



DO MORE
www.rise.com.br

COMP GOV: Biblioteca Compartilhada de Componentes para e- Gov

VINICIUS CARDOSO GARCIA

Software Reuse Consultant

C.E.S.A.R – Recife Center for Advanced Studies and Systems

RiSE – Reuse in Software Engineering Group

vcg@rise.com.br

Agenda

- Introdução
- Reuso de Software
- Programas de Reuso
- COMPGOV
 - » Objetivo
 - » Time
 - » Resultados
- Conclusões

Como aumentar a *produtividade* no desenvolvimento de software?

- **trabalhe mais rápido**

- » automação, ambientes, ferramentas
- » substitua trabalho humano

- **trabalhe de forma mais inteligente**

- » melhore o(s) processo(s)
- » evite/reduza tarefas de pouco valor

- ***EVITE O TRABALHO!***

- » REUSE ARTEFATOS do CICLO DE VIDA
- » evite/reduza o desenvolvimento de artefatos específicos para cada projeto...

resultados: Boehm {dod,
1999}

- **working-faster** savings:

 - » 8%

- **working-smarter** savings:

 - » 17%

- **work-avoidance** savings:

 - » 47%

Estado da Arte

•Frakes and Isoda [1994]

» Fatores críticos para reuso:

- Gerenciamento, Métricas, Aspectos legais e Econômicos, Projeto para reuso, Repositórios

•Card and Comer [1994]

» Hipótese: Reuso tem Problemas na prática

» Problemas

- aquisição tecnológica
- programas não orientado ao mercado

» Fatores para sucesso

- Treinamento, Incentivos, Métricas, Gerenciamento

•Glass [1998]

» Carência de componentes disponíveis

Estado da Arte

•Rine [1997]

- » Survey 1995
- » Fatores de sucesso: SPL, DE, Arquiteturas de domínio, Processos de reuso, ferramentas

•Morisio et. al [2002]

- » 24 projetos analisados de 94-97
- » Causas de Falhas: não introdução de processos de reuso, modificação de processos existentes não orientados ao reuso, fatores humanos

•Rothenberger et. al [2003]

- » Hipótese: sucesso de reuso varia com a estratégia empregada
- » Survey 71 grupos de desenvolvimento
- » Altos níveis de reuso: planejamento, processos, gerenciamento, arquiteturas de domínio

Estado da Prática



IBM (1993) Dorothea Bauer



Hewlett-Packard (1994-1995) Martin L. Griss



Motorola (1994) Rebecca Joos

Linhas de Produtos - Hall of Fame



Programas de Reuso no Mundo

Europa



- **Diversos programas de incentivos** [Aoyama, 2001]

- 1996-1998 – 21 empresas apoiadas pelo Governo iniciaram pesquisas na área
- 1998 – Primeiro workshop sobre CBSE no mundo
- 1998-1999 – 12 empresas desenvolvendo aplicações, infraestrutura e componentes
- 1996-2000 – grupo de trabalho para adotar DBC em 600 empresas
- 1998-2000 – consórcio envolvendo academia e a indústria para estudo e adoção de DBC

- **Grande iniciativa** envolvendo DBC [Kim, 2002]
 - 1999
 - incentivo do Governo {mais de **100** empresas}
 - criação do projeto para Promoção da Indústria de DBC em 4 frentes:
 - desenvolvimento de tecnologias para suportar DBC
 - desenvolvimento de bibliotecas de componentes
 - promoção e treinamento em DBC
 - desenvolvimento de padrões

DBC nos EUA

- Grande iniciativa envolvendo DBC [Whit, 2002]

- 1994-2000

- Advanced Technology Program's (ATP)

- **42 milhões** de dólares:

- 24 projetos financiados

- 16 tiveram sucesso

- 2 tiveram sucesso, mas falharam comercialmente

- 2 em desenvolvimento

- 4 falharam por completo

COMP GOV: Biblioteca Compartilhada de Componentes para e-Gov



**Ministério da
Ciência e Tecnologia**



CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/Ação Transversal -Biblioteca de Componentes - 05/2004

SELEÇÃO PÚBLICA DE PROPOSTAS PARA APOIO A PROJETOS DE INOVAÇÃO
VISANDO A CONSTITUIÇÃO DE UMA BIBLIOTECA COMPARTILHADA DE
COMPONENTES PARA O DOMÍNIO DE APLICAÇÃO “GOVERNO ELETRÔNICO”

1. OBJETIVO

A presente Chamada Pública tem por objetivo selecionar propostas de concepção e implementação de experiência piloto de uma biblioteca pública de componentes de *software* voltados para o domínio de aplicação “governo eletrônico”. A experiência deve procurar explorar e dar respostas para problemas envolvidos na instalação de uma infraestrutura de componentes de *software* para outros domínios de aplicação, incluindo questões como: i) modelos e padrões de componentes que comporão as bibliotecas; ii) modelos de negócio para adição e reutilização destes componentes; iii) critérios e mecanismos para certificação de qualidade de componentes; iv) processos de gestão dos sistemas de repositórios de componentes e v) gestão da propriedade intelectual da biblioteca e dos componentes.

Membros do Projeto



Proponente



Co-Executores



Interveniente

Metas Envolvidas

- P r o c e s s o s & M é t r i c a s
- P a d r õ e s & M o d e l o d e R e p o s i t ó r i o
- F e r r a m e n t a s
- M o d e l o d e C e r t i f i c a ç ã o d o s C o m p o n e n t e s
- D e s e n v o l v i m e n t o d o r e p o s i t ó r i o
- C o m p o n e n t e s p a r a o d o m í n i o e - G o v
- M o d e l o d e N e g ó c i o

Resultados Esperados

- Modelo de negócio
- Repositório distribuído de componentes
- Componentes e-Gov
- Métodos, ferramentas e processos
- Capacitação e Formação de Recursos Humanos_
- Fortalecimento da indústria de software nacional

Resultados Alcançados

- Processos

- » Desenvolvimento *para* reuso
- » Desenvolvimento *com* reuso
- » Teste de componentes
- » Certificação de componentes

- Ferramentas de Suporte

- » Desenvolvimento *para e com* reuso
- » Teste de componentes

- Repositório de Componentes

- » Modelo de Negócio
- » Componentes e-Gov

Resultados Alcançados

• Recursos Humanos

- » +10 Dissertações de Mestrado
- » +5 Teses de Doutorado

• Impacto Científico

- » +50 Artigos publicados
- » 1 Livro



<http://worldofreuse.blogspot.com/>

<http://cruise.rise.com.br>

WDBC'2006

- Ivica Crnkovic
(Mälardalen University, Sweden)
- Mais de 140 participantes



WORKSHOP PARA INTRODUÇÃO DE REUSO EM EMPRESAS (WIRE)



• I WIRE (2006)

- » **Palestras, Tutoriais, Ferramentas**

- » **Palestrantes**

 - Colin Atkinson (Mannheim Universität, Alemanha)

 - Xavier Blanc (Université Pierre et Marie Curie, Paris 6, França)

- » **Local: Porto Digital**

- » **<http://wire.cesar.org.br>**

• II WIRE (2007)

- » **Palestras, Painéis, Ferramentas**

- » **Palestrantes**

 - David Weiss (Avaya Labs, EUA)

 - Maurizio Morizio (Politecnico di Torino, Itália)

- » **Local: Porto de Galinhas**

- » **<http://wire2007.cesar.org.br>**

WORKSHOP PARA INTRODUÇÃO DE REUSO EM EMPRESAS (WIRE)



•III WIRE (2008)

» **Palestras, Painéis, Ferramentas**

» **Palestrantes**

– Paulo Merson (Software Engineering Institute, USA)

– Jan Bosch (VP, Engineering Process Intuit Inc., EUA)

– Paulo Borba (PhD, Federal University of Pernambuco)

» **Local: Recife**

» **<http://wire2008.rise.com.br>**

RiSE SUMMER SCHOOL

FIRST RiSE SUMMER SCHOOL ON SOFTWARE REUSE
RECIFE, PERNAMBUCO - BRAZIL

Nov 30th to Dec 2nd, 2007



- Ivica Crnkovic (Mälardalen University, Sweden)
- Bill Frakes (Virginia Tech, U.S.)
- Wayne Lim (Author "Managing Software Reuse," U.S.)
- Charles W. Krueger (BigLever Software, U.S.)
- Dirk Muthig (Fraunhofer Institute, Germany)
- Ruben Prieto-Diaz (James Madison University, U.S.)

- Klaus Schmid: Software Product Lines Introduction
- Kyo Kang: Requirements Engineering for SPL
- Paul Clements: Product Lines Architecture
- Rob van Ommering: Software Product Lines Implementation
- Michalis Anastasopoulos: Software Product Lines Evolution
- 1st WSRE
- <http://riss2008.rise.com.br>

Resultados Alcançados

Start-ups



Intel Venture Capital
RiSE Business Plan – Top 10



RiSE: The team



RiSE Team (PhD and Masters) and
International Reuse Specialists from
US, Germany and Sweden



Intel Venture Capital
RiSE Business Plan – Top 10



RiSE Book Authors 28

Conclusões e Perspectivas

• Programa Nacional de Reuso

» Universidade e Empresa

» Impacto Mundial

» Resultados:

– Processos

– Ferramentas

– Recursos humanos

– Impacto científico

– Transferência Tecnológica

– Visibilidade [Brasil na rota mundial reuso]

– Inovação

· RiSE

· Digital Assets

» Continuidade dos Esforços na área

Obrigado

- Contato:
- Vinicius Cardoso Garcia
- www.rise.com.br
- FONE: +55 81 3425.4700 (EXT: 4736)**
- FAX: +55 81 3425.4701**
- vcg@rise.com.br

Referências Bibliográficas

- [Aoyama, 2001] M. Aoyama, G. T. Heineman, B. Councill, CBSE in Japan and Asia, In Component-Based Software Engineering: Putting the Pieces Together, Addison-Wesley, 2001.
- [Bauer, 1993] D. Bauer, A Reusable Parts Center , IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 04, June, 1993, pp. 620-624.
- [Frakes, 1994] Frakes, W., B., Isoda, S. *Success Factors of Systematic Software Reuse*. IEEE Software, Sep, 1994.
- [Glass, 1999] Glass, R. *Reuse: What's wrong with this picture?*, IEEE Software, Mar, 1998.
- [Griss, 1994] Griss, M. *Software Reuse Experience at Hewlett-Packard*, 16th International Conference on Software Engineering, (ICSE), May, 1994.

- **[Griss, 1995]** Griss, M., Wosser, M. *Making Reuse Work at Hewlett-Packard*, **IEEE Software**, 1995.
- **[Joos, 1994]** Joos, R. *Software Reuse at Motorola*, **IEEE Software**, Sep, 1994.
- **[Kim, 1998]** Y. Kim, E. A. Stohr, *Software Reuse: Survey and Research Directions*, **Journal of Management Information Systems**, Spring, Vol. 14, No. 04, 1998, pp. 113-147.
- **[Kim, 2002]** Kim, S. D., *Lessons learned from a nationwide CBD promotion project*, **Communications of the ACM**, Vol. 45, No. 10, 2002, pp. 83-87.

- **[Morisio, 2002]** Morisio, M., Ezran, Tully, C. *Success and Failure Factors in Software Reuse*, IEEE Transactions on Software Engineering, Apr, 2002.
- **[Poulin, 1999]** J. S. Poulin, *Reuse: Been There, Done That* , Communications of the ACM, Vol. 42, No. 05, May, 1999, pp. 98-100.
- **[Rine, 1997]** Rine, D, C. *Success Factors for Software Reuse that are applicable across Domains and Businesses*, ACM symposium on Applied Computing, Mar, 1997.

- [Rothenberger, 2003] M. A. Rothenberger, K. J. Dooley, U. R. Kulkarni, N. Nada, *Strategies for Software Reuse: A Principal Component Analysis of Reuse Practices*, IEEE Transactions on Software Engineering, Vol. 29, No. 09, September, 2003, pp. 825-837.
- [Schneider , 2004] J. G. Schneider, J. Han, *Components — the Past, the Present, and the Future*, Proceedings of Ninth International Workshop on Component-Oriented Programming (WCOP 2004), Oslo, Norway, June, 2004, pp. 08.

- [White, 2002] W. J. White, M. P. Gallaher, *Benefits and Costs of ATP Investments in Component-Based Software*, GCR 02-834, November, 2002.
- [Zand, 1999] M. Zand, V. R. Basili, I. Baxter, M. L. Griss, E. Karlsson, D. Perry, *Reuse R&D: Gap Between Theory and Practice*, Proceedings of the Fifth Symposium on Software Reusability (SSR), ACM Press, Los Angeles, CA, USA. May, 1999, pp. 172-177.



DO MORE
www.rise.com.br