

7

Referências Bibliográficas

Alur D., Crupi & J., Malks, D. (2001): Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies. Publisher: Prentice Hall / Sun Microsystems Press, 2001.

Ambler, S. (2002): Mapping Objects to Relational Databases. AmbySoft Inc. Artigo disponível em <www.ambyssoft.com/mappingObjects.html>. Última visita em 28/11/2005.

Avalon (2005): Página oficial do framework Avalon disponível em <<http://avalon.apache.org/>>. Última visita em 11/12/2005.

Barreto, C. G., Fuks, H. & Lucena, C. J. P. (2005): Agregando Frameworks em uma Arquitetura Baseada em Componentes: Um Estudo de Caso no Ambiente AulaNet. Anais do 5º Workshop de Desenvolvimento Baseado em Componentes - WDBC 2005, 7-9 de novembro de 2005, Juiz de Fora, MG, ISBN 85-88279-47-9, pp. 25-32.

Beck, K. (2004): Programação extrema explicada: acolha as mudanças. Porto Alegre: Bookman.

Bellifemine, F., Caire, G., Poggi, A. & Rimassa, G. (2003): Jade – A White Paper. EXP in search of innovation Volume 3 - n. 3 - September 2003– Special issue on Jade.pp. 6-19.

Bellifemine, F., Caire, G., Trucco & T, Rimassa, G. (2005): Jade Programmer's guide, 2005.

Bloch, J. (2002): Effective Java Programming Language Guide. Addison Wesley, 2002.

Brown, S., Dalton, S., Jepp, D., Johnson, D., Li, S., Raible, M. (2005): Pro JSP, Fourth Edition, Appress, 2005.

Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerland, P. & Stal, M (1996): Pattern-Oriented Software Architectur A System of Patterns, John Wiley & Sons, 1996

Caire, C. (2003): Jade Tutorial - Jade Programming for Beginners, 2003.

Caire, C. (2005): Leap User Guide, 2005.

Caucho (2005): Página oficial do grupo Caucho disponível em <<http://www.caucho.com/>>. Última visita em 11/12/2005.

Cheesman, J. e Daniels, J. (2001): UML Components. EUA: Addison-Wesley, 2001

Cocoon (2005): Página oficial do framework Cocoon disponível em <<http://cocoon.apache.org/>>. Última visita em 2/11/2005.

CrEme (2005): Página oficial da máquina virtual J2ME/CDC/Personal Profile CrEme disponível em <<http://www.nsicom.com/Default.aspx?tabid=138>>. Última visita em 5/1/2006.

Drogoul, A. & Ferber, J. (1992): Multi-Agent Simulation as a Tool for Modeling Societies: Application to Social Differentiation in Ant Colonies. In: preproceedings MAAMAW92: 4th European Workshop on Modelling Autonomous Agents in a Multi-Agent World, Italy.

D'Souza, D. F. & Wills, A. C. (1998): Objects, Components, and Frameworks with UML : The Catalysis Approach. Addison Wesley, 1998.

EduWeb (2005): Site da empresa EduWeb disponível em <<http://www.eduweb.com.br/portugues/home.asp>>. Última visita: 18/03/2006.

EJB (2003): Sun Microsystems Enterprise JavaBeans Specification, Version 2.1, Novembro de 2003.

EJB (2005): Enterprise JavaBeans. Site oficial disponível em <<http://java.sun.com/products/ejb/index.jsp>>. Última visita em 20/10/2005.

Excalibur (2005): Página oficial do framework Excalibur disponível em <<http://excalibur.apache.org/>>. Última visita em 11/12/2005.

Fayad, M. E. & Schmidt, D. C. (1997): Object-oriented application frameworks, Communications of the ACM, v.40 n.10, p.32-38, Oct. 1997

Fayad, M. E., Schimidt & D. C., Johnson, R. E. (1999a): Implementing application frameworks: object-oriented frameworks at work. New York: J. Wiley, c1999. 729 p. ISBN 0471252018.

Fayad, M. E., Schimidt & D. C., Johnson, R. E. (1999b): Building application frameworks: object-oriented foundations of framework design. New York: J. Wiley, c1999. 664 p. ISBN 0471248754.

Fayad, M. E. & Johnson, R. E. (2000): Domain-specific application frameworks: frameworks experience by industry. New York: J. Wiley, c2000. 681 p. ISBN 0471332801.

Filippo, D., Fuks, H. & Lucena, C. J. P. (2005a): AulaNetM: Extension of the AulaNet Environment to PDAs, CONTEXT 2005, 5th International and Interdisciplinary Conference on Modeling and Using Context, Workshop 10: Context and Groupware, CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613, vol 133, Paris, France, 5-8 July, 2005.

Filippo., D., Fuks, H. & Lucena, C. J. .P. (2005b): AulaNetM: Extensão do Serviço de Conferências do AulaNet destinada a usuários de PDAs, Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE 2005, 07-11 de Novembro, Juiz de Fora, MG, ISBN 85-88279-48-7, pp. 623-633.

FIPA (2005): Página oficial da organização FIPA disponível em <<http://www.fipa.org/>>. Última visita em 5/1/2006.

Fowler, M. (2002): Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley, 2002

Fowler, M. (2004): Inversion of Control Containers and the Dependency Injection pattern: Artigo disponível em <<http://martinfowler.com/articles/injection.html>>. Última visita em: 2/11/2005.

Froehlich, G., Hoover, H. J., Liu, L. & Sorenson, P. (1997a): Hooking into Object-Oriented Application Frameworks, To appear in the Proceedings of the 1997 International Conference on Software Engineering. Boston (May 1997).

Froehlich, G., Hoover, H. J., Liu, L. & Sorenson, P. (1997b): Reusing Application Frameworks Through Hooks, Communications of the ACM special issue on object-oriented frameworks, 1997.

Fuks, H., Gerosa, M. A. & Lucena, C. J. P. (2002): The Development and Application of Distance Learning on the Internet, The Journal of Open and Distance Learning, Vol. 17, N. 1, ISSN 0268-0513, Fevereiro 2002, pp. 23-38.

Fuks, H., Raposo, A. B., Gerosa, M.A. (2002): Engenharia de Groupware: Desenvolvimento de Aplicações Colaborativas, XXI Jornada de Atualização em Informática, Anais do XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, V2, Cap. 3, ISBN 85-88442-24-8, pp 89-128, 2002.

Fuks, H., Gerosa, M. A., Pimentel, M. G., Raposo, A. B., Mitchell, L. H. R. G. & Lucena, C. J. P. (2003): Evoluindo para uma Arquitetura de Groupware Baseada em Componentes: o Estudo de Caso do Learningware AulaNet, WDBC 2003 - III Workshop de Desenvolvimento Baseado em Componentes, Anais Eletrônicos, São Carlos-SP, 10 a 12 de setembro de 2003.

Fuks, H., Raposo, A. B., Gerosa, M.A., Lucena, C. J. P. (2005) Applying the 3C Model to Groupware Development, International Journal of Cooperative Information Systems (IJCIS), v.14, n.2-3, Jun-Sep 2005, World Scientific, pp. 299-328.

Fussel, M. L. (1997): Foundations of Object Relational Mapping. ChiMu Cooperation. Artigo disponível em <www.chimu.com/publications/objectRelational/>. Última visita em 28/11/2005.

Fussel, S. R., Kraut, R. E., Learch, F. J., Scherlis, W. L., McNally, M. M., Cadiz, J. J. (1998): Coordination, overload and team performance: effects of team communication strategies, Proceedings of CSCW '98, Seattle, USA, p. 275-284. ISBN 1-58113-009-0.

Gamma, E., Helm, R., Johnson & R., Vlissides, J. (1995): Design patterns: elements of reusable object-oriented software. Addison-Wesley, Reading, MA, 1995.

Geary, D. & Horstmann, C. (2005): Core JavaServer Faces, Sun Microsystems, Inc, 2005.

Gerosa (2006): Desenvolvimento de Groupware Componentizado Baseado no Modelo 3C de Colaboração. Tese de doutorado a ser defendida em 16/03/2006.

Gerosa, M. A., Barreto, C. G., Raposo, A. B., Fuks, H. & Lucena, C. J. P. (2004): O Uso de uma Arquitetura Baseada em Componentes para Incrementar um Serviço do Ambiente AulaNet. Anais do 4º Workshop de Desenvolvimento Baseado em Componentes - WDBC 2004, 15-17 de Setembro, João Pessoa-PB, ISBN 85-7669-001-2, pp. 55-60, 2004.

Gerosa, M. A., Pimentel, M., Filippo, D., Barreto, C. G., Raposo, A. B., Fuks, H. & Lucena, C. J. P. (2005): Componentes Baseados no Modelo 3C para o Desenvolvimento de Ferramentas Colaborativas. Anais do 5º Workshop de

Desenvolvimento Baseado em Componentes - WDBC 2005, 7-9 de novembro de 2005, Juiz de Fora, MG, ISBN 85-88279-47-9, pp. 109-112.

Gimenes, I. M. S (org.), & Huzita, E.H.M (org.) (2005): Desenvolvimento Baseado em Componentes: Conceitos e Técnicas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

Hibernate (2005): Página oficial do framework Hibernate disponível em <<http://www.hibernate.org/>>. Última visita em 20/10/2005.

HiveMind (2005): Página oficial do framework HiveMind disponível em <<http://jakarta.apache.org/hivemind/>>. Última visita em 11/12/2005.

iBATIS (2005): Página oficial do framework Hibernate disponível em <<http://ibatis.apache.org/>>. Última visita em 10/12/2005.

Ierusalimschy, R., Figueiredo, L.H. & Celes, W (1996). Lua – an extensible extension language. *Software: Practice & Experience*, 26(6), 635-652.

Interface 21 (2005): Página oficial da empresa Interface 21 disponível em <<http://www.springframework.com/>>. Última visita em 2/11/2005.

J2ME (2005): Página oficial da tecnologia J2ME disponível em <<http://java.sun.com/j2me/index.jsp>>. Última visita em 3/1/2006.

Jacobson, I. & Ng, P. (2004): *Aspect-Oriented Software Development with Use Cases*. Addison-Wesley, 2004.

Jade (2005): Página oficial do framework Java Agent Development (Jade) disponível em <<http://jade.tilab.com/>>. Última visita em 2/1/2006.

JavaBeans (2005): Especificação do padrão JavaBeans disponível em <<http://java.sun.com/beans>>.

JBoss (2005): Página oficial do servidor de aplicações JBoss disponível em <<http://www.jboss.com/developers/index>>. Última visita em 20/11/2005.

JDBC (2005): Documentação da tecnologia JDBC disponível em <<http://java.sun.com/products/jdbc/index.jsp>>. Última visita em 28/11/2005.

JDO (2005): Documentação da tecnologia Java Data Objects (JDO) disponível em <<http://java.sun.com/products/jdo/index.jsp>>. Última visita em 28/11/2005.

JDOMax (2005): Documentação do framework JDOMax disponível em <<http://www.jdomax.com/index.html>>. Última visita em 10/12/2005.

JNDI (2005): Documentação da tecnologia JNDI disponível em <<http://java.sun.com/products/jndi/index.jsp>>.

Johnson, R. E & Foote, B. (1988): *Designing Reusable Classes*, *Journal of Object-Oriented Programming*, June 1988.

Johnson, R. E. (1991): *Reusing Object-Oriented Design*, University of Illinois, Technical Report UIUCDCS 91-1696, 1991.

Johnson, R. (2002): *Expert One-on-One J2EE Design and Development*. Reading: Wiley Publishing Inc., 2002.

Johnson, R. (2004): *Expert One-on-One J2EE Development without EJB*. Wiley Publishing Inc., 2004.

- JSF (2005): JavaServer Faces. Implementação de referência da Sun disponível em <<http://java.sun.com/j2ee/javaxserverfaces/>>. Última visita em 8/10/2005.
- JSR 220 (2005): JSR 220: Enterprise JavaBeans™, Version 3.0 - Sun Microsystems Enterprise JavaBeans Specification, Version 3.0, Junho de 2005.
- JTA (2005): Documentação da tecnologia Java Transaction API (JTA) disponível em <<http://java.sun.com/products/jta/index.html>>. Última visita em 10/12/2005.
- Kinshuk & Lin T. (2004). Improving mobile learning environments by applying mobile agents technology. Third Pan Commonwealth Forum on Open Learning, 4-8 July 2004, Dunedin, New Zealand.
- King, G. & Bauer, C. (2005): Hibernate in Action. Manning Publishing Co., 2005.
- Lalonde, W (1994): Discovering Smalltalk. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc, 1994.
- Larman, C. (2004) Utilizando UML e Padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado, 2ª edição, Bookman, Porto Alegre.
- Lucena, C. J. P., Fuks, H. (2000) Professores e Aprendizes na Web: A Educação na Era da Internet. Rio de Janeiro, Editora Clube do Futuro, 2000.
- Lundberg, C. & Mattsson, M. (1996): On Using Legacy Software Components with Object-Oriented Frameworks, Proceedings of Systemarkitektur'96, Borås, Sweden, 1996.
- Mackinnon, T., Freeman & S., Craig, P. (2000): Endo-Testing: Unit Testing with Mock Objects. Artigo publicado na conferência “eXtreme Programming and Flexible Processes in Software Engineering - XP2000”.
- Manageability (2005): Artigo “How Many Java Web Frameworks Can You Name?” disponível em <<http://www.manageability.org/blog/stuff/how-many-java-web-frameworks/view>>. Última visita em 9/10/2005.
- MarketShare (2006): Market Share by Net Applications. Comparação de participação de Mercado entre os navegadores. Artigo disponível em <<http://marketshare.hitslink.com/>>. Última visita em 5/2/2006.
- Mattsson, M. (1996): Object-oriented Frameworks - A survey of methodological issues”, Licentiate Thesis, Department of Computer Science, Lund University, CODEN: LUTEDX/(TECS-3066)/1-130/(1996), also as Technical Report, LU-CS-TR: 96-167, Department of Computer Science, Lund University, 1996.
- Mattsson, M. (2000): Evolution and Composition Object-Oriented Frameworks, PhD Thesis, University of Karlskrona/Ronneby, Department of Software Engineering and Computer Science, 2000.
- Modi, P. J., Veloso, M., Smith, S. F. & Oh, J. (2004) CMRadar: A Personal Assistant Agent for Calendar Management. In 6th International Workshop on Agent-Oriented Information Systems (AOIS), pages 134-148, 2004.
- MyFaces (2005): Página oficial do MyFaces disponível em <<http://myfaces.apache.org/>>. Última visita em: 25/10/2005.
- NanoContainer (2005): Página oficial do framework NanoContainer disponível em <<http://nanocontainer.codehaus.org/>>. Última visita em 11/12/2005.

Oberon (2005): Oberon Microsystems, Inc., BlackBox Developer and BlackBox Component Framework, URL <<http://www.oberon.ch/>>. Última visita em 26/12/2005.

OJB (2005): Página oficial do framework Apache OJB disponível em <<http://db.apache.org/ojb/>>. Última visita em 10/12/2005.

OpenDoc (2005): Documentação do framework de componentes OpenDoc disponível em <<http://developer.apple.com/documentation/macos8/Legacy/OpenDoc/opendoc.html>>. Última visita em 26/12/2005.

Philippe, K. (2003): Introdução ao RUP – Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

PicoContainer (2005): Página oficial do framework PicoContainer disponível em <www.picocontainer.org/>. Última visita em 11/12/2005.

Pimentel (2006): RUP – 3C – Groupware: Processo de Desenvolvimento de Groupware Baseado no Modelo 3C de Colaboração. Tese de doutorado a ser defendida em 22/03/2006.

Pimentel, M., Gerosa, M. A., Filippo, D., Barreto, C. G., Raposo, A. B., Fuks, H. & Lucena, C. J. P. (2005): AulaNet 3.0: desenvolvendo aplicações colaborativas baseadas em componentes 3C. WCSCW 2005 - Workshop Brasileiro de Tecnologias para Colaboração, 7 e 8 de Novembro 2005. Em Anais XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, v. 2, ISBN 85-88279-48-7. Juiz de Fora - MG: UFJF, 8 a 11 de Novembro 2005. p. 761-770.

Pinto, S. C. C. S. (2000): Composição em WebFrameworks, tese de doutorado, Departamento de Informática PUC-Rio.

POJO (2005): Trecho do blog do Martin Fowler onde o termo Plain Old Java Object é explicado disponível em <<http://www.martinfowler.com/bliki/POJO.html>>. Última visita em 20/10/2005.

Pree, W. (1995): Design Patterns for Object-Oriented Software Development, Addison-Wesley, 1995.

Raible, M. (2004): Spring Live. Sourcebeat, LLC, ISBN: 0974884375, 2004.

Raible, M. (2005): Java Web Frameworks, artigo disponível em <<http://www.virtuas.com/osl-jwf-01.pdf>>.

Ramachandran, V. (2002): Design Patterns for Building Flexible and Maintainable J2EE Applications. Artigo disponível em <<http://java.sun.com/developer/technicalArticles/J2EE/despat/index.html>>. Última visita em: 2/11/2005.

Raposo, A. B., Magalhães, L. P., Ricarte, I. L. M., Fuks, H. (2001): Coordination of collaborative activities: A framework for the definition of tasks interdependencies. 7th International Workshop on Groupware - CRIWG 2001, 170-179, 2001.

Rezende, J. L. (2003): Aplicando Técnicas de Comunicação para a Facilitação de Debates no Ambiente AulaNet. Dissertação de Mestrado, Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), março 2003.

Ripper, P. S., Fontoura, M. F., Neto, A. M. & Lucena, C. J. P. (2000): V-Market: A framework for agent e-commerce systems, World Wide Web, Volume 3, Issue 1, Mar 2000, Pages 43 - 52

RMI-IIOP (2005): Documentação da tecnologia RMI-IIOP disponível em <<http://java.sun.com/products/rmi-iiop/>>. Última visita em 20/10/2005.

Santoro, F., Borges, M. & Santos, N. (1999): Computer-Supported Cooperative Learning Environments: A Framework for Analysis. In Kommers, P., & Richards, G. (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 1999 (pp. 62-67). Chesapeake, VA: AACE.

Sharp R., Fancellu, D. & Stephens M. (2002): EJB's 101 Damnations. Artigo disponível em <<http://www.softwarereality.com/programming/ejb/index.jsp>>. Última visita em 10/12/2005.

Sommerville, I. (2003): Engenharia de Software. 6 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

Singh, I., Stearns, B., Brydon, S., Murray, G. & Ramachandran, V. (2004): Designing Web Services with J2EE 1.4 Plataforma. Pearson Education, 2004.

SJCC (2006): Sun Java Code Conventions (SJCC). Documento que especifica convenções de código disponível em <<http://java.sun.com/docs/codeconv/>>. Última visita em 14/01/2006.

Shoham, Y. (1993). Agent-oriented programming. Artificial Intelligence, 60(1):51-92.

Spring (2005): Página oficial do framework Spring disponível em <<http://www.springframework.org/>>. Última visita em 9/10/2005.

Struts (2005): Página oficial do framework Struts disponível em <<http://struts.apache.org/>>. Última visita em 9/10/2005.

SuperWaba (2005): Página oficial da tecnologia SuperWaba disponível em <<http://www.superwaba.com.br/en/default.asp>>. Última visita em 3/1/2006.

Szyperski, C., Bosch, J. & Weck, W. (1997): Summary of the Second International Workshop on Component-Oriented Programming. In: Second International Workshop on Component-Oriented Programming (WCOP'97), 1997, Jyväskylä.

Szyperski, C. (1997): Component Software: Beyond Object-Oriented Programming, Addison-Wesley, ISBN 0-201-17888-5

Tapestry (2005): Página oficial do framework Tapestry disponível em <<http://jakarta.apache.org/tapestry/index.html>>. Última visita em 2/11/2005.

Tate, B., Clark, M., Lee, B. & Linskey, B. (2003): Bitter EJB. Manning Publications Co, 2003.

Tomcat (2005): Página oficial do servidor de aplicações Tomcat disponível em <<http://tomcat.apache.org/>>. Última visita em 20/11/2005.

Topley, K. (1999): Core Swing: Advanced Programming. Pearson Education, 1999.

Torres, V. S. & Lucena, C. J. P. (2001): Um modelo orientado a objetos para sistemas multi-agentes. 14 p. Port. PUC-RioInf.MCC30/01.

- VirtuaS (2006): Página oficial da empresa VirtuaS disponível em <<http://www.virtuas.com/>>. Última visita em 14/01/2006.
- Walls, C. & Breidenbach, R. (2005): Spring in Action. Manning Publishing Co., 2005.
- WebCharts (2005): Biblioteca de Componentes Adicionais JSF WebCharts disponível em <<http://www.webcharts3d.com/>>. Última visita em 22/11/06.
- WebGalileo (2005): Biblioteca de Componentes Adicionais JSF WebGalileo Faces disponível em <<http://www.jscape.com/webgalileofaces/index.html>>. Última visita em 2/11/06.
- WebWork (2005): Página oficial do framework WebWork disponível em <<http://www.opensymphony.com/webwork/>>. Última visita em 2/11/2005.
- White, J. E. (1994): Telescript technology: The foundation for the electronic marketplace. White paper, General Magic, Inc., 2465 Latham Street, Mountain View, CA 94040.
- Wooldridge, M. & Jennings, N. R. (1995): Intelligent agents: theory and practice. The Knowledge Engineering Review, 10(2), 11 5-1 52.
- XDoclets (2005): Página oficial do XDoclet disponível em <<http://xdoclet.sourceforge.net/xdoclet/index.html>>. Última visita em 20/11/2005.

Apêndice A

Comunicações Pessoais

Durante a pesquisa que resultou nesta dissertação foi necessário entrar em contato com outros pesquisadores para obter dados relevantes para as análises. Este apêndice trás a transcrição dos e-mails trocados com estes pesquisadores.

A.1. Comunicação com Christian Bauer

Christian Bauer é membro do grupo de desenvolvimento do Hibernate e também é responsável pela página oficial deste framework e pela documentação. Bauer trabalha como desenvolvedor e consultor para o grupo JBoss Inc. (JBoss, 2005) e é co-autor do livro Hibernate in Action (King & Bauer, 2005).

Foi preciso entrar em contato com os administradores da página oficial do Hibernate para obter dados sobre o volume de mensagens trocadas no fórum. Inicialmente foi enviada uma mensagem para o e-mail do administrador da página oficial do Hibernate. A mensagem enviada em 10/12/2005 com o assunto “Hibernate Forum” tem o texto transcrito a seguir.

Hi,

I am writing an article comparing frameworks ORM (Apache OJB, Hibernate, iBATIS and JDOMax).

In a section of the article I compare the availability of support of framework ORM like Hibernate, listing the volume of messages exchanged in mailing list in November/2005. Unfortunately I couldn't meter the amount of messages exchanged in the Hibernate forum (because I can't list the messages ordered by date). My question is: Is there any possible way of you count the number of messages exchanged in November/2005 at Hibernate Forum (English language only) and send it to me? (Maybe making a select on database or using an administrative interface of the Forum, I don't know).

It would add value for my article.

Thanks,
Celso Jr

Bauer respondeu um dia depois de forma sucinta ao e-mail. O texto de sua resposta é transcrito a seguir.

4703

Sua resposta possibilitou uma análise mais detalhada na análise demográfica dos frameworks ORM, no critério disponibilidade de suporte.

A.2. Comunicação com Rod Johnson

Rod Johnson é um dos fundadores do framework Spring (Spring, 2005), autor dos livros *Expert one-on-one J2EE Design and Development* (Johnson, 2002) e *Expert one-on-one J2EE Development without EJB* (Johnson, 2004) e CEO da empresa Interface 21 (2005), que presta suporte comercial para o Spring.

Foi preciso entrar em contato com Rod Johnson para obter dados sobre o volume de mensagens trocadas no fórum, pois o site do Spring não oferece a funcionalidade para entrar em contato com o administrador. A mensagem enviada em 27/01/2006 com o assunto “Spring Forum” tem o texto transcrito a seguir.

Dear Rod Johnson,

I am a master degree student in the IT department of PUC-Rio (<http://www.inf.puc-rio.br>), a highly prestigious university in Brazil. In my thesis I compare some well-know web frameworks (Spring MVC, Coccon, Struts, Webwork, Tapestry and JSF) and dependency injection frameworks (Spring, PicoContainer, Excalibur and Hivemind). In the comparison I analyze them technically and non-technically. Inspired by the article “Java Web Frameworks” from Matt Raible I compare the availability of community support for each of these frameworks. The comparison is made by counting the amount of messages

posted in forums or mailing list in a given period of time.

I was able to collect the number of messages posted on all web frameworks and dependency injection frameworks mailing lists but I couldn't count the number of messages posted in the Spring forum because the interface of the forum don't list the messages in a given month.

Can you, or anyone working with Spring, or somebody you know working at www.springframework.org web site, count the number of messages posted in November/2005 at springframework.org forum, and the amount of messages posted on the Web thread in July/2005 on the springframework.org forum? Or maybe you can put me with contact with the administrators of the forum that probably have access to some kind of administrator interface of the Forum or can make a select statement direct on the database? It would add value for the comparison and form my research.

Best regards,
Celso Gomes Barreto

No mesmo dia Rod Johnson respondeu com cópia para Colin Sampaleanu, um de seus funcionários. O texto de sua resposta é transcrito a seguir.

Colin,

Is this info easy to get at?

Rgds
Rod

Colin Sampaleanu respondeu também no mesmo dia. O texto de sua resposta é transcrito a seguir.

I don't think I can get it through the vBulletin management interface, on a month by month basis, but I may be able to do it via a SQL Query. To some extent that depends on the schema. I'll take a look this weekend...

Infelizmente não houve resposta desde então, o que leva a crer que Colin Sampaleanu não conseguiu recuperar os dados.

A.3. Comunicação com Matt Raible

Matt Raible é consultor J2EE para a empresa VirtuaS (2006), autor dos livros Spring Live (Raible, 2004) e co-autor do livro Pro JSP (Brown et al., 2005). Raible também possui um blog onde discute assuntos técnicos que recebe mais de três milhões de visitas por mês, disponível em <http://raibledesigns.com>.

Raible escreveu o artigo Java Web Frameworks (Raible, 2005) onde vários web frameworks são comparados. Este arquivo serviu como base para as comparações demográficas realizadas ao longo desta dissertação. Como os gráficos do artigo original eram coloridos e não seguiam o mesmo layout dos outros gráficos usados na dissertação, foi preciso entrar em contato com Raible para obter os dados originais da pesquisa. O e-mail enviado para M. Raible em 2/11/2005 com o assunto Java Web Frameworks é transcrito a seguir.

Dear Matt,

I read your article “Java Web Frameworks” and I found it very good, specially the part where you compare the articles/books published, jobs counts, tools available, traffic in mailing lists and resumes posted. In fact, I am willing to quote your research in my master’s degree dissertation. My problem is that I can’t just copy and paste your graphics because they have to be black and white (dissertations are printed in black and white in my university) and they have to follow the pattern of the other graphics I am using (I made a research similar you had in resume/employees sites in my country). I would be very glad if you could send me the raw data you used to build your graphics so that I can reproduce them with precision.

I am a master degree student in the IT department of PUC-Rio (<http://www.inf.puc-rio.br>), a highly prestigious university in Brazil. I am also member of a group that makes studies about groupware (<http://groupware.les.inf.puc-rio.br/>). My dissertation is about “Applying Intra-Infrastructure Frameworks to Groupware Systems” with a study case on AulaNet, a learningware environment we develop and use since 1997. In the chapter about Web Frameworks I investigate a set of web frameworks and in the end of the chapter I choose the one that best fits the AulaNet needs. Your research fits well in this chapter because it gives me a non-technical way to compare the web frameworks.

Yours faithfully,
Celso Gomes Barreto

Raible respondeu no mesmo dia, oferecendo o arquivo com seus gráficos em dois formatos: Keynote ou PowerPoint, de onde os dados de sua pesquisa poderiam ser extraídos. O texto de seu e-mail é transcrito a seguir.

Do you have a Mac with Keynote - or possible PowerPoint? If so, I can send you a presentation with the graphs so you can see the raw data.

Matt

No dia 3/11/2005 respondi ao Matt, agradecendo a rápida resposta e solicitando o arquivo em formato PowerPoint. O texto deste e-mail é transcrito a seguir.

Hi Matt

Thanks for your quick answer.

I have access to a machine with PowerPoint installed so PowerPoint would be fine.

Thanks a lot.

Yours faithfully,

Celso Gomes Barreto

Novamente Matt respondeu no mesmo dia, enviando o arquivo. Este continha ainda atualizações referentes à disponibilidade de suporte. A transcrição do último e-mail enviado por Matt, com o arquivo anexado, é transcrita a seguir.

Hopefully this comes through OK.

Apêndice B

Método Utilizado na Análise Não-Técnica

Nesta dissertação foi utilizado um método de comparação entre frameworks que considera os seguintes aspectos de mercado: quantidade de documentação disponível, disponibilidade de suporte, disponibilidade de ferramentas compatíveis com os frameworks comparados, grau de aceitação no mercado e disponibilidade de profissionais. O método utilizado nesta análise é baseado em Raible (2005) é descrito neste apêndice.

B.1. Quantidade de Documentação Disponível

A categoria “Quantidade de Documentação Disponível” analisa a quantidade de conteúdo disponível, em forma de livros e tutoriais disponíveis na internet. Este método de análise não considera a qualidade da documentação.

Para a busca de livros, é realizada uma busca no site de livros www.amazon.com. A chave de busca utilizada é o nome do próprio framework e os resultados são analisados um a um, confirmando se o livro trata do assunto buscado.

Para a busca de tutoriais, é realizada uma busca na ferramenta de buscas www.google.com. É impossível validar se cada um dos sites retornados pela busca é realmente um tutorial para o framework desejado, pois a pesquisa pode retornar milhares de resultados. Por isto, a chave de busca foi elaborada de forma a minizar o número de resultados falsos.

A chave de busca utilizada para a pesquisa por tutoriais para frameworks ORM é: “orm framework tutorial nome_do_framework” (todas as páginas que contenham todas estas palavras, sendo que nome_do_framework é o nome do framework pesquisado). Já com os frameworks para *Dependency Injection* foi utilizada a chave de busca “dependency injection framework tutorial nome_do_framework”. Os dados apresentados para Web Frameworks correspondem aos dados da pesquisa de Raible (2005).

B.2. Disponibilidade de Suporte

A categoria “Disponibilidade de Suporte” considera a disponibilidade de suporte técnico oferecido pela comunidade de cada framework. Esta análise não considera a qualidade do suporte prestado.

A maior parte dos frameworks possui algum veículo onde os usuários e desenvolvedores do framework podem postar dúvidas, sugerir mudanças e fazer comentários. Em alguns casos este veículo é uma lista de discussão e em outros um fórum de discussão.

Para analisar a disponibilidade de suporte para um determinado framework, analisa-se o volume de mensagens trocadas em um determinado mês. Quanto mais este número mais ativa é a comunidade e, por consequência, maior a disponibilidade de suporte. A maior parte das listas de discussão possui interfaces web por onde pode-se acessar o arquivo de mensagens trocadas, desta forma pode-se contabilizar o número de mensagens enviadas em um determinado mês. Já os fóruns não costumam oferecer interfaces para contabilizar as mensagens trocadas em um determinado período. Nestes casos, entra-se em contato com os administradores do fórum que algumas vezes possuem outros meios para efetuar este cálculo. A Tabela B.1 lista os endereços das listas de discussões e Fóruns considerados na pesquisa dos frameworks ORM.

Framework	Veículo de Suporte	Endereço
Apache OJB	Lista de Discussão	http://www.mail-archive.com/ojb-user%40db.apache.org/
Hibernate	Fórum	http://forum.hibernate.org/
iBATIS	Lista de Discussão	http://www.mail-archive.com/user-java@ibatis.apache.org/
JDO Max	Nenhum	Nenhum

Tabela B.1 – Veículos de Suporte dos Frameworks ORM

Os frameworks Apache OJB e iBATIS possuem listas de discussão com interfaces onde é possível contabilizar o número de mensagens trocadas em determinado mês. Como o Hibernate oferece suporte através de fórum, foi necessário entrar em contato com os administradores para obter o volume de mensagens trocadas. O JDO Max não possui veículo de suporte. A Tabela B.2

lista os endereços das listas de discussões e Fóruns considerados na pesquisa dos frameworks para *Dependency Injection*.

Framework	Veículo de Suporte	Endereço
Excalibur	Lista de Discussão	http://excalibur.apache.org/mail-lists.html
HiveMind	Lista de Discussão	http://mail-archives.apache.org/mod_mbox/jakarta-hivemind-user/
NanoContainer e PicoContainer	Lista de Discussão	http://picocontainer.org/Mailing+lists
Spring	Fórum e Lista de Discussão	http://forum.springframework.org/ e https://lists.sourceforge.net/lists/listinfo/springframework-user

Tabela B.2 – Veículos de Suporte dos Frameworks para *Dependency Injection*

Os frameworks Excalibur e HiveMind oferecem suporte através de listas de discussão. Já o NanoContainer e o PicoContainer compartilham a mesma lista de discussão onde o suporte é oferecido. Por fim, o Spring oferece um Fórum de discussão oficial e uma lista de discussão não oficial onde o suporte é oferecido. Para os Web Frameworks, são usados os dados coletados em Raible (2005).

B.3. Disponibilidade de Ferramentas Compatíveis

A categoria “Disponibilidade de Ferramentas Compatíveis” analisa a quantidade de ferramentas disponíveis para cada um dos frameworks analisados. São analisados ambientes de desenvolvimento (IBM WSAD, Sun Java Studio Enterprise, Borland JBuilder, Oracle JDeveloper, BEA Workshop e IntelliJ IDEA), plugins para as plataformas Eclipse e Netbeans, ferramentas de produtividade (XDoclets e Middlegen) além de outras ferramentas disponíveis nos sites dos próprios frameworks.

A pesquisa é realizada analisando a documentação provida por cada ferramenta. Se a ferramenta oferece recursos para o desenvolvimento com o framework como, por exemplo, editores visuais e geradores de código, a ferramenta é considerada compatível. O resultado da análise é a soma de todas as ferramentas compatíveis com o framework.

Este método é aplicado tanto para Frameworks ORM quanto para frameworks para *Dependency Injection*. Para os Web Frameworks, são usados os dados da pesquisa de Raible (2005).

B.4. Grau de Aceitação no Mercado

O “Grau de Aceitação no Mercado” analisa se o mercado aceita ou rejeita um determinado framework. Para efetuar esta análise é feita uma pesquisa em sites de oferta de emprego, procurando por vagas que demandem aptidão nos frameworks comparados. São realizadas buscas no site americano Dice.com (www.dice.com) e no nacional Manager Online (www.manageronline.com.br).

Para minimizar os resultados falsos, a chave de busca utilizada é “java framework nome_do_framework” onde nome_do_framework corresponde ao nome do framework analisado.

B.5. Disponibilidade de Profissionais

A “Disponibilidade de Profissionais” analisa o número de desenvolvedores que se consideram aptos a trabalhar com os frameworks comparados. Para isto, são analisadas buscas em sites que hospedam currículos. São analisados o site americano Jobs.net (www.jobs.net) e o site nacional APInfo.com (www.apinfo.com). Raible (2005) utiliza o site americano Monster.com (www.monster.com), contudo este é um site pago e não pode ser usado na pesquisa que resultou nesta dissertação.

São usadas as mesmas chaves de pesquisa utilizadas na categoria “Grau de Aceitação do Mercado” para minimizar os resultados falsos.