Ion RĂDOI: Les variantes des ballades populaires " Mioritza " et " Maitre Manole ", *Cahiers roumains d'etudes litteraires*, 2, 1975, p. 20-28.
- 3) [edit] Tudor BĂLĂNESCU: Asupra unor probleme de editare a rezultatelor execuției unui program. *Gazeta Matematică -A*, 1-2, 1982.
- 4) [exten] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Posibilități de extensie a domeniului operațiilor aritmetice realizate de calculatorul electronic", *Gazeta Matematică -seria Perfecționare*, 1984, p 128-130
- 5) [itti] Tudor BĂLĂNESCU: A proof rule for the " it ti " generalized control structure, *Bulletin of the European Association for Theoretical Computer*

- Science* 24, 1984, p. 48-53.
- 6) [finhis] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: Some Properties of the languages defined by systems of action with finite history, *Revue Roumaine de Linguistique - C.L.T.A.*, vol XXII, no 2, 1985, p 107-113.
  - 7) [parseq] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "On parsing the sequence syntax diagram according to Hartmann's method", *Foundations of Control Engineering*, vol 11, no 1, 1986, p. 25-32.
  - 8) [codint] Tudor BĂLĂNESCU, Serban GAVRILĂ, Marian GHEORGHE, Radu NICOLESCU, Liviu SOFONEA: "Interpretarea codului intermediar în cazul limbajelor de tip Algol", *Buletin de sinteze nr 2-3*, 1986, p. 467-472.
  - 9) [hart] Tudor BĂLĂNESCU, Serban GAVRILĂ, Marian GHEORGHE, Radu NICOLESCU, Liviu SOFONEA: "On Hartmann's Error Recovery Scheme", *ACM Sigplan Notices*, vol 12, 1986.
  - 10) [trace] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Program tracing and languages of actions", *Revue Roumaine de Linguistique - C.L.T.A.*, vol XXXII, no 2, 1987, p 167-170.
  - 11) [varapi] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "Three Variants of Apical Growth Filamentous Systems", *International Journal of Computer Mathematics*, 1987, vol 23
  - 12) [bragrm] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: Branching Grammars with Regulated Rewriting. *Revue Roumaine de Linguistique - C.L.T.A.* XXIV, 2, 1987, p. 109-114.
  - 13) [tracon] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "Contextual Transductions", *Analele Universității București, seria Informatică*, an XXXVII, vol 2, 1988, p. 3-15.
  - 14) [inigra] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "On fully initial grammars with regulated rewriting", *Acta Cybernetica*, Tom 9, 1989, p 157-165.
  - 15) [nittin] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "A Generalized New While Loop and its Formal Definition", *Analele Universității București, seria Matematică-Informatică*, anul XXXVIII, 1989, p 6-13.
  - 16) [apigro] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "Apical growth filamentous systems with regulated rewriting", *Bull Math. de la Soc. Sci. Math. de Roumanie*, no 2, 1989.
  - 17) [varin] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Variants of fully initial grammars", *Revue Roumaine de Linguistique - C.L.T.A.*, XXVII, 1990, p. 13-18.
  - 18) [pfk] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "A Note on PF(k) Parsable Languages", *Fundamenta Informaticae*, Vol XIV, 3, 1991, p. 283-286.
  - 19) [back] Tudor BĂLĂNESCU: Metoda backtracking - o abordare operațională, *Gazeta de Informatică*, nr.2 (p. 9-18), nr. 3 (p. 9-16), nr.4, 1993.
  - 20) [concoo] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Contextual Cooperating Grammar Systems", in *Mathematical linguistics and related*

- topics* (ed. Gh. Păun), Editura Academiei Române, 1995, p.24-29.
- 21)[setstr] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "A set of string functions and its power", *Analele Universității București, seria Matematică-Informatică*, an XCV, 1, 1996, p. 9-14.
  - 22)[totcor] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "On total corectness of iterative constructs", *Analele Universității București, seria Matematică-Informatică*, 1996.
  - 23)[hood] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE, Peter O'DONOGHUE: "HOOD and Regular Expressions", *Analele Universității București, Seria Matematică-Informatică*, Special Issue, Proceedings of the Annual Meeting of the Faculty of Mathematics, 28-30 Nov. 1996, p. 45-60, 1997.
  - 24)[newpro] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "A New Cooperation Protocol for Grammar Systems", *Analele Universității București, Seria Informatică*, anul XLVI, 1997, p. 80-90.
  - 25)[Incs] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "Grammar Systems with Counting Derivation and Dynamical Priorities", în *New Trends in Formal Languages* (Gh. Păun and A. Salomaa Eds), Lectures Notes in Computer Science 1218, 1997, p.150-166
  - 26)[modcon] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "Modelarea concurenței cu sisteme de gramatici", *Buletin Stiintific- Universitatea din Pitesti, Seria Mat-Inf*, 1 (1997), pp. 31-42.
  - 27)[timed] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE, Peter O'DONOGHUE: "Timed Coloured Petri nets Models for Requirements Analysis and Specifications, *Analele Universitatii Bucuresti, seria Matematica- Informatica*, 1998
  - 28)[valence] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "Guarded Aditive Valence Grammars as Models for Synchronisation Problems, *Analele Universitatii Bucuresti, seria Matematica- Informatica*, 1998, V.47, N. 1, p. 19-26
  - 29)[counting] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "On Counting Derivation in Grammar Systems, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Romanian Academy, Vol. 1, N. 1, 1998, p. 23-42.
  - 30)[commX] 50. T. Bălănescu, T. Cowling, H. Georgescu, M. Gheorghe, M. Holcombe, C. Vertan: Communicating Stream X-Machines Systems are no more than X-Machines, *Journal of Universal Computer Science*, 1999, Vol. 5, 9, 494-507;
  - 31) [delimit] Tudor BĂLĂNESCU: Generalized Stream X- machines with output delimited type, *Formal Aspects of Computing*, 12, 2000, pp. 473-484.
  - 32) F. Ipate, M. Gheorghe, M. Holcombe, T. Balanescu : A theory of testing for non-deterministic X- machines, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Volume 5, Numbers 1-2, pp.137-154, 2002.
  - 33) [psyst] J. Aguado, T. Balanescu, T. Cowling, M. Gheorghe, M. Holcombe,

- F. Ipate: P systems with replicated rewriting and stream X-machines (Eilenberg machines), *Fundamenta Informaticae*, V. 49, 2002.
- 34) T. Balanescu, H. Georgescu, M. Gheorghe: Stream X- machines (Eilenberg Machines) with Underlying Distributed Grammars by Using an Algebraic Constraint, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Volume 6, Numbers 1-2, 33-44, 2003.
- 35) T. Balanescu, M. Gheorghe, F. Ipate, M. Holcombe: Formal Black Box Testing for Partially Specified Deterministic Finite State Machines, *Foundations of Computing and Decision Sciences*, Volume 28, Number 1, 17-28, 2003
- 36) F. Ipate, T. Balanescu, P. Kefalas, M. Holcombe, G. Eleftherakis: A new Model of Communicating Stream X- machine Systems, *Romanian Journal of Information Science and Technology*, Volume 6, Numbers 1-2, 165-183, 2003.
- 37) T. Balanescu, F. Ipate: Wp Method for Partially Specified Deterministic Finite State Machines, *Analele Universitatii Bucuresti, Informatica*, ANO LII, NO 1., 2004, 47-61
- 38) F. Ipate, T. Balanescu: Refinement in Finite State Machine Testing, *Fundamenta Informaticae*, 64(1-4), 191-203, 2005.
- 39) F. Ipate, T. Balanescu: A Testing Procedure for Deterministic Cover Finite State Machines, *ROMAI Journal*, vol. 1, nr. 2, 2005, 115-126.
- 40) T. Balanescu, M. Gheorghe, F. Ipate - Combined Power of X-Machines and P Systems, *Analele Universitatii din Bucuresti, seria Matematica-Informatica*, 2009
- 41) I. Dinca, T. Balanescu: From P Systems to Software Systems by Design Patterns, *Analele Universitatii din Bucuresti, seria Matematica-Informatica*, 2010
- 42) Nicolescu, R., Balanescu, T., Wu, H. : Asynchronous P Systems, *International Journal of Natural Computing Research (IJNCR)*, 2 (2), 2011, p1-18

### **ARTICOLE ÎN VOLUME ALE CONFERINȚELOR**

- 1) Tudor BĂLĂNESCU: Nedecidabilitatea problemei opririi programelor în limbajele de programare uzuale. În "*Lucrările celui de al V-lea Colocviu Național de Informatică - INFO Iași*", 18-19 oct. 1985, vol. I, p. 111-123
- 2) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Sisteme de acțiune cu istoricitate finită și probleme de semantica programelor", *Lucrările celui de al V-lea Colocviu Național de Informatică - INFO Iași*, 1985, vol 1, p. 41-48.
- 3) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGE: Gramatici de ramificare programate. *Lucrările primului Colocviu Național de Limbaje, Logică, Lingvistică Matematică*, Brașov, 5-7 iunie 1986, p. 47-52.
- 4) Tudor BĂLĂNESCU, Serban GAVRILĂ, Marian GHEORGHE, Radu NICOLESCU, Liviu SOFONEA: "Probleme ale analizei sintactice recursiv descendente", *Lucrările CCUB*, 1987, p.135-139.
- 5) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "Restricții în derivare pentru L-sisteme cu creșteri apicale", *Lucrările celui de al VI-lea*

- Colocviu Național de Informatică - INFO Iași*, 1987, p. 24-31
- 6) Tudor BĂLĂNESCU, Serban GAVRILĂ, Doina GHEORGHE, Marian GHEORGHE, Andrei LAZĂR, Radu NICOLESCU, Liviu SOFONEA: "LCD-Limbaj pentru culegerea datelor", *Lucrările celui de al VI-lea Colocviu Național de Informatică - INFO Iași*, 1987, p. 353-364.
  - 7) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "Variante ale Sistemelor Lindenmayer cu Cresteri Apicale", *Lucrările Centrului de Calcul al Universității București*, 1987, p. 95-101.
  - 8) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Some Semiotical Aspects in Programming Languages", *Proceedings of the Seventh International Congress of Cybernetics and Systems*, London, Sept. 1987, vol 2, J. Rose (ed), p. 962-965.
  - 9) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Gheorghe PĂUN: "On fully initial grammars with regulated rewriting", *Actele celui de-al doilea Colocviu de Limbaje, Logica și Lingvistică Matematică*, Brașov, 1988, p. 17-24.
  - 10) Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "Specifying Synchronisation with Grammar System", *The 3rd International Symposium of Economic Informatics*, Bucharest, p. 50-58.
  - 11) [hung] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "Some Remarks on Stream X-machines based on Grammar Systems", *Proceedings of AFL' 99*, Hungary, 1999, p. 124-136.
  - 12) Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE: "Formal Languages and Programming Languages", în *Salodays in Theoretical Computer Science* (Eds. A. Atanasiu and C. Calude), Hyperion XXI Press, 1993.
  - 13) [hoodtim] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Peter O'DONOGHUE: "A Regular Based Approach to Hood", *Proceedings of the Intern Conference on Tech Informatics*, vol 2, Timișoara, 1996. p. 85-92.
  - 14) Tudor BĂLĂNESCU, Cristina GEANGĂLĂ, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE, Doina ONUȚ, Peter RITCHIE: "An Integrating Approach to SSADM", *Proceedings of the Intern Conference on Tech Informatics*, vol 5, Timișoara, 1996, p.173-180.
  - 15)[vdm] Peter O'DONOGHUE, John GRAY, Marian GHEORGHE, Tudor BĂLĂNESCU: "Formal Specification of Functional Requirements using VDM", *Proceedings of the Intern Conference on Tech Informatics*, vol 2, Timișoara, 1996,. p. 77-84.
  - 16)[synchr] Tudor BĂLĂNESCU, Horia GEORGESCU, Marian GHEORGHE: "Grammatical Models for Some Process Synchronizers", *Proceedings of the MFCS'98 Satellite Workshop on GRAMMAR SYSTEMS*, edited by Alica Kelemenova, August 22-23, 1998, Brno, Czech Republic, p. 117-137.
  - 17) [comm] T. Bălănescu, H. Georgescu, M. Gheorghe, C. Vertan: "Communicating stream X- machines systems are no more than X- machines. In *Twelfth International Symposium on Fundamentals of Computation Theory (FCT'99)*, Iasi, Romania, September 1999.
  - 18) T. Balanescu, M. Gheorghe, M. Holcombe: "A subclass of Stream X-machines with Underlying Distributed Grammars. In *Proceedings of the International workshop Grammar Systems 2000*, Silesian University at

- Opava, Bad Ischl, pp. 93-111, 2000.
- 19) T. Balanescu, M. Gheorghe, M. Holcombe, F. Ipate: Testing Collaborative Agents defined as Stream X-machines, in *Advanced in Artificial Life, 6<sup>th</sup> European conference, ECAL, 2001*, Prague, Czech republic, September 2001, J. Kelemen and P. Sosik (Eds), LNAI 2159, pp. 296-395, 2001.
  - 20) Florentin. IPATE, Marian GHEORGHE, Mike HOLCOMBE, Tudor BĂLĂNESCU: Testing Nondeterministic (stream) X-machines, *FATES'2002, Brno, 2002*, In Proceedings (R. Hierons, T. Jerond Eds), 35-50.
  - 21) Tudor Bălănescu, Marian Gheorghe, Mike Holcombe, Florentin Ipate: A variant of EP systems, Proceedings of *Workshop on Molecular Computing*, August 19- 24, 2002
  - 22) T. Balanescu, M. Gheorghe, M. Holcombe, F. Ipate: Eilenberg P Systems, in Membrane Computing. *International Workshop, WMC- CdeA 2002*, Springer LNCS, Volume 2597, 43-57, 2003.
  - 23) F. Ipate, T. Balanescu, G. Eleftherakis: Testing Communicating Stream X-machines, *1st Balkan Conference in Informatics, Thessaloniki, 21-23 November 2003*, 161-173.

#### **ARTICOLE ÎN VOLUME**

- 1) [semfol] Tudor BĂLĂNESCU: Utilizarea metodelor matematice pentru studierea baladelor populare. În "*Semiotica folclorului - abordare lingvistico-matematică*" sub redacția prof.dr.doc. Solomon Marcus, Editura Academiei Romane, 1975, p. 25-50
- 2) [taxino] Tudor BĂLĂNESCU: Taxinomie des variantes d'une ballade populaire. În "*La semiotique formelle du folklore*", sub redacția prof.dr.doc. Solomon Marcus. Editura Klincksieck, Paris și Editura Academiei, București, 1978, p. 20-42.
- 3) [struct] Tudor BĂLĂNESCU, Serban GAVRILĂ, Radu NICOLESCU, Liviu SOFONEA: Proiectarea și programarea structurată. În *Metodologii și tehnici moderne de proiectare și scriere a programelor*, Universitatea din București, 1981, p. 141-212.
- 4) [engl] Tudor BĂLĂNESCU, Marian GHEORGHE, Horia GEORGESCU: A New Type of Counting Derivation for Grammar Systems, *Grammatical Models of Multi-Agent Systems*, OPA Overseas Publishing Associates (UK) Ltd, Gordon and Breach, 1999, p. 1-17.
- 5) [kluwer] T. Bălănescu, M. Gheorghe, M. Holcombe: Deterministic Stream X-machines Based on Grammar Systems, *Where Mathematics, Computer Science, Linguistics and Biology meet (C. Martin-Vide and V. Mitran, eds)* Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2000. pp 13-23.
- 6) [testX] M. Holcombe, T. Bălănescu, M. Gheorghe, P. Radovici-Mărculescu: On testing generalized stream X- machines, *Recent topics in Mathematical and Computational Linguistics* (Gh Păun ed), Romanian Academy Publishing House, 2000, pp. 130-141.
- 7) F. Ipate, T. Balanescu, M. Gheorghe, M. Holcombe: Testing using X-machines translation, in M. Ito, G. Păun, S. Zu, eds., *Words Semigroups*

*and Transductions*, World Scientific Series in Computer Science, World Scientific, Singapore, pp. 211-230, 2001.

#### 4. PROIECTE DE CERCETARE

1. **Formal specification and verification of software systems**, 1999. Granted by “Consiliul National al Cercetarii Stiintifice in Invatamantul Superior” (the National Committee for coordinating Scientific Research in Romanian Universities), cod CNCSIS 78, *Project manager*
2. **MILEDI**: Data Mining si Machine Learning Pentru Detectarea Intruziunilor-MILEDI, Program A- CNCSIS 1158, 2007-2008. *Project Manager*
3. **EMANICS** – Management Solutions for Next Generation Networks, the Sixth Framework of the European Community, contract number 026854: 2006-2008. *Member of the research team* of the University of Pitesti, project manager: Luminita State
4. **MADINE**, program A, cod CNCSIS 514, 2006-2007. *Member of the research team* of the University of Pitesti, project manager: Luminita State
5. **DEPLOY** - Industrial deployment of system engineering methods providing high dependability and productivity - the Seventh Framework of the European Community, contract number 214158: 2008-2012, *Member of the research team* of the University of Pitesti, project manager: Florentin Ipate.
6. **Object Oriented Parallel and Distributed Models**, 1997. Granted by “Consiliul National al Cercetarii Stiintifice Universitare” , cod CNCSU 59, project manager Prof. Univ. Dr. Horia Georgescu, *Member of the research team*
7. “Transmiterea si analiza imaginilor in telemedicina” (Transmission and analyze of images in medical field), 2002. Granted by “Ministerul Educatiei si Cercetarii” , cod MEC B2, project manager prof. Univ. Dr. Catalina Cocianu. *Member of the research team.*