

Servidores Linux

Michael Douglas Bonfogo.
Faculdade Logatti.

História do Sistema Linux

Em 1992, havia apenas 100 pessoas trabalhando no desenvolvimento do Kernel Linux, mas em 2010 já havia 1.000 pessoas trabalhando nele. Estes permitiram que 250.000 linhas de código (1995) fossem 14.000.000 (2010) (OLIVEIRA *et al*, 2018).

A história do Linux começou muito mais cedo do que a maioria das pessoas pensa, porque em 1969 Ken Thompson da AT & T Bell Laboratories desenvolveu o sistema operacional Unix, adaptando-se às necessidades de um ambiente de pesquisa.

Um ano depois, Dennis Ritchie (criador da linguagem de programação C), colaborou com Ken Thompson para passar o código do sistema Unix para C. O que tornou o Unix um sistema operacional transportável, com o crescimento se tornou um produto de software padrão, distribuído por muitos fornecedores, como a Novell e a IBM (STEVENSON, 2017).

Suas primeiras versões foram distribuídas gratuitamente aos departamentos científicos de informática de muitas universidades renomadas. Em 1972, os laboratórios da Bell começaram a emitir versões oficiais do Unix e a conceder licenças de sistema para diferentes usuários. Em 1975, Berkeley lançou sua própria versão do Unix (BSD). Esta versão do Unix tornou-se o principal concorrente da versão dos laboratórios Bell da ATT & T.

História do Sistema Linux

Em resposta a essa nova versão, várias empresas, como IBM e Hewlett Packard, estabeleceram a *Open Software Foundation* (OSF) para criar sua própria versão padrão do Unix. Devido à proliferação de versões Unix nas décadas anteriores, o Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) desenvolveu um padrão Unix independente para o *American National Institute* (ANSI). Este novo padrão UNIX ANSI é chamado de Interface de Sistema Operacional Portátil para Ambientes de Computador (POSIX). Este padrão define um padrão universal as quais todas as versões do Unix devem aderir.

Importante: Naquela época, os alunos usavam um programa chamado Minix, que incorporava diferentes recursos do Unix. O Minix foi criado pelo professor Andrew Tannenbaum. Diretor do Departamento de Sistemas da Universidade de Vrije, Amsterdã. Professor de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais. Licenciado no MIT e PhD pela Universidade de Berkeley, Califórnia.

História do Sistema Linux

Era 1991 e Linus Torvalds, que era então um estudante de ciência da computação na Universidade de Helsinki, começou a programar as primeiras linhas de código de um sistema operacional (finalmente chamado LINUX). Houve uma primeira versão não oficial do Linux 0.01, mas isso incluiu apenas o início do kernel, foi escrito em linguagem *assembly* e assumiu que se tinha acesso a um sistema Minix para compilação (DEITEL *et al*, 2017). Em 5 de outubro de 1991, Linus anunciou a primeira versão oficial do Linux (versão 0.02). Com este lançamento Linus poderia correr Bash (GNU Bourne Again Shell) e gcc (GNU compilador C).

Desde então, tem havido muitas versões com a ajuda de programadores ao redor do mundo. O Linux é um sistema operacional compatível com o Unix.

Seus dois principais recursos e que os diferencia dos demais sistemas operacionais que encontramos no mercado são:

1. É software livre, isso significa que não temos que pagar pelo uso dele.
2. O sistema vem com o código-fonte (o sistema consiste no sistema kernel mais um grande número de bibliotecas que possibilitam usá-lo).

Características do Sistema Linux

Entre as Características do Sistema Linux estão(DEITEL *et al*, 2017):

Tem código aberto: A orientação democrática do Linux como sistema operacional fez com que seus criadores libertassem os usuários do código fonte do sistema, assim milhares de voluntários de todo o mundo o enriquecem com sua criatividade. É capaz de acessar o código-fonte torna o Linux livre, ou seja, nenhuma chave de licença é necessária

É multiusuário: O Linux é um produto nas mãos dos usuários. Muitos deles podem acessar aplicativos e recursos do sistema ao mesmo tempo. Sua filosofia é compartilhar conhecimento e aproveitar as ferramentas criadas por todos os voluntários.

É multitarefa: Com o Linux, é possível executar vários programas ao mesmo tempo; por este motivo, a qualquer momento, é possível acessar diferentes tipos de distribuição, de acordo com diferentes usos e especializações.

Características do Sistema Linux

É facilmente adaptável: O Linux se adapta a qualquer tipo de ambiente e hardware de dispositivos como computadores, laptops, computadores de bolso, telefones celulares, consoles de jogos, etc., de qualquer lugar do mundo. Entender como conectar diferentes dispositivos no mesmo sistema operacional é o caso das bolsas de valores de Nova York e Londres, do trem-bala japonês, de vários sistemas de controle de tráfego no mundo, da Amazon ou do Google.

É personalizado: O sistema operacional Linux permite que o usuário adapte sua própria interface de acordo com suas necessidades e gostos. No Linux é possível instalar ou modificar qualquer ambiente gráfico através de elementos como ícones, janelas, ambiente de desktop e também adicionar animações. O Linux oferece vários ambientes de desktop, entre os quais: Canela, Genoma 3.X, KDE, MATE, LXDE, UNITY, entre outros. trabalhar em modo de texto, o Linux oferece seis consoles virtuais acessados através de certas funções do teclado e possui funções onde é possível aumentar estes consoles para um numero maior em caso de necessidade.

É seguro: A segurança é um dos recursos mais populares do Linux. Como o sistema é gratuito e transparente, ninguém está interessado em criar vírus. Além disso, o sistema contém uma arquitetura lógica para o gerenciamento de arquivos, memória e processos que não permitem a permanência de vírus.

Características do Sistema Linux

É independente: Pode ser modificado e redistribuído livremente. Não requer permissões ou protocolos anteriores para acessar suas ferramentas e aplicativos.

É robusto: O sistema operacional Linux possui grande robustez que se traduz em grande estabilidade em sua operação.

É possível que um dispositivo permaneça ativo por meses sem que os aplicativos falhem. O sistema operacional Linux não permite falhas de aplicativos ou programas.

É escalável: O Linux tem uma grande capacidade de reagir e se adaptar às necessidades.

Diversidade de software: O Linux oferece uma ampla variedade de distribuições, isto é, um pacote de software destinado a um grupo específico de usuários, como edições para trabalho doméstico, requisitos de negócios e servidores em geral. Entre as distribuições mais comuns estão o Ubuntu, Fedora, Android, Debian e Red Hat.

Tipos de Linux

A diversidade de distribuições do Linux se deve aos pontos de vista técnicos, organizacionais e diferentes entre usuários e provedores. O modo de licenciamento de software livre permite que qualquer usuário tenha conhecimento e interesse suficientes para adaptar ou projetar uma distribuição de acordo com suas necessidades (TANENBAUM, 2016).

Unix comercial ou não comercial.

Distribuições fiéis ao conceito de software livre. Ex: gNewSense, Dragora, Blag, Musix, Trisquel dentre outras.



Tipos de Servidores

Um servidor é uma máquina que fica o tempo todo ligada, sempre realizando a mesma função, com isso existem vários tipos de servidores como servidores web, servidores de arquivos, servidores de impressão, servidores de rede, e muitos outros.

Os servidores linux podem ser divididos em dois grandes grupos: servidores de redes locais e os servidores de internet.

Servidores de Rede Local são tipicamente usados para compartilhar conexão, compartilhar arquivos e impressoras, autenticar os usuários e servirem como firewall.

Servidores de Internet hospedam sites e aplicações disponíveis para grande rede.

Com isso o sistema Linux se classifica como um dos principais sistemas operacionais para todos os fins principalmente em data centers ou grandes centros de tecnologia que são cada vez maiores e mais necessários para que serviços possam ser disponibilizados.

Tipos de Servidores

DHCP – DHCP ou Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuração dinâmica de host) é um servidor que oferece na sua principal função conceder endereços para outras máquinas. É um protocolo que possibilita diversas funções, configurações e atribuições.

PROXY COM SQUID: O Squid permite compartilhar a conexão entre vários micros, servindo como um intermediário entre eles e a internet. Esse servidor intermediário oferece várias opções de regras para oferecer acesso às diferentes máquinas da rede.

DNS COM BIND9: DNS - Domain Name System (Sistema de Nomes de Domínios) é uma base de dados distribuída, um sistema de gerenciamento de nomes hierárquico e distribuído visando resolver nomes de domínios em endereços de rede (IP).

WEB COM APACHE 2: Os servidores web são os que hospedam todas as páginas, incluindo os mecanismos de busca e servem como base para todo tipo de aplicativo via web, incluindo os webmails.

SAMBA: Samba é o servidor que permite compartilhar arquivos e acessar compartilhamentos em máquinas Windows, ele é dividido em dois módulos:

- O servidor Samba propriamente dito.

- O “smbclient”, o cliente que permite acessar compartilhamentos em outras máquinas.

Tipos de Servidores

E-MAIL COM POSTFIX: Um dos serviços básicos da web é o e-mail, porém hoje é necessário que além da configuração do servidor propriamente dito é preciso se preocupar com as atualizações de segurança, configuração do DNS reverso, configuração de algum filtro anti-spam e assim por diante, de forma que e-mails legítimos enviados pelo usuário sejam entregues e, na medida do possível que as mensagens de spam sejam bloqueadas. Graças aos empecilhos citados um número cada vez maior de administradores tem optado por utilizar serviços como o Google Apps for your Domain, que permitem terceirizar a administração do servidor. Mas ainda é importante salientar que existem vários servidores de e-mails um dos mais conhecidos é o Sendmail, outro velho concorrente é o Exim, outro que pode ser citado é o Qmail. Além destes temos o Postfix, uma espécie de meio termo entre a simplicidade do Qmail e a fartura de recursos do Exim, entre todos ele é o mais rápido, o mais simples de configurar e com isso ele se tornou o mais popular portanto o que possui a maior documentação disponível, outro atributo é seu histórico de segurança.

FIREWALL COM IPTABLES: servidor firewall tem a função básica de bloquear o acesso a portas que não estão em uso, evitando assim a exposição de serviços vulneráveis, ou que não devem receber conexões por parte da internet.

Servidores Windows Server

Windows Server é uma família de sistemas operacionais Microsoft Windows baseado na arquitetura NT direcionada para uso em servidores.

Muito comum em corporações privadas o sistema muito conhecido mundialmente, por ser um sistema que atende diversas necessidades, ser seguro, receber atualizações constantemente pois ele é mantido por uma das maiores empresas do segmento de tecnologia.

Desde o lançamento do Windows 2000 Server que o sistema inclui Active Directory, Servidor DNS, servidor DHCP, Diretiva de Grupo e outras características utilizadas até hoje.

Servidores Windows Server

A empresa Microsoft oferece opções de versões do sistema operacional para que o cliente possa escolher uma opção que atenda suas necessidades.

Microsoft Windows Server Foundation: é a versão de entrada do produto, opção ideal para as microempresas por seu baixo custo, seus serviços automatizados e pelo alto desempenho nas tarefas comuns de rede como, compartilhamento de arquivos e periféricos.

Microsoft Windows Server Essentials: esta opção segue para atender negócios até 25 funcionários, ela oferece também automação nos backups e facilidade de gerenciamento por meio da virtualização oferecendo controle total por nuvem.

Microsoft Windows Server Standard: versão projetada para organizações que precisam de uma maior flexibilidade e otimização de hardware próprio.

Microsoft Windows Server Datacenter: versão mais robusta, perfeita para grandes corporações, oferecendo conta com múltiplos espaços virtuais e físicos, mantendo a ideia de simplicidade do acesso aos controles, na adaptação a variados hardwares.

Servidores Windows Server

Após o lançamento do Windows Server 2016 o modelo de licenciamento inclui Cores + Acesso ao Cliente – Licença (CALs).

Microsoft Windows Server Foundation 2016: R\$ 349,00 – Não utiliza CALs.

Microsoft Windows Server Foundation 2016: U\$ 90,30 – Não utiliza CALs.

Microsoft Windows Server Essentials 2016: R\$ 549,90 – Pct: 50 CALS R\$ 299,90.

Microsoft Windows Server Essentials 2016: U\$ 142,21 – Pct: 50 CALS U\$ 77,61.

Microsoft Windows Server Standard 2019: R\$ 1.099,00 – Pct: 50 CALS R\$ 319,90.

Microsoft Windows Server Standard 2019: U\$ 284,54 – Pct: 50 CALS U\$ 82,81.

Microsoft Windows Server Datacenter 2019: R\$ 1.099,90 – Pct: 50 CALS R\$ 319,90.

Microsoft Windows Server Datacenter 2019: U\$ 284,54 – Pct: 50 CALS U\$ 82,81.

Valores consultados: Revendedora Oficial Microsoft Brasil. www.mssoftwarestore.com

Cotação do dia 27/06/2019 – 09h:22m U\$ 1,00 – R\$ 3,8582.

Vantagens e Desvantagens do Linux

O Sistema Operacional se tornou em muitas maquinas o mais importante software, como os computadores e a maioria dos dispositivos que são utilizados no mundo hoje, são operados por usuários comuns ou finais, onde que para este publico a interface se tornou um grande diferencial.

Podemos listar como itens que caracterizam o sistema:

CUSTO-BENEFÍCIO: Linux é um software livre e gratuito, disponível sob a licença (GPL) onde especifica que você não precisa pagar por licenças para ter um em sua maquina.

INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL: instalado a partir de discos ou mais comumente por downloads, com interfaces gráficas amigáveis e com uma instalação pré definida com opções já escolhidas pelo próprio sistema, as instalações são rápidas, seguras e práticas além de ser um sistema muito flexível nas configurações de instalação.

SEGURANÇA E PRIVACIDADE: Linux é um sistema que por definição tem como a segurança um dos seus carros chefes, diversos fatores colocam o sistema em um patamar de respeito no quesito como política de privilégios, solicitação de autorização para qualquer confirmação de operação realizado no sistema, o modo que programas rodam em modo de usuário e entre tantos outros o sistema exige um usuário root que apenas ele pode realizar algumas funções que podem gerar problemas.

Vantagens e Desvantagens do Linux

SUORTE E ATUALIZAÇÃO: No Linux algumas empresas dão suporte e organizam as atualizações e manutenções, com esta grande organização gerenciando e ainda recebendo suporte de outras grandes empresas que se beneficiam de alguma forma do produto também fomentam e/ou patrocinam projetos para que o sistema avance cada vez mais, ainda assim é preciso citar que um gigantesco grupos de pessoas, formadas espalhadas pelo mundo ajudam com o processo, criando, oferecendo soluções, melhorias, manutenções e diversos. Cria-se uma fomentação em torno do planeta que não para de produzir atualizações.

DRIVERS E SOFTWARES: O Linux já possui um pacote básico de drivers que deixam o sistema pronto para ser usado, mesmo assim é realizado verificações de atualizações realizando novas instalações e mantendo o sistema atualizado, no linux temos um sistema de modulo que quando um drive é atualizado é verificada se o outro será necessário em caso de negativa o mesmo já é descartado liberando espaço. Software o Windows possui um destaque por ser o sistema mais popular, as grandes distribuidoras de software criam ferramentas pensando em atender principalmente este publico.

Manutenção do sistema Linux

A manutenção em servidores é realizada também pelo próprio sistema com atualizações de sistema e de pacotes que são atualizados gradativamente, é comum que o sistema receba uma atualização diária para estar sempre atualizado pelo motivo da grande eficácia de diagnóstico de falhas e/ou melhorias, e o rápido desenvolvimento destas soluções. É comum que grandes empresas possuam em seu suporte de TI um grupo especializado em atender as necessidades do sistema, onde este grupo seja qualificado para realizar e solicitar as melhores práticas para que o mesmo se mantenha em funcionamento sem oferecer problemas. Além disso o mercado oferece diversas empresas que trabalham com suporte oferecendo atendimento e manutenção especializada em servidores operados com o sistema operacional linux.

Práticas que podem se converter em melhorias para o funcionamento e segurança do sistema:

Escolha da distro do sistema: distribuição que no caso do linux existem dezenas ou até centenas;

Instalação do Servidor: instalação do sistema com critério para realizar o serviço;

Atualização do Servidor e do Sistema: uma instalação do sistema com critério e com o prévio objetivo e funções planejadas e com atualizações planejadas e organizadas da maneira mais apropriada;

Manutenção do sistema Linux

Operação do Sistema: Muitos servidores possuem ações que especialistas podem realizar e é necessário que o estas inserções no sistema seja sempre realizadas com critério e que seja sempre conforme as necessidades;

Manutenção: É importante uma supervisão que controle todas as ações que foram realizadas como inserções não previamente planejadas, operações de instalações de novos drives e hardwares, planejamentos de soluções para que se possa realizar um avanço nas operações e funcionamento do servidor;

CONCLUSÃO

Servidores Linux são projetados para sistemas mais robustos ou sites dinâmicos desenvolvidos sob uma licença de código aberto. Além disso, eles têm uma enorme comunidade de desenvolvedores dispostos a oferecer atualizações e suporte online em caso de erros ou falhas aos usuários.

Para as pequenas e grandes empresas que dependem inteiramente da estabilidade de seus sites inevitavelmente ocorrem o tempo de inatividade no servidor onde eles estão hospedados, este é um bom ponto para Linux, pois pode até levar anos para ocorrer falhas em seus sistemas operacionais. Assim, quando se trata de estabilidade, o Linux é muito útil, porque ele pode simplesmente manipular um número maior de processos do que o sistema Windows.

A manutenção torna-se um assunto mais complexo quando incluímos a mão de obra maciça que se sobrepõe em função do sistema windows facilitando e diminuindo o custo desta manutenção, portanto é importante incluir que quando o sistema necessita de manutenção especializada essa mão de obra não confirma essa vantagem pois ela se torna com o valor correspondente de um especialista em outras plataformas.

pesquisa comparativa sobre licenças do sistema Windows Server e o Linux, onde o Linux não necessita de licenças podendo além de apresentar uma visão sobre o assunto onde além do custo da manutenção soma-se ao estudo outro campo muito abordado que é o custo de licenciamento do sistema para que se tenha um software não apenas licenciado mas que se possa manter atualizações acarretando todo o processo de funcionalidade, segurança e projeções de novas necessidades.

Esse estudo não pretende esgotar esse assunto. Sugere-se a realização de futuros estudos fazendo uma comparação entre as vantagens e desvantagens do sistema Linux incluindo a manutenção com seu custo e criar um pensamento mais profundo no importante assunto referente a manutenção de um sistema tão avançado no quesito segurança e estabilidade em comparação com o sistema Windows.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Faculdade Logatti pela oportunidade e suporte oferecido a todo momento, agradeço todos os funcionários que diretamente e indiretamente possibilitam na medida do possível as melhores condições de estudo, agradeço a todos os professores que em todos esses anos não só disponibilizaram conhecimento mas moldaram um novo homem para sociedade, agradeço a diversos colegas que estiveram em momentos de estudos que possibilitaram a conclusão deste objetivo, agradeço meu professor orientador que me inspirou e me orientou João Henrique Gião Borges e por fim agradeço a Deus pela saúde, oportunidade e a alegria de ter as pessoas mais importantes da minha vida perto de mim, minha mãe Alizalda, minha irmã Michely e minha esposa Vânia que sempre estão me dando suporte para minhas conquistas.

Obrigado.