Um servidor não é necessariamente uma supermáquina, pode ter especificações modestas, tudo depende da sua função mais especifica.

Sistemas Operativos para Servidores

FreeBSD

O FreeBSD é um sistema operativo livre do tipo Unix-like que provém do Research Unix via a Berkeley Software Distribution (BSD). Porém, por motivos legais o FreeBSD não pode usar a marca registada Unix, é um descendente do BSD, o qual foi historicamente chamado "BSD Unix" ou "Berkeley Unix". A primeira versão do FreeBSD foi lançada em 1993 e hoje em dia o FreeBSD é a distribuição BSD de código aberto mais usada, contabilizando mais de três quartos de todos os sistemas a utilizar derivados do BSD.

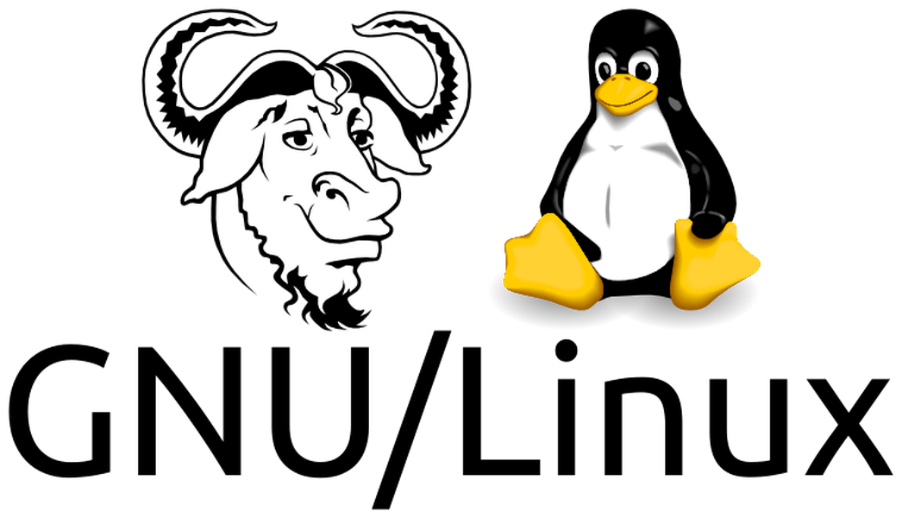


Gnu/Linux

O núcleo Linux (Linux Kernel) forma a estrutura base dos sistemas sistemas operativos GNU/Linux, que é um sistema operativo tipo unix. O núcleo Linux é um dos exemplos mais proeminentes de software livre, pois pode prover alicerce para o desenvolvimento e execução de outros softwares livres.

O núcleo Linux é distribuído sob a licença GNU General Public License versão 2 (GPLv2), sendo desenvolvido por colaboradores em todo o mundo. O desenvolvimento ocorre a partir da lista de e-mail do núcleo Linux (Linux kernel mailing list).

O Linux foi concebido pelo estudante do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Helsinquia na Finlândia, Linus Torvalds com ajuda de vários programadores voluntários por meio de um grupo de discussão da Usenet em 1991.



Apple OS X Server

Apple OS X Server é a versão do servidor do OS X que inclui aplicações que se destinam a permitir que os administradores tenham facilidade em recursos, tais como serviços baseados na internet - como e-mail ou site de hospedagem, ou gerir redes de Macs e Microsoft Windows PCs e prestação de serviços.

OS X Server possui tecnologias open source para a prestação de serviços baseados em poderosos padrões e ferramentas de administração criadas pela Apple para alguns serviços adicionais. Muitos serviços têm aspectos de ambas as origens.



Microsoft Windows

Windows Server 2016 é um sistema operativo para servidores desenvolvido pela Microsoft como parte da família de sistemas operativos Windows NT, desenvolvido simultaneamente com o Windows 10 e é o sucessor do Windows Server 2012 R2. O lançamento da primeira versão de visualização de desenvolvedor do Windows Server 2016 ocorreu em 01 de outubro de 2014, tendo sido a versão Technical Preview 5 a última versão beta disponibilizada para testes públicos. A versão final do Windows Server 2016 foi lançada em 26 de setembro de 2016 na conferência Microsoft Ignite e passou a estar disponível para o público geral em 12 de outubro de 2016.



Novell – Netware

NetWare é um sistema operativo para servidores de ficheiros, desenvolvido pela Novell. Foi o primeiro sistema operativo a possibilitar a partilha de ficheiros e impressoras de maneira confiável e fácil de gerir nos PCs. No início dos anos 90, a Novell liderava esse mercado mundialmente. Depois, perdeu espaço para Linux e para as versões para servidores do Windows.



Solaris

Solaris é um Sistema Operativo UNIX- like desenvolvido pela antiga Sun Microsystems, hoje subsidiária da Oracle. As primeiras versões do Solaris (baseadas no código do BSD) foram chamadas SunOS, tendo o seu nome alterado para Solaris 2 quando passou a ser baseado no System V.

Solaris é conhecido por sua acessibilidade, especial nos sistemas de SPARC, também por dar origem a muitas características inovadoras tais como DTrace e ZFS. Solaris suporta arquiteturas baseadas nos processadores x86 e SPARC, e é um sistema que segue a especificação POSIX. Embora seja desenvolvido historicamente como um software proprietário, a maioria de seu código-fonte hoje em dia está disponível como o sistema OpenSolaris.



Unix

Unix é um sistema operativo portável, multitarefa e multiutilizador originalmente criado por Ken Thompson, Dennis Ritchie, entre outros, que trabalhavam nos Laboratórios Bell da AT&T.

A marca UNIX é uma propriedade do The Open Group, uma companhia formada por empresas de informática.

Em 1965 formou-se um grupo de programadores, incluindo Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy e Peter Weiner, num esforço conjunto da AT&T (Laboratórios Bell), da General Electric (GE) e do MIT (Massachussets Institute of Technology) para o desenvolvimento de um sistema operativo chamado Multics.

Ainda em 1969, Ken Thompson, usando um ocioso computador PDP-7, começou a reescrever o Multics num conceito menos ambicioso, batizado de Unics, usando linguagem de montagem assembly. Mais tarde, Brian Kernighan rebatizou o novo sistema de UNIX. Um marco importante foi estabelecido em 1973, quando Dennis Ritchie e Ken Thompson reescreveram o Unix, usando a linguagem C, para um computador PDP-11.



Tipos de Sistemas de ficheiro

Sistema de ficheiros (também conhecida por sistema de gestão de ficheiros) é a forma de organização de dados em algum meio de armazenamento de dados em massa, frequentemente feito em discos magnéticos. Sabendo interpretar o sistema de ficheiros de um determinado disco, o sistema operativo pode descodificar os dados armazenados e lê-los ou gravá-los.

Apple Macintosh (Mac OS)

HFS,HFS+,APFS

UNIX (FreeBSD, OpenBSD, Linux, Solaris, Red Hat, Android, etc.)

UFS,Ext, Ext2, Ext3, Ext4, SWAP, Reiser, HPFS, JFS, XFS, ZFS

IBM (AIX, OS/2)

JFS (AIX Version 3.1 ou superior, OS/2 Warp)

HPFS - High Performance File System

MS-DOS/Microsoft Windows

FAT 12 - Microsoft BASIC Disk - MSDOS 4.0

FAT 16 ou FAT - DOS 4.0 ou superior / Windows 1.X ou superior (1.x, 2.x, 3.x, 95, 98, ME, 2000, XP,...)

FAT 32 - MS-DOS 7.1 e 8.0 / Windows 95 (versão OSR2!), ou superior (95 OSR2, 98, ME, NT, 2000, XP...)

ExFAT - FAT Estendido, também conhecido como FAT64, Windows XP ou superior ( Vista, 7...)

NTFS - Windows NT ou superior (NT, 2000, XP, 2003 Server,...)

RAID

RAID significa “redundant array of independent disks”, esse Sistema permite que se juntem vários HDs num só, o que espelha os dados em dois HDs.

Tipos de RAID

Existem diversos tipos de RAID:

Raid 0: O Raid 0 permite que você melhore o desempenho usando múltiplos HDs. Quando o utiliza, o seu computador grava os dados em dois ou mais HDs de forma igual. Um exemplo, você grava 1GB de dados, 500MB fica armazenado em um HD e os outros 500MB, em outro HD. Sendo assim, quando os dados precisam ser lidos, ele lê um pedaço de cada HD, mais rápido do que fazer em apenas um. Uma das desvantagens desse modo é que caso um dos HDs falhe, todos os seus dados são perdidos.

RAID 1: Com esse sistema, ambos os HDs ficam programados para serem espelhados. Quando o computador grava 100mb de dados em um dos discos, ele também armazenará os 100MB no outro disco. Se um dos discos falhar, não tem problema, pois o outro tem uma cópia atualizada de todo seu conteúdo.

RAID 2: Apesar de menos usado hoje em dia, o RAID 2 era utilizado na época em que os HDs não tinham contagem de erros. Sendo assim, ao invés de paridade você conta com um HD que utiliza ECC (Error Correcting Code) para diminuir a taxa de erros em seu disco rígido. Atualmente, existem soluções melhores para evitar erros em seu HD, o que o torna obsoleto.

RAID 3: Um dos modos mais raros de se ver a ser usado. Ele separa os arquivos em bytes, não em blocos como se vê normalmente. Um disco é utilizado para paridade. Apesar de conter leitura e gravação rápida, os discos tem de girar em sincronia para obter os dados. Leitura aleatória de dados dentro do HD também sofre com o desempenho.

RAID 4 : Com a necessidade de se ter três HDS, o RAID 4 armazena todos os dados desses HDs em um disco reservado de paridade. O problema nesse caso vem de que sua velocidade não é tão boa, graças a ter um disco inteiramente reservado de paridade. Assim como o RAID 2, é pouco usado fora de empresas.

RAID 5 : Para se usar o RAID 5 é necessário no mínimo três HDs. As informações de paridade são divididas em vários HDs, sendo assim, se um HD falhar, os dados continuarão armazenados em outros HDs. A sua desvantagem vem de que é um sistema relativamente complexo de gerir , mas conta com uma leitura rápida.

RAID 6: Similar ao RAID 5, mas com uma proteção de segurança a mais por um bloco de paridade extra. São dois blocos para cada bit de dados armazenado nos HDs. Se dois HDs falharem em RAID 5, você não terá seus dados armazenados, o que pode ocorrer em RAID 6 e você ainda poderá ter seus arquivos salvos. Não são todos os HDs que aceitam o RAID 6.

RAID 10: Também conhecido como RAID 1+0, esse sistema divide os dados entre os discos primários e espelha os dados nos discos secundários. Sendo assim, ele mantém o desempenho do RAID 0 com a segurança do RAID 1.

Existem dois tipos de maneiras que você pode colocar seus HDs em modo RAID. Por meio de Hardware ou por meio de Software.

Caso decida usar o hardware, tem de o fazer por meio da BIOS para configurar o controlador RAID do hardware. Como cada BIOS é diferente.

Hardware Servidores

De uma forma geral, qualquer PC pode ser usado como um servidor, basta instalar o software apropriado. Para tarefas leves, até mesmo máquinas antigas podem prestar bons serviços. Na época em que o ADSL e outras opções de banda larga começaram a se popularizar, muitos passaram a usar computadores 486 e Pentium 1 para partilharem a ligação, usando uma distribuição minimalista.

Entretanto, quando falamos de servidores de hospedagem e servidores usados em grandes empresas, o cenário é um pouco diferente. Além de correrem serviços e aplicativos muito mais pesados, atendendo a centenas de utilizadores simultâneos, estes servidores realizam tarefas essenciais, de forma que qualquer interrupção nas suas atividades pode representar um grande prejuízo, ao contrário de um desktop, onde o utilizador pode simplesmente reiniciar depois de uma tela azul, como se nada tivesse acontecido. Um bom servidor deve ser capaz de funcionar por anos a fio, com pouca ou nenhuma manutenção. Além de ser otimizado para um conjunto específico de tarefas, ele precisa ser muito mais estável e confiável do que um desktop típico, o que leva a diferenças nos componentes usados.

Antigamente, era comum o uso de placas com suporte a dois ou quatro processadores, mas com o lançamento dos processadores dual-core e quad-core elas tornaram-se menos comuns (já que sai muito mais barato usar um único processador quad-core do que usar uma placa-mãe com 4 processadores separados). Apesar disso, servidores com vários processadores ainda resistem em diversos nichos, agora utilizando processadores AMD Opteron e Intel Xeon com vários núcleos. Juntando quatro processadores AMD Opteron 83xx (quad-core), por exemplo, temos nada menos do que 16 núcleos, o que resulta em uma potência de processamento brutal em diversas tarefas de servidor, onde o desempenho é diretamente limitado pelo volume de processamento disponível.

O servidor precisa ser muito confiável, o que leva ao uso de componentes redundantes. Por exemplo, a maior parte das falhas de hardware são causados por problemas nos HDs ou nas fontes de alimentação. É muito difícil manter um servidor a funcionar continuamente por 10 anos (por exemplo) se a vida útil média da fonte é de 3 anos e a do HD é de 4 anos, por exemplo.

Não é possível fazer o HD trabalhar continuamente por 10 anos na base do decreto, mas é possível usar uma controladora RAID que ofereça suporte a hot-swap e usar dois HDs em RAID 1, por exemplo. Dessa forma, o servidor pode continuar a funcionar depois da falha em um dos HDs e a substituição pode ser feita "a quente", ou seja com o servidor a funcionar. O mesmo pode ser feito com a fonte de alimentação, com o uso de uma fonte redundante, onde temos duas fontes independentes e a segunda é ativada automaticamente em caso de problemas com a primeira.