

Automação do Processo de Instalação de Softwares

Aislan Nogueira

Diogo Avelino

João Rafael Azevedo

Milene Moreira

Companhia Siderúrgica Nacional - CSN

RESUMO

Este artigo tem como finalidade apresentar a possibilidade de automação do processo de instalação de softwares em estações de trabalho interligadas através de uma Rede Local – LAN.

Palavras – Chave: Software, Atualização, Controle de Software.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, é comum às pessoas que ocupam um determinado cargo ou função em qualquer empresa, exerçam um grande número de atividades. Isso se deve ao fato de que as empresas buscam, cada vez mais, a redução dos custos, principalmente com aqueles relacionados aos recursos humanos.

Quando analisamos especificamente a área de Tecnologia da Informação (TI), podemos ter a visão exata desta redução. Notamos que os setores de TI possuem equipes cada vez mais reduzidas e, também, cada vez mais capacitadas. No entanto, seu objetivo não mudou. Continua existindo a preocupação em atender às demandas solicitadas pelos usuários - que são aquelas pessoas que utilizam efetivamente os recursos de TI no exercício de suas atividades – mas, principalmente, oferecer a eles soluções que possam proporcionar melhores condições para exercer suas funções com a maior produtividade possível.

Seguindo esta linha de raciocínio, é notório que as equipes de TI, principalmente aquelas destinadas a oferecer suporte aos usuários, fiquem sobrecarregadas com o aumento exponencial de atendimentos e atividades a serem executadas. Este aumento faz com que os técnicos, analistas e desenvolvedores busquem, cada vez mais, por desenvolver alternativas e ferramentas que proporcionem minimizar o esforço e o tempo dispendido necessário para a realização destas atividades.

No decorrer deste artigo, faremos uma breve abordagem sobre como minimizar o esforço das equipes de TI para atender a uma atividade que é muito demandada em todas as empresas – a instalação, atualização e remoção de softwares em estações de trabalho usuárias – apresentando, como solução, um sistema denominado Desk Publish, que encontra-se em fase final de desenvolvimento, com o objetivo de atender a esta demanda.

2. APLICABILIDADE

Vivemos em uma época em que a modernização dos Sistemas de Informação e a busca por novas ferramentas capazes de reduzir o esforço humano necessário para a realização de atividades é um fato inevitável dentro de qualquer empresa e, a automação do processo de instalação, atualização e remoção de softwares representam, sem dúvida alguma, uma solução para muitos problemas. A automação desses processos tem como objetivo agilizar e facilitar a execução dos serviços, economizando tempo e reduzindo o esforço daqueles que são responsáveis pela realização destas atividades.

A automação tem por objetivo facilitar e agilizar o processo de instalação, atualização e remoção de softwares em ambientes heterogêneos, que possuem diversos setores, cada qual com um elevado número de computadores, onde normalmente o processo é realizado por um único funcionário ou por uma equipe técnica responsável por oferecer suporte aos usuários.

Um processo que consome tempo precioso e esforço desnecessário da equipe de suporte, uma vez que exige a locomoção de seus membros até a estação ou estações de trabalho do usuário final onde o processo deverá ser executado.

3. AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Processo é o meio pelo qual se torna possível organizar e padronizar a forma de atuação de uma equipe ou mesmo de uma empresa em busca de um determinado objetivo. Neles estão reunidos um conjunto de procedimentos operacionais que utilizam o conhecimento acumulado (know-how) de uma equipe de trabalho e as tecnologias (ferramentas) disponíveis para realizar uma determinada atividade. Na área de infra-estrutura de TI não é diferente.

Automatizar um processo seria de alguma forma tornar o trabalho de uma equipe o mais fácil possível, transformando procedimentos complicados e que demandam muito tempo para sua realização em procedimentos relativamente simples possíveis de serem acompanhados e controlados, também, de forma automatizada.

Desta forma a realização de uma seqüência de passos, tarefas e as atividades de transformação de entradas em saídas, serão realizadas mais rapidamente, trazendo benefícios à instituição onde esta seja aplicada, desde empresas de grande porte até escolas ou universidades, trazendo segurança e agilidade na realização de processos, sem ampla necessidade de interação humana.

Na área de TI, uma das tarefas que demandam mais tempo para sua realização são as instalações, atualizações e remoções de *softwares* nas diversas estações de trabalho da corporação. A automatização destes processos baseia-se no princípio de que tarefa torna-se repetitiva e trabalhosa em um ambiente corporativo, onde existem vários usuários alocados em diversas estações de trabalho diferentes e que necessitam, algumas vezes, de um mesmo *software*. Em outras palavras, a equipe de TI terá que instalar o *software* máquina a máquina, de forma manual, fazendo assim mal uso do fator tempo.

Para evitar os problemas acima mencionados, uma alternativa seria o desenvolvimento de um software que, instalasse, atualizasse e removesse *softwares* de estações de trabalho, de forma simultânea e sem intervenção do usuário final, que na maioria dos casos tem certa dificuldade na realização destes processos devido às configurações solicitadas durante essa atividade.

Seria importante se uma solução sistematizada pudesse oferecer ao gestor de TI:

- O controle de licenças de *softwares*: que permitiria ao gestor de TI obter a informação de quantas licenças de fato foram adquiridas e, ainda, quantas estão disponíveis para serem utilizadas, podendo este ter em suas mãos, o valor gasto pela empresa com a aquisição dessas licenças, bastando para isso ele associar o número (fornecido pelo sistema) com o valor (fornecido pelo fabricante);
- O controle dos *softwares* instalados por estação de trabalho: uma vez que todos os demais aplicativos sejam instalados por este software, o gestor poderia, facilmente, obter um inventário onde teria à sua disposição informações referentes a quais *softwares* estão instalados em uma determinada estação de trabalho ou, ainda, qual *software* é mais utilizado – é fundamental, qual estação de trabalho possui mais *softwares* instalados – permitindo assim que o gestor tenha a visão de possíveis melhorias no parque tecnológico tais como: a aquisição de novos equipamentos; soluções cliente-servidor; *upgrades* nas estações de trabalho; centralização de informações com a utilização de Banco de Dados centralizados, etc;
- Comunicação entre o usuário final e a equipe de TI: esta atividade consiste em oferecer ao usuário o contato direto com a equipe de TI no sentido de que o primeiro possa solicitar a instalação, atualização ou remoção de um determinado *software* através de um dos módulos do Desk Publish, de maneira que a equipe de TI possa visualizar esta solicitação e responder/atender à mesma em tempo satisfatório.

4. ESTUDO DE CASO

A solução sistêmica Desk Publish consiste em um sistema segue o paradigma de aplicação cliente/servidor. Ele realiza instalação, atualização e remoção de *softwares* pré-cadastrados em estações de trabalho conectadas à rede de computadores da empresa ou instituição, de forma remota. O mesmo visa auxiliar o trabalho do administrador da rede, uma vez que o mesmo não precisará instalar o *software* de máquina em máquina, realizando esta ação em diversos computadores em apenas poucos cliques.

O Desk Publish encontra-se em fase final de desenvolvimento. Seu requisito principal é automatizar os processos de instalação, atualização e remoção de *softwares*. Sua arquitetura consiste numa ligação entre três aplicações (Figura 1 – Arquitetura do Sistema). Uma aplicação em nível de administração, onde serão realizados todos os cadastros necessários, bem como a geração de relatórios e consultas dos dados cadastrados. Uma aplicação em nível de suporte, onde serão enviadas e executadas as instalações nas máquinas cliente, podendo também enviar mensagens para os usuários clientes.

E, por fim, uma aplicação cliente, onde também haverá um serviço Windows sendo executado na máquina, fazendo verificações periódicas, buscando atualizações para aquela máquina e, também uma interface de comunicação com o módulo de suporte (aplicação servidora), onde o mesmo poderá solicitar a instalação, atualização ou remoção de um *software* ou, ainda, enviar uma mensagem para um usuário do tipo suporte.

O Desk Publish utilizará a linguagem de desenvolvimento Microsoft Visual Basic .NET em sua versão 2005 utilizando os conceitos de linguagem de programação orientada a objeto que disponibiliza o uso de todas as suas características, como uso de objetos, classes, encapsulamento, associação, dentre outras. O Visual Studio.NET será usado tanto para o desenvolvimento da interface quanto de toda a implementação de código.

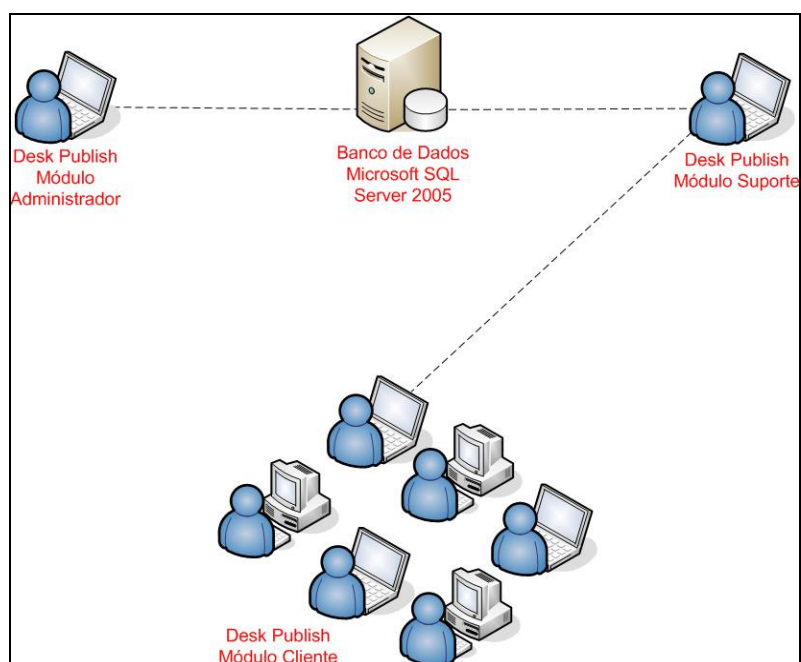


Figura 1 – Arquitetura do Sistema

5. MÓDULOS DO SISTEMA

O sistema Desk Publish, citado no estudo de caso, será implementado utilizando a estrutura de módulos. Apresentaremos a seguir os três que irão compor o sistema:

5.1. MÓDULO ADMINISTRADOR

O módulo administrador do Desk Publish é composto por toda parte de cadastros existentes no sistema, como: cadastro de usuários, cadastro de grupos de rede, cadastro de computadores, cadastro de *softwares*, cadastro de pacotes de *softwares* e controle de licenças de *softwares*. O usuário do módulo administrador poderá também realizar consultas e gerar relatórios no sistema de todos os dados cadastrados, assim podendo inclusive realizar um gerenciamento de licenças mais efetivo para os *softwares* existentes na instituição.

O módulo administrador somente poderá ser acessado por usuários previamente treinados, que tenham competência e conhecimento para a utilização do mesmo. Isso garante o bom uso, bom funcionamento e agrega segurança ao *software*.

5.2. MÓDULO SUPORTE

O módulo suporte é responsável pelas principais atividades do sistema, sendo através dele realizados automaticamente os processos de publicação (instalação), atualização e remoção de *softwares* de micros conectados à rede. Além dessas atividades o usuário do módulo suporte poderá também trocar mensagens com os usuários do módulo cliente, facilitando assim a comunicação entre usuários e suporte. O usuário do módulo suporte também poderá realizar consultas referentes aos dados dos grupos de máquinas, computadores, *softwares* cadastrados e *softwares* instalados em cada máquina.

Bem como o módulo administrador, o módulo suporte também só será acessado por usuários previamente cadastrados e com um bom nível de conhecimento técnico na área, garantindo assim a diminuição das falhas técnicas nas instalações de *softwares*, uma vez que o processo passa a ser automático, aumentando a segurança ao sistema.

5.3. MÓDULO CLIENTE

Dividido entre duas aplicações, o módulo cliente é composto por: um serviço, que iniciará automaticamente com o Windows, e um programa de interface. O serviço Windows é responsável pela principal função do sistema, sendo através dele verificadas solicitações de *softwares* (instalação, atualização e remoção). Já o programa de interface é o local onde se encontram os formulários de solicitações de *softwares* (instalação, atualização e remoção) e o de envio de mensagens para o usuário suporte.

O módulo cliente poderá ser utilizado por qualquer usuário, desde que o mesmo já esteja cadastrado no sistema, permitindo assim, obter um controle maior de quem realiza as solicitações, evitando que sejam enviados pedidos falsos, causando perda de tempo e congestionamento na rede, desnecessários.

6. OUTRAS FUNCIONALIDADES

O sistema Desk Publish trará também outros recursos além dos processos de instalação, atualização e remoção de *softwares*, sendo eles: comunicação entre usuários e suporte, gerenciamento de licenças, inúmeros relatórios gerenciais e *log's* das atividades realizadas através do sistema.

Visando centralizar a parte de comunicação relativa aos processos agregados à instalação de *softwares*, o Desk Publish implementará um sistema de envio e recebimento de mensagens semelhante a uma caixa de *e-mails*, onde o usuário poderá visualizar novamente as mensagens depois que já foram lidas.

Os destinatários das mensagens são restritos aos usuários cadastrados no sistema. Sendo que os clientes só poderão enviar mensagens para o suporte e vice-versa. Esta funcionalidade estará presente somente no módulo suporte e no módulo cliente.

Um dos benefícios trazidos pela automação dos processos é o gerenciamento de licenças de *softwares*. Isso se deve ao fato de que ao instalar um *software* que necessite de licença, esta será dada como utilizada no sistema, evitando assim que a mesma seja utilizada além da quantidade existente e disponível. O cadastro das licenças é realizado junto com o cadastro do *software*, mas outras licenças podem ser adicionadas a qualquer momento, pela mesma interface.

É possível visualizar e imprimir relatórios contendo as informações sobre as licenças de cada *software*, especificando quais e onde estão sendo utilizadas e quais não estão sendo utilizadas.

Este é um dos maiores problemas quando se trata de controle de *softwares*, e o sistema Desk Publish estará resolvendo-o de forma simples e transparente para o usuário, evitando até mesmo que o gestor venha a ter problemas judiciais. Esta funcionalidade somente estará presente no módulo administrador.

Na área de Segurança da Informação, um dos itens primordiais em qualquer sistema são os *log's* das atividades, que nada mais são que um pequeno relatório através do qual é possível

visualizar quem realizou qualquer atividade no sistema, permitindo assim que sejam realizadas auditorias no mesmo.

Esse tipo de informação será facilmente obtida na área de *log's* disponível no Módulo Administrador do Desk Publish.

7. FERRAMENTAS UTILIZADAS

Para que o desenvolvimento do Desk Publish fosse possível, fizemos uso de diversas ferramentas/aplicativos que contribuíram no processo de modelagem dos dados, criação dos inúmeros diagramas (de casos de uso, de seqüência, de estado, etc.), automatização de processos e o desenvolvimento o código fonte propriamente dito.

Dentre essas ferramentas/aplicativos citamos o Microsoft SQL Server 2003, o Rational Rose Enterprise Edition, o DB Designer e o Windows Installer.

7.1. MICROSOFT SQL SERVER 2000

O Microsoft SQL Server 2000 é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) desenvolvido pela Microsoft Corporation e, como o Desk Publish necessita de um banco de dados para realizar o armazenamento das informações que serão manipuladas por ele, optamos por fazer uso desta ferramenta por ela ser amplamente difundida no mercado, utilizada por inúmeras empresas e, também, pelo fato desta oferecer total integração com a principal ferramenta de desenvolvimento utilizada, neste caso, o Microsoft Visual Studio 2005.

Dentre os novos recursos, o Microsoft SQL Server 2000 oferece a integração com o Framework.Net, o que possibilita a criação de rotinas utilizando as linguagens do *.Net*. tal como o *Visual Basic.Net*, que juntos oferecem os mais profundos níveis de integração entre o banco de dados e o ambiente de desenvolvimento de aplicativos, sem esquecer a fácil integração que o SQL Server 2000 têm com o ambiente Microsoft Windows.

7.2. RATIONAL ROSE ENTERPRISE EDITION

Trata-se de uma ferramenta *CASE* (do inglês Computer-Aided Software Engineering) que ajuda nos processos de construção de um software profissional. Hoje em dia essa ferramenta tem um grande peso no mercado sendo usada por diversos profissionais e grandes empresas.

Foi criada pela Rational Software Corporation e posteriormente adquirida pela IBM. É uma ferramenta de modelagem visual baseada na notação da *UML* (Unified Modeling Language) que permite ao desenvolvedor definir uma arquitetura de software, permitindo a modelagem com os nove diagramas da UML (Diagramas de Casos de Uso, Diagramas de Classe, Diagrama de Componentes, Diagrama de Desenvolvimento, Diagrama de Objetos, Diagrama de Seqüência, Diagrama de Colaboração, Diagrama de Estados e Diagrama de atividades).

7.3. DB DESIGNER

Existem, no mercado, diversas ferramentas para modelagem de banco de dados, tais como: Oracle Designer, Erwin e DB Designer. Contudo, ao longo dos anos, o DB Designer vem se consolidando como uma das ferramentas Case mais utilizadas em ambientes acadêmicos.

Trata-se de um editor visual para criação de banco de dados que integra: a criação, o desenvolvimento, a modelagem e a manutenção dos bancos de dados em um ambiente simples,

de fácil entendimento e com uma interface extremamente amigável. Este aplicativo é fundamental para se criar o DER (Diagrama de Entidade e Relacionamento).

7.4. WINDOWS INSTALLER

O Windows Installer é um componente do sistema operacional Windows que simplifica o processo de instalação de aplicativos. Ele gerencia a instalação e a remoção de aplicativos utilizando um conjunto de regras de instalação definidas de forma centralizada durante o processo de instalação.

Esse serviço também pode ser usado para modificar, reparar ou remover um aplicativo existente em uma determinada estação de trabalho. A tecnologia do Windows Installer consiste no serviço Windows Installer para os sistemas operacionais Windows e no formato de arquivo (.msi) de pacote que contém informações sobre a instalação e configuração de aplicativos.

O Windows Installer também é um sistema de gerenciamento de software extensível. Ele gerencia a instalação, adição e exclusão de componentes de software, monitora a resiliência de arquivos, mantém a recuperação básica de falhas por meio de reversões, oferece suporte à instalação e à execução de softwares provenientes de várias fontes e permite com que os desenvolvedores o configure de maneira a permitir a instalação de aplicativos personalizados.

8. CONCLUSÃO

Nas organizações modernas os sistemas de informação permeiam por toda estrutura produtiva, servindo de base tanto para a gestão da infra-estrutura, quanto para a automação de processos, suporte a tomada de decisão e elaboração de estratégias competitivas. Isso ocorre em todas as funções organizacionais, desde a gerência de operações ao marketing, passando por recursos humanos, logística, finanças, direcionamento estratégico, etc.

O principal motivo pelo qual as empresas utilizam a TI é a busca de vantagens competitivas. Desde o princípio de sua utilização, buscava-se obter essa vantagem pela redução de custos por meio da automação e aumento da eficiência de processos. Diante do exposto, a automação dos processos de instalação, atualização e remoção de softwares traz inúmeros benefícios à instituição que fizer uso deste recurso. A redução do tempo gasto na realização destas atividades, que são complexas, demoradas e exigem um enorme esforço das pessoas responsáveis por sua realização, uma vez que é necessário o deslocamento, de máquina em máquina, é um destes benefícios.

O Desk Publish é um sistema que se propõe a automatizar a realização das atividades acima descritas, o que permitirá que as mesmas sejam executadas através de uma única estação de trabalho para os demais computadores da rede, de modo que todas as atividades inerentes aos processos agregados de software possam ser realizadas e controladas de maneira automatizada, simplificando, facilitando e trazendo agilidade à execução das mesmas.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS. **Otimizando as Atividades Através de Soluções Inteligentes.** Disponível em: <<http://www.multirede.com.br/pagina.php?codigo=419>> Acesso em: 15 Jul.2007.

WINDOWS INSTALLER. **O Serviço Windows Installer.** – Disponível em: <www.swise.com.br/uploads/windowsinstaller.doc>Acessado em 10 Jul.2007.

RATIONAL ROSE. **Introdução ao Rational Rose.** – Disponível em: <http://linhadecodigo.com.br/livros.asp?id=789> Acessado em 29.Jul.2007.

BEUREN, I.M. (2000). Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. 2. ed. São Paulo: Atlas.

LESCA, H.; ALMEIDA, F. C. (1994). Administração estratégica da informação. Revista de Administração. São Paulo: v.29, n.3, p.66-75, jul./set.