

PROJETO DE MIGRAÇÃO DA PLATAFORMA DE SOFTWARE PROPRIETÁRIO PARA SOFTWARE ABERTO NA UCS

Alexandre M. Ribeiro (Aribeiro@ucs.tche.br)
Heitor Strogulski (Hstrogul@ucs.tche.br)

Departamento de Informática
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Universidade de Caxias do Sul
Rua Francisco Getúlio Vargas 1130, B. Petrópolis
CEP 95070-560, Caxias do Sul – RS

RESUMO

Este artigo descreve o projeto que se desenvolve atualmente na Universidade de Caxias do Sul para a migração de uma plataforma baseada em softwares proprietários para uma plataforma baseada majoritariamente em softwares livres. Será dada especial atenção ao processo de migração em si, que deverá acontecer de maneira gradual, procurando minimizar problemas de adaptação dos usuários ao novo ambiente.

ABSTRACT

This paper describes the project under development at the University of Caxias do Sul for the migration of a software platform based on proprietary software into a platform based mostly on free software. It will be given special attention to the migration process itself, which will be carried out in a gradual manner, trying to minimize adaptation problems for users in the new environment.

1 INTRODUÇÃO

A Universidade de Caxias do Sul (UCS) conta com um parque instalado de aproximadamente 1800 microcomputadores, na sua grande maioria utilizando os sistemas operacionais MS-Windows 95/98/NT, interconectados por uma rede TCP/IP. Estes microcomputadores são utilizados tanto para a administração como para área acadêmica (laboratórios de pesquisa, salas de aula com computadores, ...), abrangendo uma vasta gama de aplicativos. A rede conta com mais de 40 servidores (Novell, Microsoft, Linux, FreeBSD, OpenBSD, IBM-AIX, etc.), sendo que a maioria, cerca de 30 é baseada no sistema operacional Netware 4.X.

Em 2000 foi iniciado um estudo para substituir esta plataforma, majoritariamente formada por softwares proprietários, por softwares livres. Espera-se com isso: aumentar a vida útil dos equipamentos, reduzir os problemas com o controle de licenças, reduzir o tempo de atualização dos softwares, aumentar a flexibilidade na configuração do ambiente, reduzir custo de propriedade e incentivar a utilização de software livre. Deve ocorrer também, com a redução dos gastos com licenciamento de software, um acréscimo nos investimentos na compra de equipamentos e na formação de pessoal. A proposta para este estudo partiu do Núcleo de Processamento de Dados e do Departamento de Informática, porém, embora a reitoria esteja ciente e apoie este projeto, cabe salientar que ainda não foi tomada nenhuma decisão sobre qual a envergadura e com que cronograma ele será implantado. Estas decisões deverão ser tomadas após a conclusão dos estudos preliminares e da análise dos resultados obtidos.

Logo nos primeiros estudos ficou claro que uma mudança de tal amplitude causaria uma mudança e choque cultural bastante grande, podendo levar a uma reação dos usuários (15700 pessoas cadastradas na rede) e a um conseqüente fracasso do projeto. Para contornar este problema foi projetada uma migração, onde as ferramentas atualmente utilizadas pelos usuários (editores de texto, planilhas, softwares de autoria, banco de dados, correio eletrônico, ferramentas de desenvolvimento, etc.) seriam gradativamente substituídas por equivalentes livres.

Esta substituição leva em consideração peculiaridades de cada grupo de usuários. Por exemplo, antes da substituição dos softwares utilizados nas salas de aula informatizadas é necessário que os professores selecionem qual vai ser o software que será utilizado, que se familiarize com ele e reveja o planejamento das suas aulas. Enquanto que, para os softwares utilizados nos setores administrativos da UCS, será necessário fornecer treinamento para que os funcionários se adaptem aos novos softwares (o que tem um impacto menor,

visto que a gama de softwares utilizados por estes é bem menor, se restringindo em grande parte dos casos ao correio eletrônico, um navegador web e o pacote MS-Office).

2 ARQUITETURA PROPOSTA

A grande questão que deve ser solucionada no projeto de mudança de plataforma é como fazer a transição entre a plataforma atual e a desejada. O primeiro problema aparece no momento de escolha do sistema operacional que será instalado nas estações. Para permitir a oferta de softwares livres seria desejável trabalhar com um sistema operacional também livre, como o Linux, caso contrário a oferta de softwares livres fica extremamente limitada. Pela facilidade de uso a nível das estações de trabalho, foi escolhido com sistema operacional para estes computadores o Linux. Porém, utilizando um sistema operacional livre resta o problema de como continuar utilizando os softwares proprietários.

A primeira solução analisada para este problema foi a emulação das aplicações para Windows no Linux, mas isto apresenta uma série de inconvenientes, como a perda de performance e problemas de incompatibilidade com algumas aplicações, o que compromete a efetiva implementação desta solução.

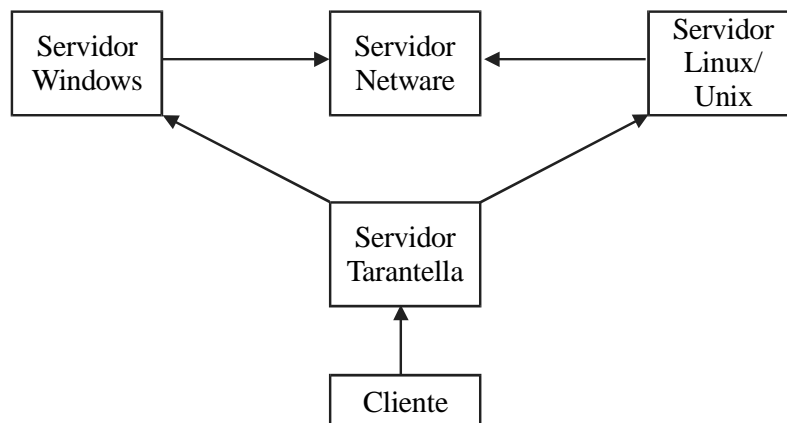


Figura 1: Arquitetura Proposta

A alternativa encontrada para resolver este problema é a utilização de um sistema de publicação de aplicações via um servidor Web (como por exemplo o Tarantella [8]). Desta forma a estação de trabalho pode possuir uma configuração leve de Linux, incluindo o pacotes X Windows (como o XFree [9]) e um navegador web (em alguns casos particulares, pode permanecer como sistema operacional da estação de trabalho alguma versão de Windows). As aplicações, tanto Windows com Linux são executadas em servidores de aplicação, tendo somente a sua interface exportada para uma janela de um navegador web. Com isto não existe emulação em nenhum dos lados. Esta arquitetura, que pode ser observada na Figura 1, concentra a capacidade de processamento nos servidores, permitindo que computadores mais antigos (desde PCs 486) e com pouca memória (a partir de 16 Mb) possam rodar aplicações atuais e bem mais pesadas.

Para manter a compatibilidade com a base instalada, num primeiro momento continuam sendo utilizados como servidores de arquivo, de e-mail e de impressão os servidores Netware. Porém estes serviços devem ser gradualmente migrados para servidores baseados em softwares livres.

3 ADMINISTRAÇÃO

Dentro de uma tal arquitetura, surge uma nova questão: Como administrar os recursos (usuários, arquivos, impressoras ...)? Para executar aplicações em vários servidores, os usuários devem estar autenticados em todos eles. Sem alguma ferramenta auxiliar, no momento em que o usuário se autentica junto ao servidor Tarantella pode ser utilizada a mesma base de informações que com os servidores Linux, porém seria necessário duplicar as contas de usuários, uma para Linux e outra para Windows (que, com o uso das ferramentas disponíveis, poderia ser a mesma dos servidores Netware).

Atualmente é utilizado no gerenciamento dos recursos da rede o serviço de diretório NDS da Novell [5], que roda nos servidores Netware. Foram realizados testes com uma versão do NDS que roda sobre Linux (chamado de *e-directory*), permitindo uma administração centralizada e uniforme dos usuários. Por sua vez, os servidores Tarantella podem utilizar a mesma base de usuários, consultando o *e-directory* via o protocolo LDAP [4].

Esta arquitetura requer muito mais capacidade de processamento por parte dos servidores, que deixam

de ser somente servidores de disco para se tornarem servidores de aplicações. Neste sentido, já estão sendo estudadas alternativas para a utilização de *clusters* de servidores. Com o Tarantella é possível fazer um “balanceamento de *login*”, executando as aplicações no servidor que tem menos usuários conectados num determinado momento, porém o número de usuários não é uma informação confiável para estimar a carga de um servidor.

4 APLICATIVOS

Quanto aos aplicativos a serem utilizados, foi iniciado um trabalho junto aos professores (especialmente com os professores do Departamento de Informática), de avaliação dos softwares que tem condições de substituir aqueles usados atualmente nas disciplinas.

Este trabalho já levou à identificação de uma série de softwares livres que tem plenas condições de substituir os equivalentes proprietários. Alguns exemplos são o Koffice (parte do projeto KDE [3]) ou o Open Office [6] em substituição ao MS-Office e o Gimp [1] em substituição ao Adobe Photoshop. Na área de linguagens de programação, os compiladores da GNU [2] e o JDK [7] são boas alternativas.

Em paralelo o colegiado do curso de Ciências da Computação está analisando a inclusão da utilização de software livre como parte do seu plano pedagógico. Além disto já foram iniciados contatos com professores de outros departamentos, visando mostrar as vantagens desta abordagem.

5 PROJETO PILOTO

Para testar os diversos fatores envolvidos na integração dos componentes da plataforma intermediária (envolvendo a plataforma atual e a futura), foi desenvolvido um projeto piloto. Os objetivos do projeto piloto são: desenvolver o *knowhow* da solução, capacitar o pessoal de suporte, testar as diversas possibilidades e antecipar possíveis problemas no ambiente.

Neste projeto foi implementada a arquitetura apresentada na figura 1, contendo:

- 1 servidor Linux Red Hat 6.2, que é utilizado como servidor Tarantella e com o NDS *e-directory*;
- 1 servidor Windows NT 4.0 com o terminal server, que é utilizado como servidor de aplicações Windows;
- 1 servidor Linux Red Hat 6.2, que é utilizado como servidor de aplicações Linux;
- 1 servidor Netware 5.1 com o NDS.

6 CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

O processo de migração de software proprietário para software livre em uma organização é uma tarefa delicada, pois envolve uma mudança de cultura por parte de todos usuários. Fazer uma mudança radical pode causar sérios transtornos e inviabilizar o processo. Por outro lado, a convivência entre os dois mundos é possível, restando a resolver os aspectos de gerenciamento que se tornam bem mais complexos.

É exatamente na gerência da coabitação dos dois mundos que foi feito o maior esforço, resultando na adoção de um serviço de diretório único (o NDS *e-directory* da Novell) e de uma ferramenta para publicação de aplicações via servidor de aplicações (o *Tarantella*).

Devido ao fato de ambos os produtos serem relativamente novos, houveram alguns problemas na fase de testes (como a falta de experiência do pessoal de suporte), que foram sendo gradativamente resolvidos (também com a liberação de novas versões, mais robustas e completas).

Espera-se ao longo deste ano passar desta fase de laboratório para a efetiva implantação desta solução na UCS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] <http://www.gimp.org/> Página consultada pela última vez em 30 de abril de 2001.
- [2] <http://www.gnu.org/> Página consultada pela última vez em 30 de abril de 2001.
- [3] <http://www.kde.org/> Página consultada pela última vez em 30 de abril de 2001.
- [4] <http://www.ietf.org/rfc/rfc1777.txt> Página consultada pela última vez em 30 de abril de 2001.
- [5] <http://www.novell.com/products/nds/> Página consultada pela última vez em 02 de abril de 2001.
- [6] <http://www.openoffice.org/> Página consultada pela última vez em 30 de abril de 2001.
- [7] <http://www.java.sun.com/> Página consultada pela última vez em 30 de abril de 2001.
- [8] <http://www.tarantella.com/> Página consultada pela última vez em 02 de abril de 2001.
- [9] <http://www.xfree86.org/> Página consultada pela última vez em 02 de abril de 2001.