

Constraint Management in Database Applications via Checker Framework

Armen J. Asatryan

Institute for Informatics and Automation Problems of NAS of RA
UNICAD CJSC
e-mail armen.asatryan@unicad.am

Abstract

The paper presents concepts and ideas underlying an approach for constraint management in VLSI design database applications and designs flows. In this approach constraints are defined as scripts of EVA strongly typed scripting language and stored in meta-databases called *check catalogue*. Interaction of applications with check catalogue is supported by subsystem of DBMS called *Checker Framework*. Checker Framework provides facilities for creation, modification and deletion of the constraints and has several features that enhance the constraint management in database applications.

Keywords

consistency constraints, object-oriented database systems, scripting.

References

- [1] A. Asatryan, "An Approach for Constraint Management of VLSI Design Database Applications and Design Flows", *Proceedings of the Conference on Computer Science and Information Technologies, Yerevan, Armenia, September*, pp. 375-378, 2003.
- [2] N. W. Paton and O. Diaz, "Active Database Systems", *ACM Computing Surveys*, vol. 1, no. 31, pp. 63-103, 1999, citeseer.nj.nec.com/paton99active.html.
- [3] K. R. Dittrich and S. Gatzui and A. Geppert, "The Active Database Management System Manifesto: A Rulebase of a ADBMS Features", *Proceedings of the 2nd International Workshop on Rules in Database Systems*, vol. 985, Springer, pp. 3-20, 1995, citeseer.nj.nec.com/dittrich95active.html.
- [4] U. Jaeger and J. C. Freytag, "An Annotated Bibliography on Active Databases", *SIGMOD Record*, vol. 24, no. 1, pp. 58-69, 1995, citeseer.nj.nec.com/article/jaeger95annotated.html.
- [5] S. Ceri and J. Widom, "Deriving Production Rules for Constraint Maintenance", *Proceedings of the 16th VLDB Conference*, Brisbane, Australia, D. McLeod and R. Sacks-Davis and H. Schek, pp. 566-577, 1990, citeseer.nj.nec.com/ceri90deriving.html.

- [6] S. Ceri and P. Fraternali and S. Paraboschi and L. Tanca, "Automatic generation of production rules for integrity maintenance", *ACM Trans. Database Syst.*, vol. 19, no. 3, ACM Press, pp. 367-422, 1994, issn 0362-5915, <http://doi.acm.org/10.1145/185827.185828>.
- [7] Stefano Ceri, Piero Fraternali and Stefano Paraboschi, "Constraint Management in Chimera", *IEEE Data Eng. Bull.*, vol. 17, no. 2, pp. 4-8, 1994.
- [8] V. Benzaken and X. Schaefer, "Static Integrity Constraint Management in Object-Oriented Database Programming Languages via Predicate Transformers", *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 1241, 1997, citeseer.nj.nec.com/article/benzaken97static.html.
- [9] H. V. Jagadish and X. Qian, "Integrity Maintenance in Object-Oriented Databases", *Proceedings of the 18th Conference on Very Large Databases, Morgan Kaufman, (Los Altos CA), Vancouver*, 1992, citeseer.nj.nec.com/jagadish92integrity.html.
- [10] N. H. Gehani and H. V. Jagadish, "Ode as an Active Database: Constraints and Triggers", *Proceedings of the 17th Conference on Very Large Databases, Morgan Kaufman, (Los Altos CA), Barcelona*, 1991, citeseer.nj.nec.com/gehani91ode.html.
- [11] H. Oakasha and S. Conrad and G. Saake, "Consistency management in object-oriented databases", *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, vol. 13, no. 11, pp. 955-985, 2001, citeseer.nj.nec.com/296653.html.
- [12] Oakasha, H. and Saake, G., "Integrity Independence in Object-Oriented Database Systems", *Kurzfassungen — 10. Workshop "Grundlagen von Datenbanken", Konstanz (02.06.-05.06.98)*, no. 63, Universität Konstanz, Fachbereich Informatik, M. H. Scholl and H. Riedel and T. Grust and D. Gluche, pp. 94-98, 1998, citeseer.nj.nec.com/oakasha98integrity.html
- [13] D. M. Beazley, "SWIG : An Easy to Use Tool for Integrating Scripting Languages with C and C++", *4th Annual Tcl/Tk Workshop*, July, 1996.
- [14] J. K. Ousterhout, "Scripting: Higher-Level Programming for the 21st Century", *IEEE Computer magazine*, March, 1998.
- [15] A. V. Aho and R. Sethi and J. D. Ullman, "Compilers principles, techniques, and tools", Addison-Wesley, 1986.
- [16] T. W. Pratt and M. V. Zelkowitz, "Programming Languages: Design and Implementation", Prentice-Hall, 1996.
- [17] J. K. Ousterhout, "Tcl and the Tk Toolkit", Addison-Wesley, 1994.
- [18] B. Stroustrup, "The C++ Programming Language (3rd Edition)", publ. Addison-Wesley, 1997.
- [19] D. Flanagan, "Java In A Nutshell (2nd Edition)", publ. O'Reilly & Associates, 1997.
- [20] J. R. Levine and T. Mason and D. Brown, "Java In A Nutshell (2nd Edition)", Addison-Wesley, 1992.

Տվյալների հենքերի կիրառական ծրագրերի սահմանափակումների մշակում ստուգիչների համակարգի կիրառմամբ

Ա. Ջ. Ասատրյան

Անփոփում

Սույն հոդվածում ներկայացվում է սահմանափակումների մշակման մոտեցում երևեժ Ինտեգրված Միեմաների Նախագծման (VLSI design) հենքերի կիրառական ծրագրերում եվ հոսքերում: Ըստ առաջարկվող մոտեցման՝ սահմանափակումները ներկայացվում են EVA տիպիզացված սկրիպտային լեզվի միջոցով եվ պահվում են ստուգիչների մետահենքում: Ծրագրերի եվ ստուգիչների մետահենքի փոխազդեցությունը իրականացվում է Ստուգիչների Համակարգի միջոցով, որը հանդիսանում է հենքի ղեկավարման համակարգի ենթահամակարգ: Ստուգիչների համակարգը պաշ-տասշ-խաշ-նաշ-տու է սահմանափակումների ստեղծման, փոփոխման եվ ջնջման համար, ինչպես նաեվ ապահովում է միջոցներ՝ ծրագրերում սահմանափակումների մշակման արդյունավետ կազմակերպման համար: