

Técnica de desenvolvimento de sistemas baseada na fusão entre engenharia simultânea e programação em pares.

Herez Moise Kattan

Prof. Dr. José Eduardo Z. Deboni

Assuntos da qualificação:

»» Motivação (qual é o problema)

Objetivo

Estado da arte

Método de Trabalho

Cronograma

Definição–Programação em pares

Dois programadores trabalham colaborativamente na mesma atividade, sentados lado a lado em frente a um único computador. Enquanto uma pessoa está escrevendo o código, por exemplo, a outra observa atentamente o trabalho produzido, buscando defeitos e sugestões de melhoria. A programação em pares estimula a disseminação do conhecimento, reduz a quantidade de defeitos e gera *software* com mais qualidade. (BEGEL; NAGAPPAN, 2008)

Como isso pode funcionar? (Beck, 1999) Programação em Pares

- Não é possível escrever código em pares, vai ser lento. E se as pessoas não se derem bem?
- O padrão de código garante a qualidade mínima
- Todos estão descansados e a discussão é proveitosa
- Os testes são escritos em conjunto, alinhando o entendimento
- A metáfora forma a base para o entendimento comum
- Os pares trabalham em um design simples

Par no mesmo computador 40 horas na semana. Precisa?



Copyright: United Feature Syndicate Inc.

Motivação

- Problema de produtividade da programação em pares.
- Wray (2010) sugeriu refazer a pesquisa do Dyba (2007) considerando seus quatro mecanismos e pensar em novos critérios e método para mensurar eficientemente o desempenho, levando em consideração estes mecanismos.

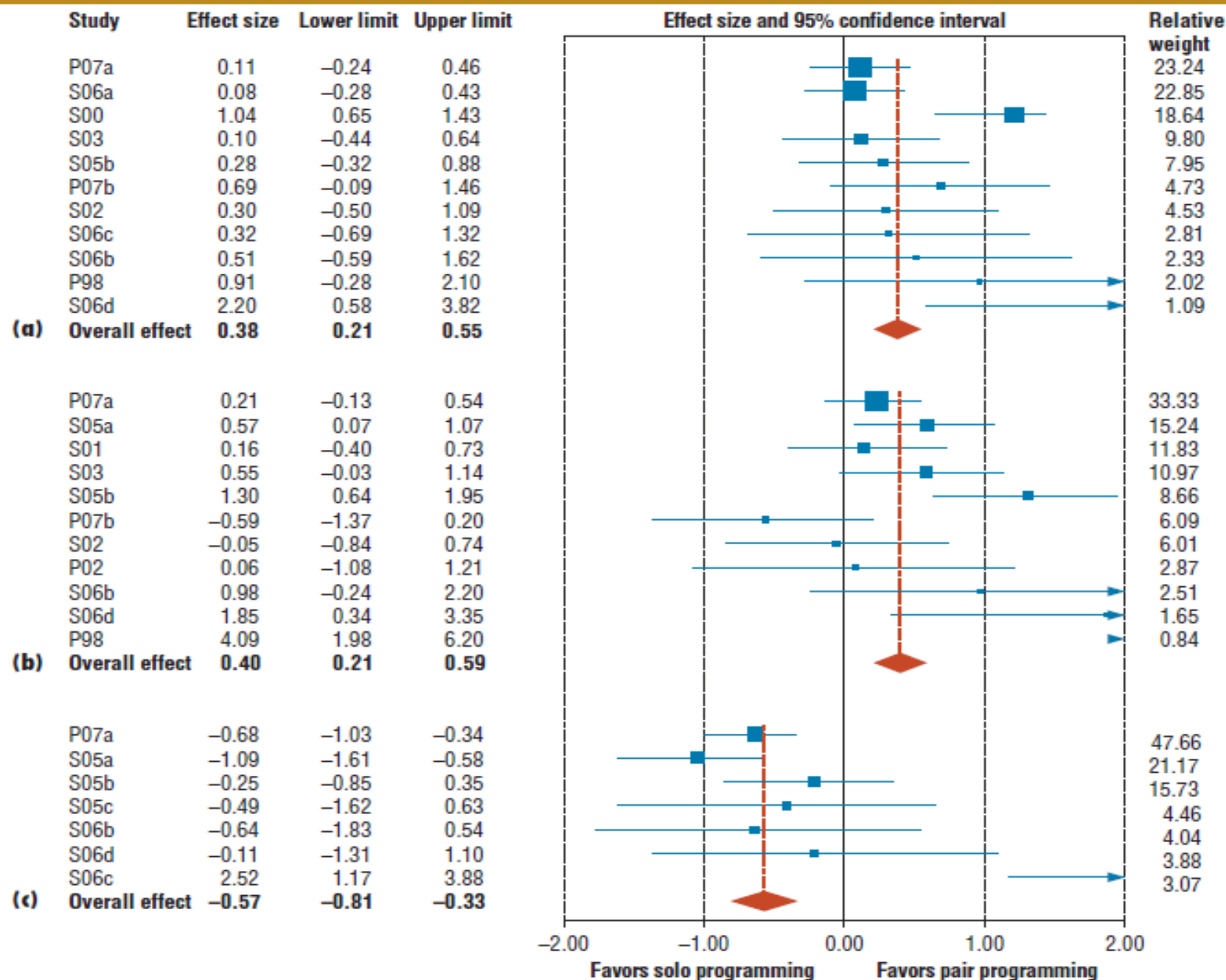
Motivação – Sobre a eficácia da Programação em Pares (Problema de produtividade)

- Ref.: Dyba, T. Et all. On the Effectiveness of Pair Programming. IEEE SOFTWARE November/December 2007

- Artigo revisa 15 estudos sobre programação em pares, normalizado os resultados na tentativa de uma conclusão
- O estudo se concentra nos aspectos:
 - Duração – tempo do calendário do desenvolvimento
 - Esforço – HH requerido
 - Qualidade – quanto melhor ficou o produto final
- A pergunta de pesquisa:

A PP pode produzir um código de qualidade em menos tempo, com esforço menor?

Pair programming's effects on (a) quality, (b) duration, and (c) effort.



Motivação – Nível de experiência do programador e complexidade da tarefa

Guidelines for when to use PP

Programmer expertise	Task complexity	Use PP?
Junior	Easy	Yes, provided that increased quality is the main goal
	Complex	Yes, provided that increased quality is the main goal
Intermediate	Easy	No
	Complex	Yes, provided that increased quality is the main goal
Senior	Easy	No
	Complex	No, unless you're sure that the task is too complex to be solved satisfactorily by an individual senior programmer

Motivação –Programação em Pares

Referencias anteriores indicavam que pequenos grupos eram improdutivos

- Normalizando os resultados :
 - A duração do PP é menor
 - O esforço é um pouco maior
 - A qualidade é um pouco melhor

Motivação – Programação em Pares

- ▶ Código de melhor qualidade
- ▶ Menor número de defeitos
- ▶ Aumenta o esforço HH(hora de trabalho do desenvolvedor(a)) do projeto

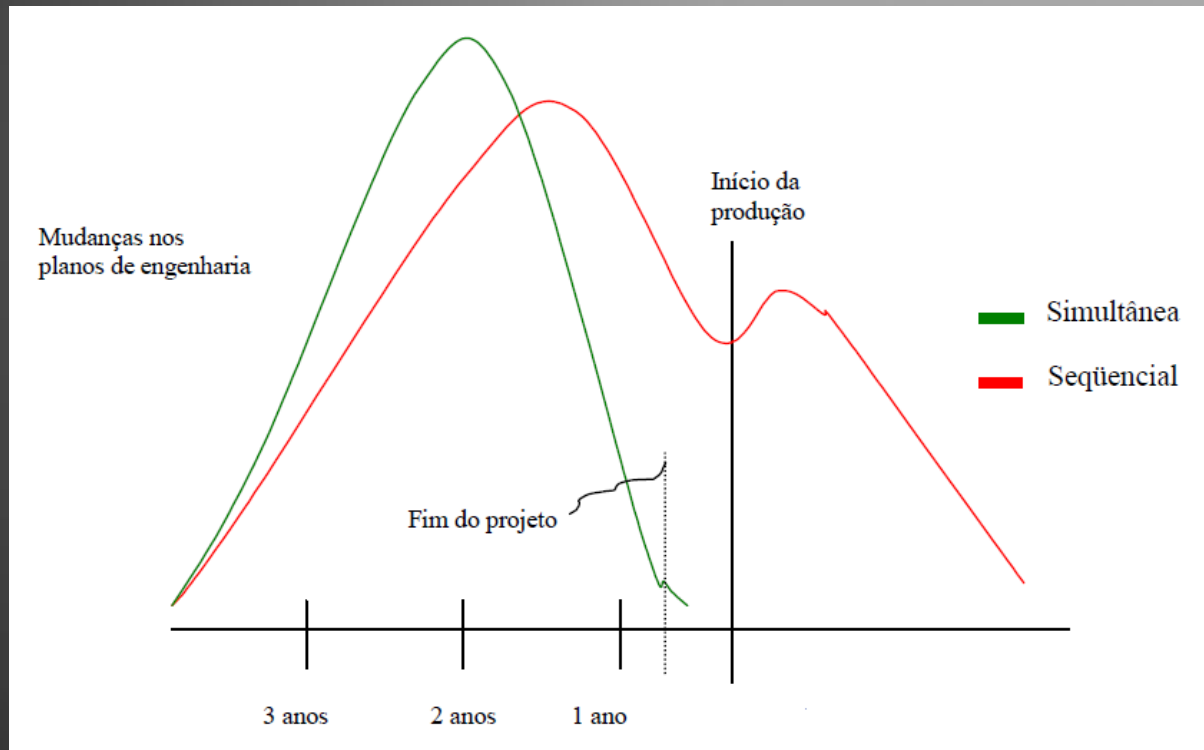
Motivação – Levar em consideração os mecanismos do Wray e comparar à nova técnica

- ▶ Wray (2010) apresentou quatro mecanismos para melhorar o desempenho da programação em pares:
- ▶ **Comunicação.** Parte da eficácia da programação em pares é presumivelmente devido à interação entre os programadores. Quando os programadores falam sobre o problema no momento da dúvida, encontram mais rapidamente a solução, consequentemente há o aumento da produtividade;
- ▶ **Rotação do par.** A fadiga diminui a produtividade e trocar a pessoa do par que digita no teclado durante o expediente, pode aumentar a produtividade. É importante levar em consideração que programadores iniciantes aumentam sua produtividade quando seu par é mais experiente.
- ▶ **Lutar contra práticas ruins de programação.** A pressão do par contribui para melhorar a qualidade da programação, evitando retrabalhos e aumentando a produtividade;
- ▶ **Compartilhar e reconhecer competências.** A descoberta de quem são os especialistas em determinados assuntos e compartilhar o conhecimento, pode aumentar a produtividade.
- ▶ Wray (2010) sugeriu refazer a pesquisa do Dyba (2007) considerando seus quatro mecanismos e pensar em novos critérios e método para mensurar eficientemente o desempenho, levando em consideração estes mecanismos.

Motivação – Engenharia simultânea

O conceito de Engenharia Simultânea é baseado na ideia do processamento paralelo/simultâneo dos processos da empresa, que reduz o tempo de lançamento de um novo produto bem como a melhoria da qualidade (PITHON, 2004, p. 3).

Motivação – Engenharia simultânea–Hartley, 1992



Objetivo

O objetivo dessa dissertação é definir, elaborar e implementar uma técnica de desenvolvimento de sistemas que aprimore a melhoria da qualidade, a redução do número de defeitos da programação em pares com objetivo de uni-las ao aumento da produtividade da engenharia simultânea; bem como realizar experimentação prática na utilização desta nova técnica em ambiente controlado e estudos de caso em ambiente corporativo.