

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE

RAMON MARCELO RECH

MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE UM SIMULADOR DE
MICROTERMINAL COLLETER PARA O SIGER
(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo, março, 2009.

RAMON MARCELO RECH

ramonrech@gmail.com

MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE UM SIMULADOR DE
MICROTERMINAL COLLETER PARA O SIGER

(Título Provisório)

Centro Universitário Feevale
Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas
Curso de Ciência da Computação
Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Professor orientador: Roberto Affonso Schilling

Novo Hamburgo, março, 2009.

RESUMO

O processo de coleta de dados em chão de fábrica é vital para a tomada de decisões e manter a empresa competitiva no mercado. Quando surgem falhas entre *software* e *hardware*, ou mesmo a necessidade de implementar novas funcionalidades, sendo necessário ter o equipamento de coleta de dados para efetuar o teste de *software*. Sem o equipamento, é praticamente impossível efetuar um teste completo no *software*, o que pode comprometer a rotina do usuário. Este processo de testar o *software* com o equipamento gera um custo maior para o desenvolvedor. Caso seja necessário utilizado o coletor de dados do usuário, esse fica com um ponto de coleta comprometido, atrapalhando seus indicadores de produção. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo desenvolver um *software* capaz de efetuar todas as funcionalidades de um microterminal, em forma de simulador. Neste trabalho, o equipamento selecionado para desenvolver esse simulador é o TED-1000 da empresa Colleter, em funcionamento com o ERP desenvolvido pela Rech Informática Ltda., o SIGER – Sistema de gestão empresarial Rech.

Palavras-chave: Coleta de dados. ERP. Simulador. *Software*. Testes de *software*.

SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO	5
OBJETIVOS	7
METODOLOGIA	8
CRONOGRAMA	10
BIBLIOGRAFIA	11

MOTIVAÇÃO

As empresas desenvolvedoras de *software* ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou SIGE (Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, no Brasil) integram todos os dados e processos de uma organização em um único sistema (LAUDON, 2004). Ocorre que nem todo o *software* é livre de erros. A importância da incorporação de atividades de teste a cada etapa do processo de desenvolvimento de *software* é fortalecida também pelo fato de que quanto mais próximo de sua origem os erros forem detectados, menor será o custo e a dificuldade da correção (WEBER; ROCHA; NASCIMENTO, 2001). Mesmo assim, muitas organizações entendem que o teste é um processo feito após a conclusão, e não como parte do processo de desenvolvimento.

Num mundo onde a competitividade cresce a cada dia, para empresas sobreviverem precisam adaptar seus processos a novas realidades, dentre elas destaca-se a automação. Conforme Moraes (2001, p. 15) “Hoje entende-se por automação qualquer sistema, apoiado em computadores, que substitua o trabalho humano e que vise a soluções rápidas e econômicas para atingir os complexos objetivos das indústrias e dos serviços.”

O controle do processo produtivo é responsável pelos apontamentos/leituras dos dados obtidos no chão de fábrica, permitindo que o fluxo de dados seja transmitido do chão de fábrica aos sistemas gerenciais (SOUZA, 2005, p.III) de forma ágil, fácil e consistente. Esta forma de integração possibilita aos níveis gerenciais tomar decisões em tempo hábil.

O fato é que esse processo de coleta de dados não pode sofrer interrupções, do contrário, a informação que chegaria à gerência da indústria não serviria mais como base de apoio para a tomada de decisão. Sendo assim, surge uma preocupação no desenvolvimento de novas funções exercidas entre o *software* ERP e o equipamento de coleta de dados. Para garantir o funcionamento do *software* sem falhas é necessário efetuar testes com o uso do equipamento, mas muitas vezes a empresa que está utilizando o equipamento de coleta não

possui um backup (outro equipamento no caso de um ficar indisponível) ou até mesmo um contrato de manutenção com a empresa que lhe vendeu o equipamento, contrato esse que mantém um plano de manutenção preventiva e substituição/reposição de outro periférico no caso de falha. O mesmo ocorre quando o *software* ERP apresenta alguma falha, que pode ser de configuração, customização ou mesmo falha de programação. Segundo Pressman, 2005, um *software* tem êxito quanto atende às necessidades e expectativas de seus usuários. A obtenção de *software* de qualidade requer disciplina, justificando assim a necessidade de um enfoque de engenharia.

Exemplo do acima citado ocorre, na Rech Informática Ltda, empresa que desenvolve o sistema de PDV (Ponto de Venda), contando com o suporte técnico via internet e telefone de empresas que fabricam o emissor de cupom fiscal (ECF). Essas contam com uma área especializada no desenvolvimento de *softwares* e *drivers* para facilitar o uso e implementação de seus equipamentos por parte dos desenvolvedores. É o caso da Bematech, uma empresa fundada em 1990, em Curitiba, Paraná. Trata-se de um *case* de sucesso, pois se consegue simular todas as transações da impressora através do *software*, uma forma ágil e prática para solucionar problemas e implementar novas funcionalidades.

Usando essa idéia de *software* de simulação de periféricos, surge a oportunidade de criar outra aplicação: desenvolver um *software* simulador de um coletor de dados, no caso em questão, o modelo TED-1000 Microterminal tipo mesa com 16 caracteres no *display*, da empresa Colleter. Fundada em 1989, instalada na região de Santo Amaro - São Paulo - Capital, a Colleter tem desde o início como meta oferecer produtos e serviços para o segmento de automação, especificamente para sistemas de captura automática de dados, através das tecnologias de código de barras e rede de coletores instalados *on-line* com aplicativos instalados em microcomputadores. Contudo, a empresa Colleter não oferece nenhum *software* de simulação das funcionalidades de seu equipamento.

Sendo assim, surge a oportunidade de estudar as vantagens de desenvolver um *software* para simular as funcionalidades do micro terminal Colleter TED-1000, o qual foi homologado pela Rech Informática Ltda e está em uso pelos seus clientes. A idéia é de usar esse modelo de microterminal como *case* e, obtendo bons resultados com o uso do *software*, expandir o mesmo para outros modelos de coletores de dado.

OBJETIVOS

Este trabalho pretende sanar alguns problemas enfrentados quando é detectada uma falha no *hardware* ou no *software* num equipamento de coleta de dados (microterminal Colleter). Esses problemas são agravados com o deslocamento até o local para buscar o equipamento que apresenta a falha, instalação do mesmo na sede da Rech Informática Ltda, mobilização de um analista para solucionar o possível problema e posterior deslocamento para a devolução do equipamento e solução da possível falha. Diante disso, se busca implementar um *software* que simule de forma virtual as funcionalidades do microterminal abolindo assim a necessidade de uso físico do periférico.

Como objetivos específicos, se busca:

- Conhecer as funcionalidades de coleta de dados do SIGER;
- Conhecer o funcionamento do microterminal Colleter;
- Entender o processo de coleta de dados (SIGER x microterminal Colleter);
- Executar a análise para o desenvolvimento de um *software* de simulação para o microterminal Colleter;
- Modelar, desenvolver e testar o *software* de simulação do microterminal Colleter;
- Avaliar os resultados de uso do *software* de simulação do microterminal Colleter.

METODOLOGIA

Para atingir os objetivos deste trabalho, com o foco em modelar e implementar um *software* que efetue a simulação de um microterminal Colleter para o SIGER, serão seguidas as seguintes etapas:

1. Estudo preliminar buscando trabalhos existentes em automação industrial, para auxiliar a elaboração do anteprojeto, pesquisando livros e artigos relacionados ao assunto;
2. Elaboração do anteprojeto;
3. Pesquisa específica sobre o periférico e tecnologia utilizada pelo mesmo, dados esses disponibilizados pelo fabricante;
4. Estudo da funcionalidade de coleta de dados do SIGER juntamente com o microterminal Colleter, levantando toda a integração existente atualmente entre o *software* e o periférico. Uma visita será necessária a uma empresa cliente da Rech Informática Ltda que utilize essa funcionalidade;
5. Estudo de metodologias de ERS (Especificação de Requisitos);
6. Redação do Trabalho de Conclusão I;
7. Estudo de técnicas para análise dos requisitos e de uma ferramenta adequada para o desenvolvimento do *software* de simulação do microterminal Colleter;
8. Implementação de um aplicativo que simule todas as funções atuais suportadas pelo SIGER juntamente com o periférico;
9. Realizar testes em ambiente interno (Rech Informática Ltda), simulando todas as funções que ocorrem entre SIGER e o microterminal Colleter;
10. Redação do Trabalho de Conclusão II;

11. Apresentação do trabalho aos avaliadores.

CRONOGRAMA

Trabalho de Conclusão I

Etapas	Mar	Abr	Mai	Jun
Definição do tema junto com o orientador				
Embasamento teórico e redação do anteprojeto				
Estudo dos conceitos e metodologias através de pesquisas bibliográficas sobre coleta de dados				
Elaboração da proposta de desenvolvimento de <i>software</i> de simulação de microterminal colleter para o SIGER				
Redação e entrega do Trabalho de Conclusão I				

Trabalho de Conclusão II

Etapas	Ago	Set	Out	Nov
Concluir metodologia de Especificação de Requisitos, definições de tecnologia e modelagem da aplicação.				
Modelagem, implementação e teste do protótipo da ferramenta.				
Conclusões sobre a ferramenta.				
Redação e entrega do Trabalho de Conclusão II				

BIBLIOGRAFIA

1. BEMATECH. Acesso a informações sobre a empresa. Disponível em <<http://www.bematech.com.br/sobre/default.asp>>. Acesso em 23/03/2009.
2. COLLETER. Acesso a informações sobre a empresa. Disponível em <<http://www.colleter.com.br>>. Acesso em 23/03/2009.
3. LAUDON, Kenneth C. (2004). *Sistemas de Informações gerenciais : administrando a empresa digital*. São Paulo: Editora:Prentice hall, p61.
4. MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCHI, Plínio de Lauro. **Engenharia de Automação Industrial**. Rio de Janeiro: LTC, 2001. p295.
5. PRESSMAN, R.S. (2005). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, volume 6.
6. PRODANOV, Cleber Cristiano. **Manual de metodologia científica**. 3º Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2003
7. SOUZA, Alessandro José de. **Sistema de Gerência de Informação de Processos Industriais via WEB**. Natal: 2005. 68p. Dissertação (Pós Graduação em Engenharia Elétrica) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005.
8. WEBER, Kival Chaves; ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da; NASCIMENTO, Célia Joseli do (Org.). **Qualidade e Produtividade em Software**. 4. ed. São Paulo: Makron, 2001. 188 p.