



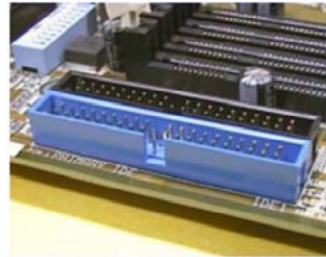
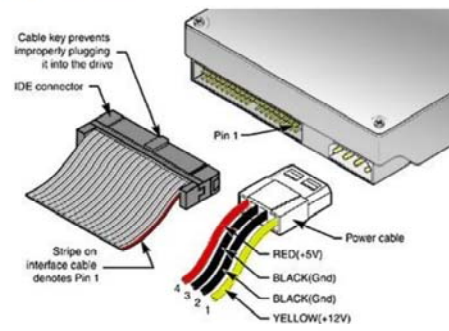
Ultra DMA, PIO, SCSI



Cisco | Networking Academy®
Mind Wide Open™



Disco IDE






Cabos 40 e 80 vias

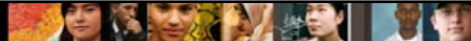



Master ou slave



Com o cabo de 40 vias, o HD suporta no máximo o modo UltraDMA-2

- No padrão ATA/ATAPI-4 é que introduziu a transferência set modo Ultra DMA, um novo cabo foi introduzido para substituir o antigo modo de espera: o cabo IDE / ATA de 80 condutores. O nome é importante: o novo cabo tem 80 condutores (fios) - ele não tem 80 pinos em cada conector, porém, apenas 40. Isto significa que o novo cabo de pino é compatível com a unidade antiga. Nenhuma mudança foi feita para os conectores IDE / ATA, além da questão codificação de cores.
- Atribuições conectores e codificação de cores: Pela primeira vez, o cabo de 80 condutores define funções específicas para cada um dos conectores do cabo, o cabo mais antigo, não. Cor codificação dos conectores é usada para tornar mais fácil para determinar qual conector vai com cada dispositivo:
 - Azul: O conector azul atribui ao host (placa-mãe ou controlador).
 - Cinzento: O conector cinzento está no meio do cabo, e vai para qualquer escravo (dispositivo 1) rígido se presente no canal.
 - Preto: O conector preto é, na extremidade oposta a partir do conector de acolhimento e vai para a unidade mestre (dispositivo de 0), ou uma única unidade, se só um for usado.
- Nota: Não é possível utilizar modos PIO para controlar um dispositivo em um canal e modos DMA (ou Ultra DMA) para controlar o outro. Não misture os dispositivos que não suportam DMA com os que fazem no mesmo canal, se você quiser usar DMA.



DiamondMax 17 80-160GB Serial ATA

LOGICAL ADDRESSING FORMAT SPECIFICATIONS

Table 3-2 Logical Addressing Format

Model	Interface	CYL	HD	SPT	Max LBA	Capacity
6G080E0	SATA 300 8MB Buffer	16,383	16	63	156,301,488	80GB
6G160E0	SATA 300 8MB Buffer	16,383	16	63	312,581,808	160GB

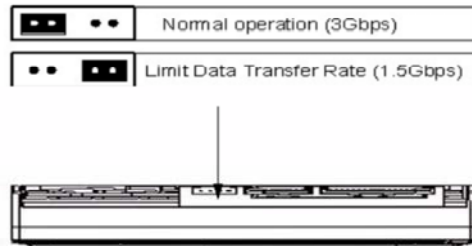


Figure 3-3 Data Transfer Rate Jumper Pin Options

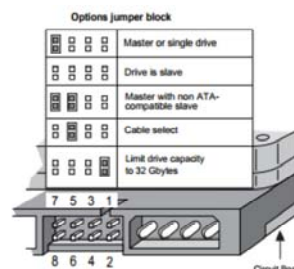


Ultra DMA – Mode x PIO Mode



Ultra DMA Mode	Cycle Time (nanoseconds)	Maximum Transfer Rate (MB/s)	Defining Standard
Mode 0	240	16.7	ATA/ATAPI-4
Mode 1	160	25.0	ATA/ATAPI-4
Mode 2	120	33.3	ATA/ATAPI-4
Mode 3	90	44.4	ATA/ATAPI-5
Mode 4	60	66.7	ATA/ATAPI-5
Mode 5	40	100.0	ATA/ATAPI-6?

PIO versus DMA

Padrão	Taxa de Transferência Máxima
PIO 0	3,3 MB/s
PIO 1	5,2 MB/s
PIO 2	8,3 MB/s
PIO 3	11,1 MB/s
PIO 4	16,6 MB/s
UDMA mode 1	25 MB/s
UDMA mode 2 (UDMA/33)	33,3 MB/s
UDMA mode 3	44,4 MB/s
UDMA mode 4 (UDMA/66)	66,6 MB/s
UDMA mode 5 (UDMA/100)	100 MB/s
UDMA mode 6 (UDMA/133)	133 MB/s



- A capacidade de um canal IDE / ATA para operar um dispositivo mestre e escravo utilizando diferentes modos de transferência é chamado de tempo independente do dispositivo.
- As controladoras de disco rígido integradas em chipsets modernos, todas suportam muito bem o modo independente de tempo;
- Tempo independente pode ser um problema se, por exemplo, você atualizar um PC mais antigo e obter uma nova unidade, de alta velocidade, mas quer continuar a ser capaz de usar a mais velha no mesmo canal com o novo.
- Se o seu sistema não suporta sincronismo independente do dispositivo, e você usar um disco rígido mais recente que suporta o modo PIO 4 no mesmo canal como um disco rígido antigo, que opera apenas no modo PIO 0, o sistema irá derrubar o modo PIO 0 para ambas as unidades. Isto irá impedir o desempenho do disco mais recente. A falta de tempo independente do dispositivo em muitos sistemas mais antigos é uma razão pela qual colocação dos dispositivos ATAPI como CD-ROMs no mesmo canal, como um disco rígido rápido geralmente não é recomendado.

Único, Mestre e Escravo: Drives e jumpering Configuração Recomendada - IDE

Hard Disks	ATAPI Devices	Notes
1	0	É bastante incomum hoje em dia, uma vez que quase todos os sistemas têm pelo menos uma unidade óptica. A melhor configuração é usar o mestre primário para o disco rígido e desativar o controlador secundário (para salvar uma IRQ).
1	1	A configuração padrão mais comum. Quando os recursos do sistema são muito apertados, coloque o disco rígido como uma única unidade no canal principal, e a unidade ATAPI no canal secundário.
2	1	A melhor configuração é colocar cada dispositivo num canal separado, através da utilização de um terceiro canal IDE / ATA. Se apenas dois canais estão disponíveis, geralmente é melhor colocar o disco mais rápido como um único dispositivo no canal principal, o segundo disco rígido como mestre no canal secundário, e a ATAPI como o escravo no secundário.
1	2	Esta é uma configuração comum quando um segundo dispositivo ATAPI é adicionado a um novo sistema, a melhor configuração depende do que o dispositivo está fazendo. Em geral, coloca-se o disco rígido, por si só e compartilha-se o canal secundário entre as duas unidades ATAPI. No entanto, se os seus dois discos são um CD-ROM e uma unidade de CD-RW, e você está fazendo um monte de cópias a partir do drive de CD-ROM para o CD-RW, você pode ter melhor sorte separando esses dispositivos entre os dois canais.
2	2	Para um desempenho ideal, comprar uma placa de controlador adicional e usar todos os quatro canais para os quatro dispositivos. Se você tem três canais, em seguida, colocar o disco de boot, por si só no canal principal, e, em seguida, dividir os três dispositivos remanescentes nos canais secundários e terciários. Se você tem apenas dois canais, há várias opções. Evite colocar as unidades que não podem ser executados em Ultra DMA com o dispositivo de inicialização.
3	1	Configuração razoavelmente semelhante para as duas linhas acima. Use quatro canais, se possível. Se há três colocar os dois dispositivos mais lentos juntos. Se houver apenas dois canais, configurar como para a opção 2+2 acima.
1	3	Idem a 3+1

Presentation_ID
© 2005 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco Confidential
6

- Cada canal IDE / ATA pode suportar um ou dois dispositivos. Cada dispositivo IDE / ATA contém seus próprios controladores integrados e, por isso, para manter a ordem no canal, é necessário ter alguma forma de diferenciar entre os dois dispositivos. Isto é feito dando à cada dispositivo uma designação quer como primário ou secundário, e então ter os comandos do controlador e os dados de endereços para um ou o outro. A unidade que é o alvo do comando responde a ele, e o outro ignora o comando, mantendo-se em silêncio.
- Apesar dos nomes hierárquico "mestre" e "escravo", um drive mestre não tem qualquer estatuto especial em relação ao escravo, pois eles são realmente iguais em muitos aspectos. A unidade escravo não conta com o drive mestre para o seu funcionamento, ou qualquer coisa assim, apesar dos nomes (que são mal escolhidos - nas normas o mestre geralmente é apenas "drive 0" e o escravo "drive 1"). A única diferença prática entre o senhor e o escravo é que o PC considera o mestre "primeiro" e o escravo "segundo" em termos gerais. Por exemplo, DOS / Windows vai atribuir letras de unidade para a unidade mestre antes da unidade escravo. Se você tem um mestre e um escravo no canal IDE primário e cada um tem apenas uma partição primária, o mestre será "C:" e o escravo "D:". Isto significa que a unidade principal (no canal principal) é a que é iniciada, e não o escravo.
- Os dispositivos são designados como mestre ou escravo usando jumpers, pequenos conectores que se encaixam sobre pares de pinos para programar a unidade através de hardware. Cada fabricante usa uma combinação diferente de jumpers para especificar se o seu sinal é mestre ou escravo no canal, embora todos eles sejam semelhantes. Alguns fabricantes colocam esta informação na etiqueta do topo da própria unidade, enquanto muitos não o fazem. Os fabricantes são melhores nisso agora do que foram no passado, e a informação jumpering está sempre disponível no manual do disco rígido ou verificando o site do fabricante e procurando o número do modelo.
- **jumpers** são pequenos dispositivos que são usados para controlar a operação dos dispositivos de hardware diretamente, sem a utilização de software. Eles existem desde os primeiros PCs, e ainda são usados hoje em muitos tipos de hardware moderno. Um jumper é composto por dois componentes principais:
 - Jumper: A ponte em si é um pequeno pedaço de plástico e metal que é colocado através de dois pinos do jumper para fazer uma conexão, ou removidas para quebrar a ligação.
 - Jumper Pins: um conjunto de pinos, em dois dos quais um jumper é colocado para fazer uma conexão específica.

Controladora IDE - Adicional



- O limite prático do padrão de 32 bits, 33 MHz do barramento PCI é de cerca de 100 MB / s, e que já é a velocidade da interface de atuais unidades Ultra DMA/100.



- Adaptadores SCSI ("controladores") agora estão aparecendo com melhorias para o barramento PCI, como o PCI de 64 bits, ou PCI-X.

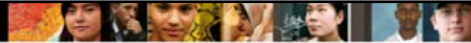
Presentation_ID

© 2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco Confidential

7

- Nos próximos anos, mesmo o PCI acabará por se tornar muito limitante para lidar com a taxa de transferência máxima dos mais rápidos drives IDE / ATA. O limite prático do padrão de 32 bits, 33 MHz do barramento PCI é de cerca de 100 MB / s, e que já é a velocidade da interface de atuais unidades Ultra DMA/100, as taxas de transferência sustentadas máximas são cerca de metade. Na verdade, isso já está acontecendo com SCSI, porque os discos SCSI são mais rápidos e mais do que se pode transferir dados de cada vez. Adaptadores SCSI ("controladores") agora estão aparecendo com melhorias para o barramento PCI, como o PCI de 64 bits, ou PCI-X.

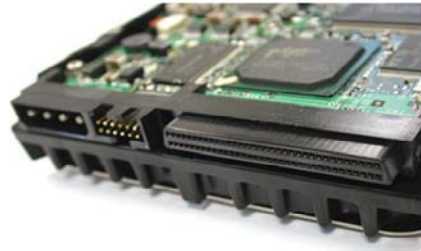


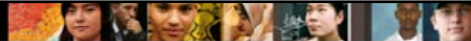
SCSI

- Diferentemente do que temos em uma interface IDE, onde um dispositivo é jumpeado como master e outro como slave, no SCSI os dispositivos recebem números de identificação (IDs) que são números de 0 a 7 (nas controladoras de 8 bits) ou de 0 a 15 nas de 16 bits. Um dos IDs disponíveis é destinado à própria controladora, deixando 7 ou 15 endereços disponíveis para os dispositivos.

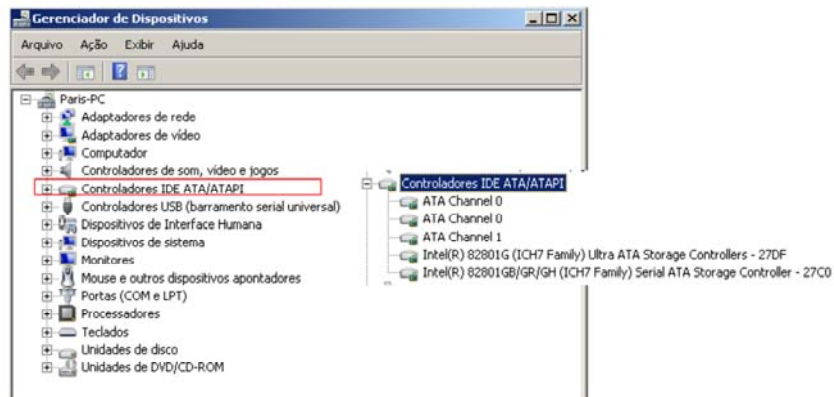


Terminadores SCSI





Avaliando configuração de disco



<http://www.tomshardware.com/charts/3.5-hard-drive-charts-2008/Average-Read-Transfer-Performance,658.html>



Placa-Mãe - Servidores





4 processadores



Key Features

1. Quad socket R (LGA 2011) supports Intel® Xeon® processor E5-4600
2. Intel® C602 chipset
3. Up to 768GB DDR3 1600MHz ECC R/LRDIMM; 24x DIMM sockets
4. Expansion slots: 7x PCI-E 3.0 x16 and 1x PCI-E 3.0 x8 (in x16)
5. Intel® X540 Dual port 10GBase-T
6. 2x SATA3 ports + 8x SATA2 ports
7. 16x SAS2 ports via LSI 2308
8. Integrated IPMI 2.0 + KVM over LAN
9. 10x USB 2.0 ports (4 rear, 4 front, 2 Type A)

Propósito do Sistema Operacional

- O sistema operacional controla quase todas as funções de um computador.
- Veremos algumas funções e terminologias relativas ao sistema Windows 7 e Windows XP



Presentation ID

© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

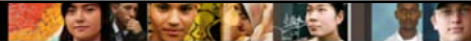
Cisco Confidential

12

Chapter Introduction

After completing this chapter, students will meet these objectives:

- Explain the purpose of an operating system.
- Describe and compare operating systems to include purpose, limitations, and compatibilities.
- Determine the operating system based on customer needs.
- Install an operating system.
- Navigate a GUI.
- Identify and apply common preventive maintenance techniques for operating systems.
- Troubleshoot operating systems.



Características do S.O.

- **Multi-user** – Two or more users have individual accounts that allow them to work with programs and peripheral devices at the same time.
- **Multitasking** – The computer is capable of operating multiple applications at the same time.
- **Multiprocessing** – The operating system can support two or more CPUs.
- **Multithreading** – A program can be broken into smaller parts that are loaded as needed by the operating system. Multithreading allows individual programs to be multitasked.

5.1.1.1 Terms

Almost all modern operating systems are multi-user and multi-tasking, and they support multi-processing and multi-threading.



Funções Básicas do Sistema Operacional

- Todos os computadores contam com um sistema operacional (OS) para fornecer a interface para interação entre os usuários, aplicativos e hardware.
- O sistema inicializa o funcionamento do computador e gerencia o sistema de arquivos.
- O sistema Operacional tem quatro regras principais:
 - Controlar acesso ao hardware
 - Gerenciar arquivos e pastas
 - Prover interface com usuário
 - Gerenciar aplicativos

Presentation ID

© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco Confidential


14

• 5.1.1.2 Explicar as funções de um sistema operacional

- Independentemente do tamanho e da complexidade do computador e do sistema operacional, todos os sistemas operativos executam as mesmas quatro funções básicas :
- **Controlar o acesso de hardware** - O sistema operacional gerencia a interação entre aplicativos e o hardware. Para acessar e se comunicar com o hardware , o sistema operacional instala um driver de dispositivo para cada componente de hardware. Um driver de dispositivo é um pequeno programa escrito pelo fabricante do hardware e fornecido com o componente de hardware. O processo de atribuição de recursos do sistema e instalação de drivers pode ser realizado com Plug and Play (PnP) . O sistema operacional detecta automaticamente o hardware PnP compatível e instala o driver para esse componente . O sistema operacional , em seguida, configura o dispositivo e atualiza o registro , que é um banco de dados que contém todas as informações sobre o computador .
- **NOTA:** O registro contém informações sobre aplicativos , usuários de hardware , configurações de rede e tipos de arquivo .
- **Arquivos e gerenciamento de pastas** - O sistema operacional cria uma estrutura de arquivos do disco rígido para permitir que os dados sejam armazenados . Um arquivo é um bloco de dados relacionados que é dado um único nome e tratado como uma única unidade. Arquivos de programa e os dados são agrupados em um diretório. Os arquivos e diretórios são organizados para fácil recuperação e uso. Os diretórios podem ser mantidos dentro de outros diretórios . Esses diretórios aninhados são chamados de subdiretórios. Diretórios são chamados de pastas em sistemas operacionais Windows, e subdiretórios são chamados de subpastas.
- **Interface com o usuário** - O sistema operacional permite ao usuário interagir com o software e hardware. Existem dois tipos de interfaces de usuário :
- Interface de Linha de Comando (CLI) - o usuário digita comandos em um prompt .
- Graphical User Interface (GUI) - O usuário interage com os menus e ícones.
- A maioria dos sistemas operacionais, como o Windows Vista e Windows 7 , inclui uma GUI e um CLI.
- **Gerenciamento de aplicativos** - O sistema operacional gerencia todos os programas para garantir que os recursos corretos sejam alocados para as aplicações . O sistema operacional localiza um aplicativo e carrega -o na memória RAM do computador . Aplicações são programas de software , tais como processadores de texto , planilhas , bancos de dados , jogos, e muitas outras aplicações . O

sistema operacional garante que cada aplicativo possua recursos adequados do sistema. Interface de programação de aplicativo (API) é um conjunto de diretrizes utilizadas por programadores para garantir que a aplicação que estamos desenvolvendo seja compatível com um sistema operacional. Aqui estão dois exemplos de APIs:

- Abrir Graphics Library (OpenGL) - Cross- plataforma especificação padrão para gráficos de multimídia
- DirectX - Coleção de APIs relacionados a tarefas multimídia para Microsoft Windows
- API do Windows - Permite que aplicativos de versões antigas do sistema operacional Windows funcionem em versões mais recentes
- Java APIs relacionada com o desenvolvimento de programação Java



Processor Architecture

- 32-bit Windows Operating System and x86 Processor Architecture
 - Capable of addressing 4 GB of RAM
 - x86 uses a Complex Instruction Set Computer (CISC)
 - x86 processors use fewer registers than x64 processors
- 64-bit Windows Operating System and x64 Processor Architecture
 - Capable of addressing 128+ GB of RAM
 - Enhanced performance for memory management
 - Additional security features
 - x64 architecture is backward compatible with x86
 - Process much more complex instructions at a much higher rate

Presentation ID: © 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco Confidential 15

5.1.1.3 Processor Architecture

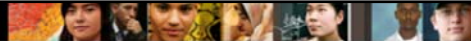
32-bit vs. 64-bit x86 Processor vs. x64 Processor

Há três principais diferenças entre os sistemas operacionais de 32-bit e 64-bit. Um sistema operacional de 32 bits, como o Windows XP Professional, é capaz de lidar com apenas 4 GB de RAM, enquanto que um sistema operacional de 64 bits pode endereçar mais de 128 GB de RAM. Gestão da memória também é diferente entre esses dois tipos de sistemas de exploração, resultando em melhor desempenho dos programas de 64 bits. Um sistema operacional de 64 bits, como o Windows Vista de 64 bits e Windows 7 também tem recursos de segurança adicionais.

Processor Architecture

Existem duas arquiteturas comuns utilizados pelos CPUs para processar dados: arquitetura x86 (32 bits) e x64 (arquitetura de 64-bit). x86 usa CISC para processar múltiplas instruções com um único pedido. Registradores são áreas de armazenamento utilizados pelo CPU ao executar cálculos. Processadores x86 utilizam menos registros do que os processadores x64.



Arquitetura x64 é compatível com x86 e acrescenta registros adicionais especificamente para instruções que usam um espaço de endereçamento de 64 bits. Os registros adicionais da arquitetura x64 permitem que o computador processe instruções muito mais complexas a uma taxa muito mais elevada.



32-bit and 64-bit Compatibility in Windows OS Old Version

Windows Operating System	32-bit	64-bit
Windows 7 Starter	X	
Windows 7 Home Premium	X	X
Windows 7 Professional	X	X
Windows 7 Ultimate	X	X
Windows Vista Home Basic	X	X
Windows Vista Home Premium	X	X
Windows Vista Business	X	X
Windows Vista Ultimate	X	X
Windows XP Professional	X	X
Windows XP Home	X	
Windows XP Media Center Edition	X	

- **5.1.1.3 Processor Architecture**
- 32-bit and 64-bit Compatibility in Windows OS



Types of Operating Systems

Desktop Operating System	Network Operating System
<ul style="list-style-type: none">• Supports a single user	<ul style="list-style-type: none">• Supports multiple users
<ul style="list-style-type: none">• Runs single-user applications	<ul style="list-style-type: none">• Runs multi-user applications
<ul style="list-style-type: none">• Shares files and folders	<ul style="list-style-type: none">• Robust and redundant
<ul style="list-style-type: none">• Shares peripherals	<ul style="list-style-type: none">• Provides increased security
<ul style="list-style-type: none">• Used on a small network	<ul style="list-style-type: none">• Used on a network

Presentation ID

© 2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco Confidential


17

Existem dois tipos distintos de sistemas operacionais:

Os sistemas operacionais de desktop e sistemas operacionais de rede. Um sistema operacional é destinado ao uso em um pequeno escritório / home (SOHO), com um número limitado de usuários. Um sistema operacional de rede (NOS) é projetado para um ambiente corporativo, servindo vários usuários com uma vasta gama de necessidades.

<https://www.professoraragao.pro.br/ead2/indexabc.html#10.4.1.1>

Types of Operating Systems

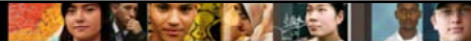


- Desktop operating systems:
 - Microsoft Windows: Windows 7
 - Macintosh: Mac OS X
 - Linux
 - UNIX
- A desktop OS has the following characteristics:
 - Supports a single user
 - Runs single-user applications
 - Shares files and folders on a small network with limited security

Presentation ID: © 2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco Confidential 18

5.1.2.1 Desktop operating systems



- As diferenças entre os sistemas operacionais de desktop são tipicamente relacionados à disponibilidade e quanto pode ser feito usando a GUI:
- Os usuários do sistema operacional Windows e MAC podem realizar a maioria das tarefas através do GUI.
- Os usuários de Linux e UNIX devem compreender e utilizar a CLI para executar algumas tarefas.
- O código para um sistema operacional pode ser open source ou proprietário:
- Aplicativos de código aberto podem ser lidos e alterados. Há poucas restrições sobre a transferência, utilização ou reescrever o software de fonte aberta. Programadores abertamente compartilham código com outros programadores. Distribuições Linux são de código aberto.
- Aplicações proprietárias não podem ser lidas ou modificadas. Acordos de software proprietário restringem a utilização do software, identificando onde e quando o software pode ser utilizado. Produtos Microsoft Windows são proprietários.



Necessidades dos clientes para um sistema operacional

- **Para selecionar o sistema operacional apropriado para um cliente em primeiro lugar determine:**
 - restrições orçamentárias**
 - Compatibilidade com hardware atual**
 - Compatibilidade com o novo hardware**
 - Como será utilizado nos computadores**
 - Compatibilidade com as aplicações existentes**
 - Tipos de novos aplicativos para serem usados**

Um sistema operacional deve ser compatível com todos os aplicativos que estão instalados em um computador. Antes de recomendar um sistema operacional para o seu cliente, investigue os tipos de aplicativos que o seu cliente estará usando. Se o computador irá ser parte de uma rede, o sistema operacional, também deve ser compatível com os sistemas de funcionamento dos outros computadores na rede. O tipo de rede determina quais sistemas operacionais são compatíveis. Redes Microsoft Windows podem ter vários computadores com diferentes versões dos sistemas operacionais da Microsoft.

Identificar requisitos mínimos de hardware

- Clientes podem precisar atualizar ou adquirir hardware adicional para suportar os aplicativos necessários e OS.
- A análise de custos vai indicar se a compra de novos equipamentos é uma idéia melhor do que a atualização.
- Análise de hardware possíveis para atualização:
 - RAM capacity
 - Hard drive size
 - CPU
 - Video card memory and speed
 - Motherboard

Windows 7 Professional	1 GHz or faster 32-bit (x86) or 64-bit (x64) processor	1 GB RAM (32-bit) GB RAM (64-bit)
Windows 7 Ultimate	1 GHz or faster 32-bit (x86) or 64-bit (x64) processor	1 GB RAM (32-bit) GB RAM (64-bit)
Windows 7 Enterprise	1 GHz or faster 32-bit (x86) or 64-bit (x64) processor	1 GB RAM (32-bit) GB RAM (64-bit)

Presentation ID
© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cisco Confidential
20



5.1.3.2 Determine minimum hardware requirements and compatibility with the OS platform

Operating systems have minimum hardware requirements that must be met for the OS to install and function correctly.

Identify the equipment that your customer has in place. If hardware upgrades are necessary to meet the minimum requirements for an OS, conduct a cost analysis to determine the best course of action. In some cases, it may be less expensive for the customer to purchase a new computer than to upgrade the current system.

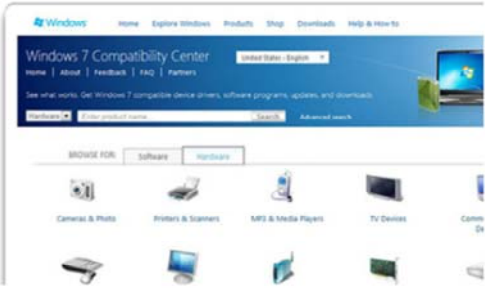
NOTE: In some cases, the application requirements may exceed the hardware requirements of the operating system. For the application to function properly, it will be necessary to satisfy the additional requirements.

Once you have determined the minimum hardware requirements for an OS, you should ensure that all of the hardware in the computer is compatible with the operating system that you have selected for your customer.



Hardware Compatibility

- Most operating systems have an HCL.
- HCLs can be found on the manufacturer's website.
- HCL includes list of hardware that is known to work with the operating system.
- Use Microsoft Compatibility Center for Windows 7 and Vista.



Presentation ID© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco Confidential21

5.1.3.2 Determine minimum hardware requirements and compatibility with the OS platform

The Microsoft Compatibility Center does not support Windows XP. Windows XP has a Hardware Compatibility List (HCL) that can be found on the manufacturer's website



Atualização do Sistema Operacional

- Os sistemas operacionais devem ser atualizados periodicamente.

Para serem compatíveis com o mais recente hardware e software.

Como o suporte para OS mais velhos é finalmente retirada.

- Assegure-se que o novo sistema seja compatível com o computador.

Use Microsoft Upgrade Advisor para listar o sistema de problemas de incompatibilidade antes da atualização.

Upgrade Advisor é gratuito e o download está no site da Microsoft Windows.

- Backup de todos os dados antes de iniciar a atualização.



Hard Drive Setup Procedures

- **Operating system setup methods:**
 - Install an OS over a network from a server.
 - Install from OS files stored on CDs or DVDs.
- **Partitioning and Formatting:**
 - Hard drive must be logically divided (partitioned).
 - File system must be created on the hard drive.
 - During the installation phase, most operating systems will automatically partition and format the hard drive.

Presentation ID

© 2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



Cisco Confidential

23

- **5.2.1 Identificar os procedimentos de configuração de disco rígido**
- A instalação e a inicialização do sistema operacional é chamada de instalação do sistema operacional . Embora seja possível instalar um sistema operacional através de uma rede de um servidor ou de um disco rígido local, o método de instalação mais comum é com CDs e DVDs . Para instalar um sistema operacional a partir de um CD ou DVD , configure primeiro a configuração do BIOS para inicializar o sistema a partir do CD ou DVD.
- **5.2.1.1 particionamento de disco rígido**
- Antes de instalar um sistema operacional em um disco rígido , o disco rígido deve ser particionado e formatado . Quando um disco rígido é particionado , é logicamente dividido em uma ou mais áreas . Quando um disco rígido é formatado , as partições estão preparados para armazenar arquivos e aplicativos. Durante a fase de instalação , a maioria dos sistemas operacionais particionar e formatar o disco rígido automaticamente. Um técnico deve entender o processo relativo à configuração de disco rígido
- **Partição primária** - Esta partição é geralmente a primeira partição. A partição primária não pode ser subdividida em seções menores . Não pode haver mais do que quatro partições por disco rígido.
- **Partição ativa** - Essa partição é a partição usada pelo sistema operacional para inicializar o computador. Somente uma partição primária pode ser marcada como ativa .
- **Partição estendida** - Essa partição normalmente usa o espaço livre restante em um disco rígido ou toma o lugar de uma partição primária . Só pode haver uma partição estendida por disco rígido, e pode ser subdividida em seções menores chamadas de unidades lógicas.
- **Unidade lógica** - Esta unidade é uma seção de uma partição estendida , que pode ser utilizado para separar as informações para fins administrativos.
- **Formatação** - Este processo prepara um sistema de arquivos em uma partição

para os arquivos a serem armazenados.

- **Cluster** - Um cluster também é chamado de unidade de alocação de arquivos. É a menor unidade de espaço usado para armazenar dados.
- **Trilha** - A pista é um círculo completo de dados sobre um lado de uma bandeja de disco rígido. A trilha é dividida em grupos de 512 bytes , chamado setores.
- **Cilindro** - Um cilindro é uma pilha de faixas alinhadas uma sobre a outra para formar uma forma de cilindro .
- **Mapeamento de unidade** - unidade de mapeamento é uma carta atribuída a uma unidade física ou lógica.





Hard Drive Formatting

- The first portion of the installation process deals with formatting and partitioning the hard drive.
- The second portion prepares the disk to accept the file system.
- The file system provides the directory structure that organizes the user's operating system, application, configuration, and data files.
- Examples of file systems:
 - **The New Technology File System (NTFS)** - Supports partition sizes up to 16 exabytes
 - **The FAT32 file system** - Supports partition sizes up to 2 TB. Used by Windows XP and earlier OS versions.

Presentation ID© 2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.Cisco Confidential24

• 5.2.1.2 Disco Rígido Formatação

- O disco deve ser primeiro particionado e formatado. Isto é semelhante a preparar uma grande horta. O particionamento é semelhante ao que define caminhos e valas de irrigação e drenagem. Isto define o tamanho e a forma do seu jardim. A formatação é similar ao que define linhas ou camas. Estes são dimensionados de acordo com as culturas que você deseja plantar.
- O sistema de arquivos FAT32 registra a posição dos arquivos no disco usando tabelas de alocação de arquivos e endereçamento de 32 bits (FAT32).
- O New Technology File System (NTFS) usa um sistema de diário para registrar as mudanças no sistema de arquivos e um Master File Table (MFT) para registrar informações sobre cada arquivo. NTFS é geralmente mais confiável do que FAT32 e incorpora segurança.



Install the Operating System

- When a computer boots up with the Windows installation CD, the Windows 7 installation process starts with three options:
 - **Install now** - Sets up and installs the Windows 7 OS.
 - **What to know before installing Windows** - Opens Help.
 - **Repair your computer** - Opens the System Recovery Options.
- Under **Install now** three options are available:
 - **Upgrade** - Upgrades Windows but keeps your current files, settings, and programs. You can use this option to repair an installation.
 - **Custom (advanced)** - Installs a clean copy of Windows in your choice of location and allows you to change disks and partitions. It is also known as a clean installation.
 - **Quit** - Exits Setup.

Presentation ID© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.Cisco Confidential25

5.2.1.4 Install the operating system with default settings

- **Instale agora** - Configura e instala o Windows 7 OS.
- **O que saber antes de instalar o Windows** - Abre a Ajuda e Suporte do Windows que descreve a atualização e opções personalizadas para a instalação do Windows 7. A janela também descreve como preparar e instalar o Windows 7.
- **Reparar o computador** - Abre o utilitário Opções de Recuperação do Sistema para reparar uma instalação.

Sob a opção **Instalar agora**. Três opções estão disponíveis:

- **Atualize** - Atualizações do Windows, mas mantém seus arquivos atuais, configurações e programas. Você pode usar esta opção para reparar uma instalação.
- **Personalizado (avançado)** - instala uma cópia limpa do Windows em sua escolha de localização e permite que você mude de discos e partições. É também conhecido como uma instalação limpa. Selecionando uma instalação personalizada aumenta a probabilidade de uma instalação bem-sucedida.
- **Sair** - Sai do Setup.
- **Nota:** Se as instalações do Windows existentes não forem encontradas, a opção de atualização está desativada.



Criar uma conta

- Windows 7 has three types of user accounts: Administrator, Standard, and Guest.
- The Administrator Account must be created when Windows 7 is installed.
- To create or remove a user account in Windows 7 use the following path :

Start > Control Panel > User Accounts > Add or remove user accounts


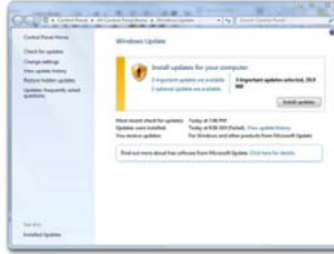
5.2.1.8 Account Creation

- Windows 7 has three types of user accounts: Administrator, Standard, and Guest.
- The Administrator Account must be created when Windows 7 is installed.
- **To create or remove a user account in Windows 7 use :**
Start > Control Panel > User Accounts > Add or remove user accounts

Complete the Installation

- **When Windows 7 installation completes:**
 - Computer will reboot
 - Prompts to create user account
 - Register Windows 7 and verify that you are using a legal copy of the OS
 - Verification enables you to download patches and service packs
- Use **Microsoft Update Manager** to scan for new software.

Presentation ID
© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cisco Confidential
27

5.2.1.12 Complete the installation

- You must register Windows 7. You must also complete the verification that ensures that you are using a legal copy of the OS. Doing so will enable you to download patches and service packs. Performing this step requires a connection to the Internet.
- Depending on the age of the media at the time of your installation, there may be updates to install. You can use the Microsoft Update Manager from the Start menu to scan for new software and to do the following:
 - Install all service packs
 - Install all patches
- You should also verify that all hardware is installed correctly. You can use Device Manager to locate problems and to install the correct or updated drivers.

The Boot Sequence for Windows 7

Boot Sequence for Windows 7

Power on Self Test (POST)

POST for each adapter card that has a BIOS

BIOS reads the MBR

MBR takes over control of the boot process and starts BOOTMGR

BOOTMGR reads the Boot Configuration Data file to know which OS to load and where to find the OS on the boot partition



BOOTMGR invokes WINLOAD.EXE in order to load the NTOSKRNL.EXE file and HAL.DLL

BOOTMGR reads the registry files and loads device drivers

NTOSKRNL.EXE starts the WINLOGON.EXE program and displays the Windows login screen

5.2.3 Identify the boot sequence files and Registry files

5.2.3.1 Windows 7 Boot Process



Startup Modes











Pressing the F8 key during the boot process opens the **Windows Advanced Startup Options** menu, which allows you to select how to boot Windows.

- **Safe Mode** – Starts Windows but only loads drivers for basic components, such as the keyboard and display.
- **Safe Mode with Networking Support** – Starts Windows identically to Safe Mode and also loads the drivers for network components.
- **Safe Mode with Command Prompt** – Starts Windows and loads the command prompt instead of the GUI interface.
- **Last Known Good Configuration** – Enables a user to load the configurations settings of Windows that was used the last time that Windows successfully started. It does this by accessing a copy of the registry that is created for this purpose.

Presentation ID© 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.Cisco Confidential29

5.2.3.2 Startup Modes

You can boot Windows in one of many different modes. Pressing the F8 key during the boot process opens the Windows Advanced Startup Options menu, which allows you to select how to boot Windows.

The Windows Registry Files

HKEY	DESCRIPTION
HKEY_CLASSES_ROOT	Information about which file extensions map to a particular application
HKEY_CURRENT_USER	Information, such as desktop settings and history, related to the current user of a PC
HKEY_USERS	Information about all users who have logged onto a system
HKEY_LOCAL_MACHINE	Information relating to the hardware and software
HKEY_CURRENT_CONFIG	Information relating to all active devices on a system

Presentation ID
© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cisco Confidential
30

5.2.3.3 Windows Registry

The Windows Registry files are an important part of the Windows 7 boot process. These files are recognized by their distinctive names, which begin with HKEY_ followed by the name of the portion of the operating system under their control.

- Every setting in Windows—from the background of the desktop and the color of the screen buttons to the licensing of applications—is stored in the Registry.
- Each user has a unique section of the Registry. The Windows login process pulls system settings from the Registry to reconfigure the system to the state that it was in the last time that you turned it on.
- The Registry is also responsible for recording the location of Dynamic Link Library (DLL) files. A DLL file consists of program code that can be used by different programs to perform common functions. As a result, DLL files are very important to the functionality of an operating system and any application users may install.

5.2.3.4 Lab – Registry Backup and Recovery



Multiboot Procedures

- Multiple OS can be installed on one computer
- To create a dual-boot system in Microsoft Windows:
 - Must have more than one hard drive or a hard drive with more than one partition.
 - Install the oldest OS on the primary partition or the hard drive marked with an active partition.
 - Install the second OS on the second partition or hard drive.
 - The boot files are automatically installed in the active partition.
- During the dual-boot process:
 - The BOOTMGR file indicates that more than one OS is present.
 - You are prompted to choose the OS that you want to load.
 - **NOTE:** In Windows XP, the BOOT.INI file fills the role of the BOOTMGR file.

• 5.2.4.1 Multiboot Procedure

