



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

ANÁLISE DA REDE DE COMPUTADORES DE UM LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DE UM COLÉGIO PARTICULAR DE TRÊS DE MAIO¹

Marcelo Freitas Do Prado², Delmar Jardel Bibiano³.

¹ Trabalho Interdisciplinar do Segundo Semestre do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores da SETREM

² Formando do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores da SETREM, mfprado8@gmail.com

³ Acadêmico do Quarto Semestre do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores da SETREM, delmarbibiano@hotmail.com

Resumo: Neste trabalho, procurou-se analisar qual é o estado atual da Rede de Computadores do Laboratório de Informática do Colégio Dom Hermeto no que diz respeito a sistemas operacionais e segurança em redes de computadores, sendo esse o objetivo geral. Também se procurou conhecer como é o funcionamento da rede de computadores do colégio, dessa forma aprimoraram-se conceitos sobre segurança em redes e sistemas operacionais. E com isso desenvolveram-se formas de melhorar a segurança do laboratório analisando a infraestrutura da rede. A importância destes temas como foco da pesquisa se deve ao fato de que atualmente a proteção da informação significa a vitalidade do negócio, fato desconhecido por muitos gerentes de empresas em crescimento. Cabe, portanto ao responsável da área de TI o compromisso de estar atento aos meios (ferramentas e práticas de gestão da informação) de proteger sua rede bem como suas informações das vulnerabilidades que permitem a infiltração de novas formas de ataque em rede.

Palavras-chaves: Sistemas Operacionais; infraestrutura; licença;

Introdução

Com a expansão da internet em meados dos anos 90 e o crescimento paralelo das negociações mundiais através da rede aliado à evolução tecnológica, novas formas de invasão, violação e roubo de informações confidenciais surgiram trazendo a tona a necessidade de novos meios de proteção e sigilo. Bancos começam a transmitir informações das contas de seus clientes aos mesmos sem que eles saiam de casa. Empresas têm seus protótipos descobertos e roubados antes do lançamento destes, hackers efetuam ataques difíceis de serem contidos, todo esse cenário trouxe muita insegurança, mas também pesquisas e desenvolvimento de novas formas de proteção para as redes em escala maior nos Estados Unidos (principalmente), Europa e Japão, expandindo-se aos outros continentes posteriormente. Assim, é que as novas redes se constituíram, os backbones expandiram e surgiram os conceitos que hoje permeiam a realidade de LANs, MANs e WANs. Novas formas de proteção surgem e conseqüentemente as formas de ataques (invasões) se aprimoram para impulsionar mais pesquisa e lançamentos de produtos (ferramentas) de proteção. É um ciclo vital do mundo da Informação. Assim,





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

esse trabalho buscou além de ampliar a visão da segurança em redes e busca dos melhores sistemas operacionais para as tarefas desenvolvidas naquele ambiente computacional, também procurou contribuir com melhorias propostas à coordenação da rede do Colégio Dom Hermeto.

Metodologia

Segundo Güllich, Lovato, Evangelista, (2007), a metodologia utilizada nessa análise utiliza um processo de abordagem Quantitativa que apresenta a característica qualitativa num determinado tipo de pesquisa.

Conforme Güllich, Lovato, Evangelista, (2007), o procedimento pesquisa Bibliográfica que envolve a consulta de obras escritas por outros autores a respeito do assunto a ser pesquisado.

Segundo Güllich, Lovato, Evangelista, (2007), e a técnica usada foi observação a qual não consiste apenas em ver e ouvir, mas examinar os fatos ou fenômenos que se deseja analisar, podendo essa ser: sistemática, assistemática, participante, não participante, individual, em equipe, na vida real e em laboratório.

Resultados e Discussão

Segundo Silberschatz, Galvin, Gagne, (2000), um sistema operacional é um programa que atua como intermediário entre o usuário e o hardware de um computador. O propósito de um sistema operacional é fornecer um ambiente no qual o usuário possa executar programas. O principal objetivo de um sistema operacional é, portanto tornar o uso do sistema de computação conveniente. Uma meta secundária é usar o hardware do computador de forma eficiente.

Segundo a visita e levantamento da situação realizada no Laboratório de Informática do Colégio Dom Hermeto 2009, do total de Vinte e Dois Computadores todas as máquinas usam Microsoft Windows XP básico, sendo que o computador do administrador do laboratório tem Windows XP também.

Dezenove dos vinte e dois computadores do laboratório do colégio possuem aplicativos da Microsoft Office 2003. E apenas três das máquinas com aplicativos da Microsoft Office 2007.

Segundo Nakamura e Geus (2003), nas décadas de 70 e 80, a informática fazia parte da retaguarda dos negócios das organizações, nas quais o enfoque principal da segurança era o sigilo dos dados. Era a época dos mainframes, e a proteção era voltada para os dados. Entre as décadas de 80 e 90, com o surgimento dos ambientes de redes, a integridade passou a ser de suma importância, e a proteção era feita não tendo em mente os dados, mas sim as informações. A partir da década de 90, o crescimento comercial das redes baseados em Internet Protocol (IP) fez com que o enfoque fosse mudado para a disponibilidade. A informática, agora, tornou-se essencial nos negócios, e o conhecimento é que deve ser protegido.

Conforme o trabalho realizado no colégio Dom Hermeto 2009, foi constatado que as máquinas do laboratório de informática dessa instituição possuem uma única conta de acesso para seus usuários. Com isso não necessitando de um usuário e senha específicos para login no sistema.

Segundo a análise realizada no colégio Dom Hermeto 2009, foi observado que o acesso à internet não necessita de autenticação, funcionando da mesma forma como o login.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

Constatou-se que o laboratório do colégio Dom Hermeto, conecta-se a internet através da infraestrutura Wireless (Via Rádio), com link de 2.4 GHz.

Dessa forma constatou-se que não se usa proxy no sistema em análise.

Segundo Torres (2001), o servidor é um micro especializado (com hardware, sistema operacional, que são otimizados) dedicado a uma tarefa, ele consegue assim responder rapidamente aos pedidos vindos dos demais micros da rede o que não compromete o desempenho. O administrador da rede que necessitar da ligação de mais que 10 computadores naturalmente devem escolher a rede do tipo cliente/servidor.

Segundo Torres (2001), é aquele servidor encarregado de fazer a comunicação entre a rede local e outras redes, como a internet. Essa comunicação ocorre através de uma linha telefônica convencional onde o servidor tem uma placa de modem que disca para o provedor quando alguém da rede local tenta acessar a internet. Outra forma seria através da conexão da placa de rede do servidor com um AP (Access Point) que então se comunica com uma antena de internet Via Rádio, através de cabos.

Segundo a visita e levantamento da situação realizada no Laboratório de Informática do Colégio Dom Hermeto 2009, os computadores do laboratório de informática estão ligados a um switch de 24 portas. O Switch está ligado: à internet através de um AP (Access Point) e a um servidor de internet, o qual atua com um sistema operacional Linux kernel versão 2.4.29. Como mostra a Figura.



Sala do Servidor do Laboratório de Informática do Colégio Dom Hermeto.

Verificou-se na rede de computadores do laboratório de informática do colégio Dom Hermeto, a necessidade de implementar uma política de segurança que:



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: XX Seminário de Iniciação Científica

- Visa permitir o acesso aos sites necessários às atividades escolares que o administrador da rede definir. Instalando um servidor Proxy para um maior controle da rede e uso de seus recursos. Melhorando a qualidade do ensino.
- Criação de uma organização que visa estruturar todos os usuários do laboratório de informática do colégio Dom Hermeto, de forma centralizada que facilite a administração da rede (usuários, recursos, etc) por meio da implementação do AD (Active Directory), do Microsoft Windows Server 2008.
- Implementar um servidor de internet dedicado. Para que se possa melhor aproveitar sua função, já que é dedicado a servir internet, e um melhor aproveitamento de seu hardware.
- Implementar um servidor Windows Server 2008, com AD (Active Directory).
- Implantar um ambiente adequado com refrigeração, um gabinete especial para os servidores. Colocar um condicionador de ar na sala do servidor bem como um Rack aberto ou fechado com prateleiras.

Conclusão

Baseado na primeira hipótese sobre a existência de uma política de segurança implementada para a rede foi comprovado que não existe nenhuma política de segurança implementada.

A segunda hipótese levanta que abordava se os sistemas operacionais existentes nas máquinas da rede são adequados para as tarefas desenvolvidas pelos alunos e pelo professor foi comprovado que sim, conforme o que foi visto e baseado também nos depoimentos da professora responsável pelo laboratório.

Referências

- BIBIANO, Delmar, FREITAS DO PRADO, Marcelo, MARAFIGA, Eliseu, GROSSMAN, Helmut. ANÁLISE DA REDE DE COMPUTADORES DE UM LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DE UM COLÉGIO PARTICULAR DE TRÊS DE MAIO. Work TRC 2. Três de Maio: 2009.
- LOVATO, Adalberto, EVANGELISTA SANTOS, Mario Luiz, GULLICH da COSTA Roque Ismael. Metodologia da Pesquisa Normas para apresentação de trabalhos; Redação, Formatação e Editoração. Editora Setrem. Três de Maio: 2007.
- SILBERSCHATZ, Abraham, GALVIN, Peter, GAGNE, Greg. Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. Campus. Rio de Janeiro: 2000.
- TISSATO NAKAMURA, Emilio, GEUS, Paulo Lício de. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos. Futura. São Paulo: 2003.