

CAPÍTULO

. 4 .

Software: Sistemas
e aplicativo
Programas

PRINCÍPIOS

- Sistemas e software de aplicação são críticos em ajudar indivíduos e organizações a atingirem seus objetivos.
- As organizações não devem desenvolver proprios software de aplicativo próprio, a menos que o faça atender a uma necessidade comercial atraente que pode fornecer uma vantagem competitiva.
- As organizações devem escolher um programalíngua que cujas características funcionais as estatísticas são apropriadas para a tarefa em lado, considerando as habilidades e experiências da equipe de programação.
- A indústria de software continua a não vá mudança constante; os usuários precisam ser ciente das tendências e questões recentes a serem eficazes em seus negócios e vida pessoal.

OBJETIVOS DE APRENDIZADO

- Identifique e descreva resumidamente as funções dos dois tipos básicos de software.
- Descreva a função do sistema operacional e identificar as características de várias operações populares sistemas operacionais.
- Discuta como o software de aplicativo pode oferecer suporte negócios pessoais, de grupo de trabalho e empresariais Objetivos.
- Identifique três abordagens básicas para o desenvolvimento software aplicativo e discuta os prós e contras de cada um.
- Descreva a evolução geral e a importância de linguagens de programação e claramente diferem entre as gerações de programação línguas.
- Identifique vários problemas e tendências principais de software que têm um impacto nas organizações e indivíduos.

Sistemas de Informação na Economia Global

General Motors, Estados Unidos

GM muda o foco de engrenagens e mecânica para software e Sistemas Eletrônicos

A indústria automotiva está passando por talvez a transição evolutiva mais significativa posição desde que Henry Ford projetou a primeira linha de produção. Confrontado com presenças formidáveis garantias que incluem competição internacional, preocupações ambientais, aumento do tráfego, e fatalidades relacionadas ao trânsito, as empresas automotivas estão repensando a maneira como projetam e construir carros. Para a General Motors (GM), isso significa mudar seu foco de engrenagens e pistões para sistemas eletrônicos e software.

Dirigindo-se a um público de inovadores em tecnologia, o pesquisador da GM Robert Baillargeon explicou que a GM está adotando o que chama de "um novo DNA automotivo". Apesar de a indústria automotiva historicamente focada na inovação mecânica, a GM agora está transformando seu atenção à propulsão eletrônica, sistemas de direção e o software que os controla. Baillargeon sugeriu que um número crescente de pesquisadores de GM terá de volta fundamentos em engenharia de software. Concorrentes estrangeiros, como a Toyota, confiaram tecnologia para agilizar os processos de produção e oferecer preços mais baixos aos consumidores. Agora a GM está se opondo com suas próprias inovações tecnológicas.

O novo DNA automotivo que Baillargeon descreveu usa dezenas de sistemas de software para controlar algumas operações do veículo e trabalhar em conjunto, comunicando-se em uma rede. Não apenas vários sistemas dentro de um carro se comunicarão uns com os outros, mas cada carro em a estrada se comunicará com outros carros. Por exemplo, carros uma milha à frente do seu carro pode avisá-lo sobre condições de gelo, um buraco ou tráfego intenso, permitindo que você se prepare desacelerar ou escolher uma rota alternativa. O software no carro também fornecerá informações informações sobre o custo das rotas de viagem com base no consumo de combustível e pedágios. Software irá capacitar carros com novos níveis de inteligência, criando carros inteligentes que forneçam ao motorista com informações úteis sobre viagens. Eventualmente, os carros serão capazes de se dirigir usando comunicações de veículo a veículo, GPS, detecção de 360 graus e inteligência de enxame (o capacidade de resolver problemas de tráfego como um grupo) para entregar passageiros ao seu destino com segurança, rapidamente e como mínimo impacto ao meio ambiente.

Empresas como a GM estão dando os primeiros passos para concretizar essa visão automotiva. GM engenheiros estão selecionando plataformas de software nas quais basear esses sistemas e determinar ing como distribuir os sistemas de software em todos os componentes do carro. Eles são contando com técnicas de desenvolvimento de software de última geração, como design orientado a objetos e programação para definir como os sistemas de software interagem dentro do carro, e usando o Unified Modeling Language (UML) para mapear todo o sistema automotivo. O novo eletrônico paradigma trônico da indústria automotiva mudará drasticamente a maneira como pensamos carros e transporte.

Ao ler este capítulo, considere o seguinte:

- Que tipos de atividades podemos confiar ao software? Em sistemas onde a vida está em jogo, como podemos garantir a segurança quando o software falha?
- O que as empresas devem considerar ao projetar sistemas de software que precisam interagir com sistemas semelhantes projetados por concorrentes?

Por que aprender sobre Programas?

O software é indispensável para qualquer sistema de computador e para as pessoas que o utilizam. Nisso capítulo, você aprenderá sobre sistemas e software aplicativo. Sem sistemas software, os computadores não seriam capazes de inserir dados de um teclado, fazer cálculos ções ou resultados de impressão. O software aplicativo é a chave para ajudá-lo a alcançar seu objetivos de carreira. Os representantes de vendas usam software para inserir pedidos de vendas e ajudar seus os clientes obtêm o que desejam. Os comerciantes de ações e títulos usam software para fazer a divisão segundas decisões envolvendo milhões de dólares. Os cientistas usam software para analisar o ameaça do aquecimento global. Independentemente do seu trabalho, você provavelmente usará software para ajudá-lo a progredir em sua carreira e ganhar salários mais altos. Hoje, a maioria das organizações não poderia funcionar sem software de contabilidade para imprimir cheques de folha de pagamento, inserir vendas pedidos e enviar contas. Você também pode usar um software para ajudá-lo a preparar sua imposto de renda pessoal, manter um orçamento e fazer jogos divertidos. O software pode verdadeiramente Avance sua carreira e enriqueça sua vida. Começamos com uma visão geral do software.

O software tem um impacto profundo em indivíduos e organizações. Pode fazer a diferença entre lucros e perdas, e entre saúde financeira e falência. Como mostra a Figura 4.1, as empresas reconhecem esse impacto e gastam mais em software do que em hardware de computador.

Figura 4.1

A Importância do Software em O negócio

Desde a década de 1950, as empresas aumentou muito o seu despesas com software comparadas



UMA VISÃO GERAL DO SOFTWARE

programas de computador
Sequências de instruções para o computador.

documentação
O texto que descreve o programa e suas funções para ajudar o usuário a operar o sistema de computador.

Como você aprendeu no Capítulo 1, o software consiste em programas de computador que controlam o trabalho hardware de computador. Os programas de computador são sequências de instruções para o computador. A documentação descreve as funções do programa para ajudar o usuário a operar o sistema de computador. O programa exibe alguma documentação na tela, enquanto outros formulários aparecem em recursos externos, como manuais impressos. Pessoas usando dispositivos comercialmente o software geralmente é solicitado a ler e concordar com os Contratos de Licença de Usuário Final (EULAs). Depois de lendo o EULA, você normalmente precisa clicar no botão “Eu concordo” antes de usar o software, que pode ser um de dois tipos básicos: software de sistemas e software de aplicativo.

Software de Sistemas

O software de sistemas é o conjunto de programas que coordenam as atividades e funções do hardware e outros programas em todo o sistema de computador. Cada tipo de software de sistema é projetado para uma CPU e classe de hardware específicas. A combinação de uma configuração de hardware e o software de configuração e sistemas é conhecido como plataforma de sistema de computador.

O software aplicativo tem o maior potencial de afetar processos que agregam valor a um negócio porque é projetado para atividades organizacionais específicas e funções.
(Fonte: © Jim West / Alamy.)

Software de Aplicação

O software aplicativo consiste em programas que ajudam os usuários a resolver problemas de computação particulares. Na maioria dos casos, o software aplicativo reside no disco rígido do computador antes de ser trazido para a memória do computador e executado. O software aplicativo também pode ser armazenado em CDs, DVDs e até dispositivos de armazenamento em flash ou chaveiro que se conectam a uma porta USB. Antes de pessoa, grupo ou empresa decide sobre a melhor abordagem para adquirir software aplicativo, eles devem analisar seus objetivos e necessidades cuidadosamente.

Lotus Notes é um aplicativo que permite que um grupo de trabalho agende reuniões e atividades de coordenação.
(Fonte: Cortesia da IBM Corporation.)

Apoiar metas individuais, de grupo e organizacionais

Cada organização depende das contribuições de pessoas, grupos e de toda a empresa para atingir seus objetivos de negócios. Por outro lado, a organização também apoia pessoas, grupos, e a empresa com software de aplicação e sistemas de informação. Uma maneira útil de

Tabela 4.1

Software de suporte individual
als, grupos de trabalho e
Empreendimentos

classificar os muitos usos potenciais dos sistemas de informação é identificar o escopo do problemas e oportunidades que uma organização aborda. Este escopo é chamado de esfera de influência. Para a maioria das empresas, as esferas de influência são pessoais, de grupo de trabalho e surpresa. A Tabela 4.1 mostra como o software pode suportar essas três esferas.

Programas	Pessoal	Grupo de Trabalho	Empreendimento
Software de sistemas	Computador pessoal e estação de trabalho sistemas operacionais	Sistemas operacionais de rede	Computador de médio porte e principal sistemas operacionais de quadro
Software aplicativo	Processamento de texto, planilha, dados-base, gráficos	Correio eletrônico, grupo agendamento, trabalho compartilhado, colaboração	Razão geral, entrada de pedido, folha de pagamento, recursos humanos

esfera pessoal de influência

A esfera de influência que serve as necessidades de umusuário individual.

software de produtividade pessoal

O software que permite aos usuários melhorar sua eficiência pessoal ness, aumentando a quantidade de trabalho eles podem realizar e melhorar sua qualidade.

grupo de trabalho

Duas ou mais pessoas que trabalham juntos para alcançar umobjetivo comum

esfera de influência do grupo de trabalho

A esfera de influência que serve as necessidades de umgrupo de trabalho.

Os sistemas de informação que operam dentro da **esfera de influência pessoal** atendem às necessidades de um usuário individual. Esses sistemas de informação ajudam os usuários a melhorar seus efeitos pessoais produtividade, aumentando a quantidade e a qualidade do trabalho que podem realizar. Esse software é frequentemente chamado **software de produtividade pessoal** . Quando duas ou mais pessoas trabalham juntas para alcançar uma objetivo, eles formam um **grupo de trabalho** . Um grupo de trabalho pode ser grande, formal, permanente entidade organizacional, como uma seção ou departamento, ou um grupo temporário formado para com-completar um projeto específico. Um sistema de informação na **esfera de influência do grupo de trabalho** ajuda um grupo de trabalho atinge seus objetivos comuns. Os usuários de tais aplicativos devem ser capazes de se comunicar nicate, interaja e colabore para ter sucesso.

Os sistemas de informação que operam dentro da **esfera de influência da empresa** apoiam o empresa em sua interação com seu ambiente. O ambiente circundante inclui compradores, fornecedores, acionistas, concorrentes, grupos de interesses especiais, a comunidade financeira nacionalidade e agências governamentais. Isso significa que a esfera de influência da empresa inclui parceiros de negócios, como fornecedores de matérias-primas, empresas de varejo que armazenam e vendem produtos de uma empresa e empresas de transporte que transportam matérias-primas para a fábrica e produtos acabados para pontos de venda.

SOFTWARE DE SISTEMAS

esfera de influência empresarial

A esfera de influência que serve as necessidades da empresa em sua interação como meio ambiente.

sistema operacional (SO)

Umconjunto de programas de computador que controla o hardware do computador e atua como uma interface com aplicativos programas de cátiõns.

Controlar as operações do hardware do computador é uma das funções mais críticas do software de sistemas. O software de sistemas também suporta a resolução de problemas dos programas de aplicativos capacidades. Os tipos de software de sistema incluem sistemas operacionais, programas utilitários e middleware.

Sistemas operacionais

Um **sistema operacional (SO)** é um conjunto de programas que controla o hardware do computador e atua como uma interface com os aplicativos (consulte a Figura 4.2). Os sistemas operacionais podem controlar um ou mais computadores ou podem permitir que vários usuários interajam com um computador. Os vários combinações de sistemas operacionais, computadores e usuários incluem o seguinte:

- **Único computador com um único usuário.** Este sistema é comumente usado em um ambiente pessoal computador ou um computador portátil que permite um usuário por vez.
- **Um único computador com vários usuários.** Este sistema é típico de mainframes maiores computadores que podem acomodar centenas ou milhares de pessoas, todos usando o computador ao mesmo tempo.
- **Vários computadores.** Este sistema é típico de uma rede de computadores, como uma casa rede com vários computadores conectados ou uma grande rede de computadores com centenas de computadores conectados em todo o mundo.

- **Computadores para fins especiais.** Este sistema é típico de vários computadores com funções especializadas, como aquelas que controlam aeronaves militares sofisticadas, o espaço transporte e alguns eletrodomésticos.

Figura 4.2



O SO, que desempenha um papel central no funcionamento de todo o sistema informático, geralmente é armazenado no disco. Depois de iniciar, ou “inicializar”, um sistema de computador, partes do OS são transferidos para a memória conforme são necessários. Você também pode inicializar um computador a partir de um CD, DVD, ou mesmo um pen drive que se conecta a uma porta USB. Um dispositivo de armazenamento que contém alguns ou todo o sistema operacional é frequentemente chamado de "disco de recuperação" porque você pode usá-lo para iniciar o computador se você tem problemas com o disco rígido principal.

Alguns sistemas operacionais para computadores de mão e notebooks que usam discos rígidos de estado sólido têm um recurso “Instant On” que reduz significativamente o tempo necessário para inicializar um computador. o conjunto de programas que compõem o sistema operacional executa uma variedade de atividades, incluindo o seguinte:

- Executar funções comuns de hardware de computador
- Fornecer uma interface de usuário e gerenciamento de entrada / saída
- Fornece um certo grau de independência de hardware
- Gerenciar a memória do sistema
- Gerenciamento de tarefas de processamento
- Fornecimento de capacidade de rede
- Controle de acesso aos recursos do sistema
- Gerenciando arquivos

O **kernel**, como o próprio nome sugere, é o coração do sistema operacional e controla os processos mais críticos do sistema operacional, que controla o mais crítico processos.

Funções Comuns de Hardware

Todos os aplicativos devem executar certas tarefas relacionadas ao hardware, como as seguintes:

- Obtenha dados do teclado ou outro dispositivo de entrada
- Recupere dados de discos
- Armazene dados em discos
- Exibir informações em um monitor ou impressora

Cada uma dessas tarefas requer um conjunto detalhado de instruções. O sistema operacional converte uma solicitação básica nas instruções que o hardware requer. Na verdade, o sistema operacional atua como um intermediário entre a aplicação e o hardware. O sistema operacional típico executa centenas dessas tarefas, traduzir cada tarefa em uma ou mais instruções para o hardware. O sistema operacional notifica o usuário se os dispositivos de entrada ou saída precisam de atenção, se ocorreu um erro e se houver anormal acontece no sistema.

Interface do usuário e gerenciamento de entrada / saída

Uma das funções mais importantes de qualquer sistema operacional é fornecer uma **interface de usuário**. Uma interface de usuário que permite a você acessar e comandar o sistema de computador. As primeiras interfaces de usuário para os sistemas de mainframe e de computador pessoal eram baseados em comandos. Um **usuário baseado em comando**

interface requer que você forneça comandos de texto ao computador para realizar atividades básicas (ver Figura 4.3). Por exemplo, o comando ERASE 00TAXRTN faria com que o computador apague um arquivo chamado 00TAXRTN. RENAME e COPY são outros exemplos de comandos usados para renomear arquivos e copiar arquivos de um local para outro. Muitos sistemas operacionais que usam uma interface gráfica do usuário, discutida a seguir, também possui poderosos recursos baseados em comandos.

interface de usuário
Uma interface de usuário que permite a você acessar e comandar o sistema de computador.
usuário baseado em comando interface
Uma interface de usuário que requer que você dar comandos de texto para o computador para realizar atividades básicas.

Figura 4.3

Baseado em Comando e Gráfico Interfaces de usuário

Embora um usuário baseado em comando interface fornece apenas umprompt para comandos de texto, uma GUI fornece ícones, menus e caixas de diálogo para suportar muitas formas de entrada.

interface gráfica do usuário (GUI)

Uma interface que usa ícones e menus exibidos na tela para enviar comandos para o sistema de computador.

A Figura 4.3 também mostra uma **interface gráfica do usuário (GUI)**, que usa imagens (chamadas de ícones) e menus exibidos na tela para enviar comandos ao sistema de computador. Muitas pessoas descobrem que as GUIs são mais fáceis de usar porque apreendem as funções intuitivamente. Hoje, o mais A interface gráfica de usuário amplamente utilizada é o Microsoft Windows. Alan Kay e outros na Xerox PARC (Palo Alto Research Center, localizado na Califórnia) foram os pioneiros na investigação do uso de janelas e ícones sobrepostos como uma interface. Como o nome sugere, o Windows é

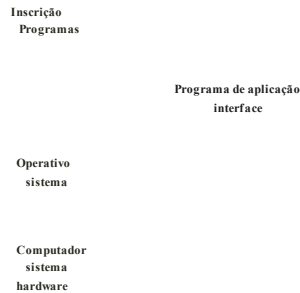
com base no uso de uma janela ou uma parte da tela dedicada a uma inscrição. A tela pode exibir várias janelas ao mesmo tempo. O IS tem contribuído muito ao aumento do uso de computadores porque os usuários não precisam mais conhecer a sintaxe da linha de comando para realizar tarefas.

interface do programa aplicativo (API)

Uma interface que permite aplicativos para fazer uso do sistema operacional.

Figura 4.4

Interface do programa aplicativo
Links de software de aplicativo para o sistema operacional



Suponha que um fabricante de computador projete um novo hardware que pode operar muito mais rápido do que antes. Se o mesmo sistema operacional para o qual um aplicativo foi desenvolvido pode ser executado no novo hardware, o aplicativo exigirá alterações mínimas (ou nenhuma) para permitir que seja executado o novo hardware. Se APIs não existissem, os desenvolvedores de aplicativos poderiam ter que completamente reescreva o aplicativo para aproveitar as vantagens do hardware novo e mais rápido.

Gestão de Memória

O sistema operacional também controla como a memória é acessada e maximiza a memória e o armazenamento disponíveis. Os sistemas operacionais mais recentes geralmente gerenciam a memória melhor do que os sistemas operacionais mais antigos. O gerenciamento de memória recurso de muitos sistemas operacionais permite que o computador execute as instruções do programa de forma eficaz e processamento de velocidade. Uma maneira de aumentar o desempenho de um computador antigo é atualizar para um sistema operacional mais novo e aumente a quantidade de memória.

A maioria dos sistemas operacionais suporta memória virtual, que aloca espaço no disco rígido para complementar a capacidade de memória funcional imediata da RAM. A memória virtual funciona por troca programas ou partes de programas entre a memória e um ou mais dispositivos de disco - um conceito chamado paging. Isso reduz o tempo ocioso da CPU e aumenta o número de trabalhos que podem ser executados em um determinado intervalo de tempo.

Processando Tarefas

Os recursos de gerenciamento de tarefas dos sistemas operacionais atuais gerenciam todas as atividades de processamento. Homem-tarefa agement aloca recursos de computador para fazer o melhor uso dos ativos de cada sistema. Tarefa-software de gerenciamento pode permitir que um usuário execute vários programas ou tarefas ao mesmo tempo (multitarefa) e permitir que vários usuários usem o mesmo computador ao mesmo tempo (tempo-compartilhamento).

Um sistema operacional com recursos de multitarefa permite que um usuário execute mais de um aplicativo em o mesmo tempo. Sem ter que sair de um programa, você pode trabalhar em um aplicativo, facilmente entre em outro e volte para o primeiro programa, continuando de onde você parou.

Melhor ainda, enquanto você está trabalhando em *primeiro plano* em um programa, um ou mais aplicativos complicações podem ser agitados, invisíveis, em *segundo plano*, classificando um banco de dados, imprimindo um documento ou realizando outras operações demoradas que, de outra forma, monopolizariam o seu computador e deixá-lo olhando para a tela incapaz de realizar outro trabalho. Multitarefa pode economizar aos usuários uma quantidade considerável de tempo e esforço.

O compartilhamento de tempo permite que mais de uma pessoa use um sistema de computador ao mesmo tempo. Por exemplo, 15 representantes de atendimento ao cliente podem inserir dados de vendas em um computador sistema para uma empresa de mala direta ao mesmo tempo. Em outro caso, milhares de pessoas pode estar usando simultaneamente um serviço de informática online para obter cotações de ações e valiosas notícias de negócios.

A capacidade do computador de lidar com um número crescente de usuários simultâneos sem problemas é chamado de *escalabilidade*. Este recurso é crítico para sistemas que devem lidar com um grande número de usuários, como um computador mainframe ou um servidor Web. Porque sistemas operacionais de computador pessoal geralmente são orientados para usuários únicos, eles não precisam gerenciar tarefas de vários usuários com frequência.

Capacidade de rede

A maioria dos sistemas operacionais inclui recursos de rede para que os computadores possam se unir em uma rede para enviar e receber dados e compartilhar recursos de computação. PCs com Mac, Os sistemas operacionais Windows ou Linux permitem que os usuários configurem redes domésticas ou empresariais facilmente para compartilhar conexões de Internet, impressoras, armazenamento e dados. Sistemas operacionais para maiores os computadores servidores são projetados especificamente para ambientes de rede de computadores.

Acesso aos recursos do sistema e segurança

Como os computadores geralmente lidam com dados confidenciais que podem ser acessados em redes, o sistema operacional precisa fornecer um alto nível de segurança contra acesso não autorizado aos dados dos usuários e programas. Normalmente, o sistema operacional estabelece um procedimento de logon que exige que os usuários insiram um

código de identificação, como um nome de usuário e uma senha correspondente. Se o código de identificação é inválido ou se a senha não corresponde ao código de identificação, o usuário não pode obter acesso ao computador. Alguns sistemas operacionais exigem que as senhas dos usuários mudem com frequência, como a cada 20 a 40 dias. Se o usuário fizer login com sucesso no sistema, o sistema operacional restringe o acesso a apenas partes do sistema para as quais o usuário foi liberado. O sistema operacional registra quem está usando o sistema e por quanto tempo, e relata qualquer tentativa de violação de segurança.

Gerenciamento de arquivos

O sistema operacional gerencia arquivos para garantir que os arquivos no armazenamento secundário estejam disponíveis quando necessário e que estão protegidos do acesso de usuários não autorizados. Muitos computadores suportam vários usuários que armazenam arquivos em discos ou unidades de fita localizados centralmente. O sistema operacional mantém o controle de onde cada arquivo é armazenado e quem pode acessá-lo. O sistema operacional deve determinar o que fazer se mais de um usuário solicita acesso ao mesmo arquivo ao mesmo tempo. Mesmo no pessoal autônomo computadores com apenas um usuário, o gerenciamento de arquivos é necessário para rastrear onde os arquivos estão localizados, qual é o tamanho deles, quando foram criados e quem os criou.

Sistemas operacionais atuais

Os primeiros sistemas operacionais eram muito básicos. Recentemente, no entanto, sistemas operacionais mais avançados foram desenvolvidos, incorporando recursos sofisticados e efeitos gráficos impressionantes. A Tabela 4.2 classifica alguns SOs atuais por esfera de influência.

Tabela 4.2
Sistemas operacionais populares
Cruze todas as três esferas de
Influência

Pessoal	Grupo de Trabalho	Empreendimento
Microsoft Windows Vista, Windows XP, Windows Mobile, Windows Automotive, e Windows Embedded	Microsoft Windows Server 2003 e Server 2008	Microsoft Windows Server 2003 e Server 2008
Mac OS X	Servidor Mac OS X	
UNIX	UNIX	UNIX
Solaris	Solaris	Solaris
Linux	Linux	Linux
Red Hat Linux	Red Hat Linux	Red Hat Linux
Palm OS	Netware	
	IBM i5 / OS ez / OS	IBM i5 / OS ez / OS
	HP-UX 11i	HP-UX 11i

Sistemas operacionais Microsoft PC

Já que uma pequena empresa chamada Microsoft desenvolveu o PC-DOS e o MS-DOS para suportar o Computador pessoal IBM introduzido na década de 1980, sistemas operacionais de computador pessoal têm evoluído. O PC-DOS e o MS-DOS tinham interfaces orientadas a comandos que eram difíceis de aprender E use. Cada nova versão do sistema operacional melhorou a facilidade de uso, capacidade de processamento, confiabilidade e capacidade de suportar novos dispositivos de hardware de computador.

Windows XP (XP supostamente representa a experiência positiva que você terá com seu computador pessoal) foi lançado no outono de 2001. Versões de consumidor anteriores do Windows eram notavelmente instáveis ​​e travavam com frequência, exigindo processos frustrantes e demorados reinicia. Com o XP, a Microsoft buscou trazer confiabilidade ao consumidor.

Em 2007, a Microsoft lançou o Windows Vista ao público, apresentando-o como o mais versão segura do Windows de todos os tempos. O Windows Vista inclui melhorias de design que o tomam atraente e fácil de usar. As edições mais avançadas do Windows Vista incluem um 3-D interface gráfica chamada Aero. No entanto, os requisitos do sistema para o Windows Vista com O Aero exige que muitos usuários comprem PCs novos e mais poderosos. O Windows Vista também sofreu alguma imprensa negativa quando os primeiros usuários descobriram que algum software e hardware projetado para Windows XP não funcionou no Vista.

O Windows Vista está disponível em cinco edições. O Windows Vista Home Basic fornece im- segurança comprovada, mas por outro lado tem recursos semelhantes aos incluídos no Windows XP. O Windows Vista Home Premium inclui segurança aprimorada, a interface Aero e outros melhorias como mídia doméstica, mas carecem de recursos de negócios. Windows Vista Business inclui todos os itens acima, exceto os recursos de mídia doméstica além dos recursos empresariais, como um ferramenta de backup e restauração, uma ferramenta de digitalização e fax e acesso fácil a redes comerciais em casa.

O Windows Vista Ultimate inclui todos esses recursos (consulte a Figura 4.5). Uma quinta versão de O Windows Vista, Vista Enterprise, foi projetado para uso em redes comerciais. Inclui en- tecnologia de criptografia para manter os dados armazenados seguros e a capacidade de fornecer um desktop Windows

ambiente de um servidor corporativo. Hoje, a Microsoft tem mais de 90 por cento do sistema operacional do PC mercado. A Apple detém 7,3% do mercado; e as editoras Linux e outras empresas representam o restante do mercado de sistemas operacionais para PC. 1

Figura 4.5

Microsoft Windows Vista

O Aquário Nacional de Baltimore decidiu atualizar para o Microsoft Vista Home Premium para melhorar a segurança dos dados e a produtividade da equipe. 2 A equipe que gerencia os 16.000 os espécimes aquáticos têm pouco tempo para o trabalho do computador. Membros da equipe compartilham estações de trabalho de PC colocado estrategicamente ao redor da instalação de 250.000 pés quadrados. Antes de atualizar para Windows Vista, várias versões de sistemas operacionais foram instaladas ao redor do aquário e a equipe os membros consideraram o tempo de login um teste de paciência. Não era incomum para os usuários esqueça de fazer logout e deixe os dados seguros abertos para outras pessoas. O aquário escolheu o Windows Vista para dois recursos importantes: Troca rápida de usuário, que desconecta automaticamente os usuários após um período de inatividade, mas permite que eles voltem ao trabalho em segundos, e o Windows integrado na pesquisa de desktop, o que economiza tempo na procura de dados. A equipe estima que tenha dobrou sua produtividade de computação desde a mudança para o Windows Vista.

Sistemas operacionais Apple Computer

Embora as plataformas de sistema IBM tradicionalmente usem um dos sistemas operacionais Windows e Intel microprocessadores (frequentemente chamados de *Wintel* por este motivo), os computadores Apple usaram não-Intel microprocessadores projetados pela Apple, IBM e Motorola que executam um processador Apple proprietário OS - o Mac OS. Os computadores Apple mais novos, entretanto, usam chips Intel. Embora Wintel com computadores detêm a maior parte do mercado de PCs empresariais, os computadores Apple também são populares, especialmente nas áreas de publicação, educação, artes gráficas, música, filmes e mídia.

O software desenvolvido para Macintosh frequentemente oferece opções de ponta para pessoas criativas. GarageBand, por exemplo, é um software Macintosh que permite que você crie seus próprios música do jeito que um profissional faz, e pode soar como uma pequena orquestra. Pro Tools é outro programa de software usado para editar música digital.

Os sistemas operacionais da Apple também evoluíram ao longo de vários anos e frequentemente fornecem recursos não disponível na Microsoft. A partir de julho de 2001, o Mac OS X foi instalado em todos os novos Macs. Inclui uma interface de usuário totalmente nova, que fornece uma nova aparência visual para

usuários - incluindo elementos luminosos e semitransparentes, como botões, barras de rolagem, dows e animação fluida para aprimorar a experiência do usuário.

Desde seu primeiro lançamento, a Apple atualizou o OS X várias vezes. Leopard é o mais recente versão do OS X, lançada em 2007 para competir com o Windows Vista (veja a Figura 4.6). OS X O Leopard inclui uma interface gráfica de usuário 3-D atraente que a Apple afirma ser mais intuitiva do que o Windows. O Leopard inclui o Time Machine, uma ferramenta de backup poderosa que permite aos usuários para ver o sistema como era no passado e ressuscitar os arquivos excluídos. Leopard também inclui vários desktops, um programa de bate-papo por vídeo que permite aos usuários posar na frente de imagens paisagens, um poderoso utilitário de pesquisa do sistema e outros softwares atualizados. Porque Mac OS X roda em processadores Intel, os usuários de Mac podem configurar seu PC para rodar Windows Vista e Mac OS X e selecione com qual plataforma eles desejam trabalhar quando inicializarem o PC. Macs são também considerado muito seguro, sem infecções generalizadas de vírus ou spyware até o momento.

Figura 4.6

Mac OS X Leopard

(Fonte: Cortesia da Apple Computer, Inc.)

Quando a advogada Renee Mancino decidiu deixar seu escritório de advocacia em Las Vegas e começar seu próprio prática em casa, ela escolheu um Apple MacBook Pro com o Mac OS como seu celular escritório. Ela aprecia os recursos organizacionais do Mac que a ajudam a gerenciar e filtrar através dos milhares de documentos associados a seus casos.

Linux

Linux é um sistema operacional desenvolvido por Linus Torvalds em 1991 como um estudante na Finlândia. O sistema operacional é distribuído sob a GNU General Public License, e seu código-fonte está disponível gratuitamente para todos. É, portanto, chamado de sistema operacional de código aberto. Isso não significa, como sempre, que o Linux e suas distribuições variadas são necessariamente gratuitas - empresas e desenvolvedores pode cobrar dinheiro por uma distribuição, desde que o código-fonte permaneça disponível. Linux é na verdade, apenas o kernel de um sistema operacional, a parte que controla o hardware, gerencia arquivos, separa processos e assim por diante. Várias combinações de Linux estão disponíveis, com vários conjuntos de recursos e aplicativos para formar um sistema operacional completo. Cada uma dessas combinações é chamada de *distribuição* do Linux. Muitas distribuições estão disponíveis para download gratuito.

O Linux está disponível na Internet e em outras fontes, incluindo Red Hat Linux e Caldera OpenLinux. Muitas pessoas e organizações usam Linux.

Além disso, vários grandes fornecedores de computadores, incluindo IBM, Hewlett-Packard e Intel, suporte ao sistema operacional Linux. Por exemplo, a IBM tem mais de 500 programadores trabalhar com Linux, principalmente por causa de seus recursos de segurança. Muitos CIOs estão considerando mudar para Linux e software de código aberto devido a preocupações de segurança com a Microsoft Programas.

O Linux está entrando no mercado de PCs de consumo com suas distribuições de GUI. Ambos Dell e Lenovo vendem notebooks com Ubuntu e SuSE Linux. Ubuntu é uma distribuição amigável do Linux que pode ser baixada gratuitamente e inclui dezenas de softwares gratuitos pacotes (veja a Figura 4.7). Wal-Mart e Sears estão vendendo PCs com Linux por US \$ 200, tornando-os uma alternativa popular para outros tipos de computadores. (o Wal-Mart está vendendo os PCs apenas online.) Novos notebooks ultracompactos como o ASUS Eee PC são pré-instalados com Linux para fazer o máximo de seus recursos de sistema limitados.

Figura 4.7

Sistema operacional Ubuntu Linux

(Fonte: cortesia do Ubuntu.)

A estação de rádio KRUU, "the Voice of Fairfield" em Iowa, é uma organização sem fins lucrativos com base na comunidade estação de rádio. Ele transmite localmente todos os dias, 24 horas por dia e online para 30 países (www.kruufm.com). A estação suporta cerca de 100 hosts e 75 programas, transmitindo programas que variam de histórias para dormir a música death metal. Ao comprar um operador sistema operacional para usar no estúdio, KRUU selecionou o Linux Ubuntu. "Nossos requisitos eram bastante complexo e nossa decisão de usar o Ubuntu foi baseada em três fatores e o Ubuntu ganhou de longe", afirmou Sundar Raman, apresentador da estação. Os três fatores foram: (1) Ubuntu tem uma boa aparência e é simples para usuários de Windows e Mac usarem, (2) Ubuntu é confiável e fácil de gerenciar local e remotamente, e (3) o software Ubuntu suporta software e hardware de edição e mixagem de áudio profissional. Uma vantagem de usar Linux Ubuntu é o suporte da comunidade de usuários. KRUU encontrou todas as respostas de que precisava sobre executando um estúdio profissional em Linux da comunidade "Ubuntu-Studio". Comunidade conversar com outros profissionais Linux ajudou a estação a usar computadores Linux para todos os seus tarefas de computação, incluindo consoles de gravação e mixagem.

Sistemas operacionais de grupo de trabalho

Para acompanhar as demandas dos usuários, a tecnologia do futuro deve suportar um mundo no qual o uso da rede, os requisitos de armazenamento de dados e as velocidades de processamento de dados aumentam drasticamente taxa. Este rápido aumento nas capacidades de comunicação e processamento de dados empurra o limites da ciência da computação e da física. SOs poderosos e sofisticados são necessários para execute os servidores que atendem a essas necessidades de negócios para grupos de trabalho. Pequenas empresas, por exemplo, costumam usar sistemas operacionais de grupo de trabalho para executar redes e executar tarefas comerciais críticas.

Página 13

144

Parte 2

Conceitos de Tecnologia da Informação

Servidor Windows

A Microsoft projetou o *Windows Server* para realizar uma série de tarefas que são vitais para sites e aplicativos da Web corporativos. Por exemplo, o Microsoft Windows Server pode ser usado para coordenar diname grandes data centers. O sistema operacional também funciona com outros produtos Microsoft. Isso pode ser usado para evitar a divulgação não autorizada de informações, bloqueando textos e e-mails de serem copiado, impresso ou encaminhado para outras pessoas. Microsoft *Windows Server 2008* é o mais versão recente do Windows Server e oferece benefícios como um poderoso servidor Web man-sistema de gerenciamento, ferramentas de virtualização que permitem que vários sistemas operacionais sejam executados em um único servidor, recursos de segurança avançados e suporte administrativo robusto.

UNIX

UNIX é um poderoso sistema operacional originalmente desenvolvido pela AT&T para minicomputadores. UNIX pode ser usado em muitos tipos de sistemas e plataformas de computador, de computadores pessoais a mainframe sistemas. UNIX também torna muito mais fácil mover programas e dados entre computadores ou para conectar mainframes e computadores pessoais para compartilhar recursos. Existem muitas variantes do UNIX - incluindo HP / UX da Hewlett-Packard, AIX da IBM, UNIX SystemV da Laboratório de sistemas UNIX, Solaris da Sun Microsystems e SCO da Santa Cruz Operations. A Sun Microsystems espera que seu Solaris de código aberto atraia desenvolvedores para fazer o software ainda melhor.

O mercado online eBay usa servidores, software, armazenamento e serviços da Sun Microsystems vícios para executar suas operações. O sistema operacional Solaris da Sun gerencia os sistemas do eBay, incluindo servidores de banco de dados, servidores Web, bibliotecas de fitas e sistemas de gerenciamento de identidade. O online empresa de leilões descobriu que, quando mudaram para Sun e Solaris, o desempenho do sistema aumentou em 20 por cento. O Laboratório Nacional de Idaho também usa Solaris para conduzir pesquisas em seu trabalho para projetar reatores nucleares mais eficientes e seguros.

NetWare

NetWare é um sistema operacional de rede vendido pela Novell que pode oferecer suporte a usuários em Windows, Macintosh, e plataformas UNIX. NetWare fornece software de diretório para rastrear computadores, programas, e pessoas em uma rede, ajudando grandes empresas a gerenciar redes complexas. NetWare os usuários podem fazer login a partir de qualquer computador da rede e usar sua própria área de trabalho familiar com todos os seus aplicativos, dados e preferências.

Red Hat Linux

A Red Hat Software oferece um sistema operacional de rede Linux que explora os talentos de dezenas de milhares de programadores voluntários que geram um fluxo constante de melhorias para o sistema operacional Linux. O sistema operacional da rede *Red Hat Linux* é muito eficiente em servir páginas da Web e pode gerenciar um cluster de até oito servidores. Ambientes Linux normalmente têm menos vírus e segurança problemas do que outros sistemas operacionais. Distribuições como SuSE e Red Hat provaram que o Linux é um sistema operacional muito estável e eficiente.

Servidor Mac OS X

O *Mac OS X Server* é o primeiro sistema operacional de servidor moderno da Apple Computer e é baseado em o sistema operacional UNIX. A versão mais recente é OS X Server 10.5 Leopard. Inclui recursos que permitem o fácil gerenciamento de rede e serviços de Internet como e-mail, site hospedagem, gerenciamento e compartilhamento de calendário, wikis e podcasting.

Sistemas operacionais corporativos

Novos computadores mainframe fornecem a capacidade de computação e armazenamento para atender requisitos de processamento de dados e oferece a muitos usuários alto desempenho e excelente sistema disponibilidade, forte segurança e escalabilidade. Além disso, uma ampla gama de softwares de aplicativos foi desenvolvido para funcionar no ambiente de mainframe, tornando possível comprar software para resolver quase todos os problemas de negócios. Como resultado, os computadores mainframe permanecem a plataforma de computação de escolha para aplicativos de negócios de missão crítica para muitas empresas. Exemplos de sistemas operacionais de mainframe incluem z/ OS da IBM, HP-UX da Hewlett-Packard e Linux.

Página 14

Software: Sistemas e Software de Aplicação

Capítulo 4

145

z/ OS

O z/ OS é o primeiro sistema operacional corporativo de 64 bits da IBM. Suporta as linhas z900 e z800 da IBM de

mainframes que podem vir com até dezesseis processadores de 64 bits. (O z significa zero para baixo-tempo.) O sistema operacional oferece vários novos recursos para torná-lo mais fácil e menos caro para os usuários para executar grandes computadores mainframe. O sistema operacional melhorou o gerenciamento da carga de trabalho e segurança avançada de e-commerce. O mainframe IBM zSeries, como as gerações anteriores da IBM mainframes, permite que os usuários subdividam um único computador em vários servidores menores, cada um dos quais pode executar um aplicativo diferente. Em reconhecimento à ampla popularidade de um concorrente OS, z/OS permite que as partições executem uma versão do sistema operacional Linux. Isso significa que uma empresa pode atualizar para um mainframe que executa o sistema operacional Linux.

HP-UX e Linux

O *HP-UX* é um sistema operacional robusto baseado em UNIX da Hewlett-Packard projetado para lidar com uma variedade de tarefas de negócios, incluindo processamento de transações online e aplicativos da Web. Suporta Internet, banco de dados e aplicativos de negócios em sistemas corporativos de servidor e mainframe. Pode trabalhar com programas Java e aplicativos Linux. O sistema operacional vem em cinco versões: base, empresa, missão crítica, mínimo técnico e técnico. HP-UX é compatível com Hewlett-Computadores de Packard e aqueles projetados para rodar processadores Intel Itanium. *Red Hat Enterprise Linux* para computadores mainframe IBM é outro exemplo de sistema operacional corporativo.

Sistemas operacionais para pequenos computadores, incorporados Computadores e dispositivos para fins especiais

Novos sistemas operacionais e outros softwares estão mudando a maneira como interagimos com assistentes pessoais digitais (PDAs), smartphones, telefones celulares, câmeras digitais, TVs e outros aparelhos. Esses SOs também são chamados de *sistemas operacionais incorporados* porque normalmente são incorporados a um dispositivo, como um automóvel ou gravador de TV. O software integrado é uma indústria multibilionária. Alguns desses sistemas operacionais permitem que você sincronize dispositivos portáteis com PCs usando bases, cabos, e conexões sem fio. Os telefones celulares também usam sistemas operacionais integrados (consulte a Figura 4.8). Além do que, além do mais, alguns sistemas operacionais foram desenvolvidos para dispositivos de propósito especial, como set-top boxes de TV, computadores no ônibus espacial, computadores em armas militares e computadores em algumas casas aparelhos. Alguns dos sistemas operacionais mais populares para dispositivos são descritos na seção a seguir.

Figura 4.8

Os telefones celulares foram incorporados Sistemas operacionais

Muitos telefones celulares e smartphones, como este BlackBerry, tem um sistema operacional integrado que pode suportar acesso a comunicações, mídia, e informação.

(Fonte: Cortesia de PRNewsFoto / Verizon Wireless.)

Um grupo de TI do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos implantou recentemente BlackBerry para sua equipe de TI. » A conexão de rede de alta velocidade entre BlackBerry e a rede privada da organização permitiu que a equipe de suporte do sistema resolvesse problemas em Servidores Linux, UNIX e Microsoft localizados no escritório doméstico de qualquer local.

Palm OS

ACCESS Systems faz o sistema operacional Palm, que é usado em mais de 30 milhões de dispositivos portáteis computadores e smartphones fabricados pela Palm, Inc. e outras empresas. Palm também desenvolve e dá suporte a aplicativos, incluindo negócios, multimídia, jogos, produtividade, referência e educação, hobbies e entretenimento, viagens, esportes, utilitários e wireless formulários. Hoje, o mercado de smartphones está ultrapassando o mercado de PDAs, à medida que os usuários móveis preferem combinar serviços de telefone e informações em um dispositivo. OSs para este mercado também são fornecido pela Research in Motion, Microsoft, Symbian, Apple (para o iPhone) e outros.

Windows Embedded

O *Windows Embedded* é uma família de sistemas operacionais Microsoft incluídos ou incorporados em pequenos dispositivos de computador. O Windows Embedded inclui várias versões que fornecem computação energia para decodificadores de TV, máquinas industriais automatizadas, reprodutores de mídia, dispositivos médicos, câmeras digitais, PDAs, receptores GPS, caixas eletrônicos, dispositivos de jogos e dispositivos de negócios, como caixa registradora. Microsoft Auto fornece uma plataforma de computação para software automotivo, como como Ford Sync. O sistema Ford Sync usa uma tela no painel e rede sem fio tecnologias para conectar sistemas automotivos com telefones celulares e reprodutores de mídia portáteis (ver Figura 4.9).

Figura 4.9

Microsoft Auto e Ford Sync

O sistema Ford Sync, desenvolvido em o funcionamento do Microsoft Auto sistema, permite que os motoristas sem fio conectar telefones celulares e mídia dispositivos para sistemas automotivos.

(Fonte: Cortesia da Microsoft Corporation e Ford Motor Companhia.)

Windows Mobile

O *Windows Mobile* é um sistema operacional projetado para smartphones e PDAs. Versões diferentes do Windows Mobile suportam uma interface de tela de toque ou uma interface baseada em menu. Além de oferecer suporte a serviços celulares típicos, o Windows Mobile fornece escrita à mão reconhecimento, tecnologia de mensagens instantâneas, suporte para conexões de Internet mais seguras, e a capacidade de transmitir informações para outros dispositivos. O sistema operacional também possui telecomunicações avançadas capacidades de comunicação, discutidas em mais detalhes no Capítulo 6. Dezenas de telefones fornecidos por todas as principais operadoras que executam o Windows Mobile.

Programas úteis

Os programas utilitários ajudam a realizar a manutenção ou corrigir problemas com um sistema de computador. **Programas úteis**

Por exemplo, alguns programas utilitários mesclam e classificam conjuntos de dados, rastreiam trabalhos de computador e ajudam a realizar sendo executado, comprimir arquivos de dados antes que sejam armazenados ou transmitidos por uma rede (assim economizando espaço e tempo) e realizar outras tarefas importantes. Alguns programas utilitários podem ajudar corrigindo ou problemas corretos com um sistema de computador.

os sistemas de computador funcionam melhor e por mais tempo sem problemas.

Outro tipo de programa utilitário permite que pessoas e organizações aproveitem poder de computador não utilizado em uma rede. Muitas vezes chamada de *computação em grade*, a abordagem pode ser muito eficiente e menos caro do que comprar hardware adicional ou equipamento de computador. A empresa de serviços financeiros Wachovia Corporation usa computação em grade para combinar o potência de 10.000 CPUs localizadas em computadores em todo o mundo para processar transações.¹⁰ No futuro, a computação em grade pode se tornar uma característica comum dos sistemas operacionais e fornecer acesso pensativo e sob demanda ao poder e aos recursos do computador.

Os programas utilitários também podem ajudar a proteger e proteger os dados. Por exemplo, a gravação e a indústria cinematográfica usa tecnologias de gerenciamento de direitos digitais (DRM) para prevenir filmes e músicas com direitos autorais protegidos contra cópia ilegal. Arquivos de música e mídia são codificados de forma que o software executado nos jogadores reconheça e reproduza apenas os obtidos legalmente cópias. O DRM foi criticado por infringir a liberdade e os direitos dos clientes.

As gravadoras estão experimentando música sem DRM para ver se isso aumenta as vendas.

Embora muitos programas utilitários para PC venham instalados em computadores (veja a Figura 4.10), você também pode adquirir programas utilitários separadamente. As seções a seguir examinam alguns tipos de utilitários.

Figura 4.10

Utilitário de disco Mac

O Apple Mac Disk Utility é empacotado com OS X e fornece ferramentas para reparar discos, backup discos, criando imagens de disco e gravação de CDs e DVDs.

Utilitários de Hardware

Alguns utilitários de hardware estão disponíveis em empresas como a Symantec, que produz Norton Utilities. Os utilitários de hardware podem verificar o status de todas as partes do PC, incluindo discos rígidos, memória, modems, alto-falantes e impressoras. Utilitários de disco verificam a inicialização do disco rígido, tabelas de alocação de arquivos e diretórios, e analisam os arquivos para garantir que o disco rígido não esteja danificado. Os utilitários de disco também podem otimizar a colocação de arquivos em um disco lotado.

Página 17

148

Parte 2 | Conceitos de Tecnologia da Informação

Utilitários de segurança

Vírus de computador e spyware da Internet e de outras fontes podem ser um incômodo - e às vezes pode desativar completamente um computador. O software antivírus e antispyware pode ser instalado para monitorar e proteger constantemente o computador. Se um vírus ou spyware for encontrado, muitas vezes ele pode ser removido. Este software é executado continuamente em segundo plano para se manter atualizado e verificar se o sistema está seguro. Para se manter atualizado e verificar-se de que o software antivírus e spyware estejam no sistema. O software verifica as ameaças mais recentes e pode ser facilmente atualizado pela Internet. Também é um bom ideia de proteger sistemas de computador com software de firewall. O software de firewall filtra a entrada e pacotes de saída, garantindo que os hackers ou suas ferramentas não estejam atacando o sistema. Alguns softwares ajudam a impedir que dados privados sejam acessados de um sistema de computador, para protegê-lo contra golpes e fraudes. Symantec, McAfee e Microsoft são os mais conhecidos fornecedores populares de software de segurança.

Utilitários de compactação de arquivos

Programas de compactação de arquivos podem reduzir a quantidade de espaço em disco necessária para armazenar um arquivo ou reduzir o tempo que leva para transferir um arquivo pela Internet. Um programa popular no Windows PCs é WinZip (www.winzip.com), que gera arquivos zip, que são coleções de um ou mais arquivos compactados. Um arquivo zip tem uma extensão .zip e seu conteúdo pode ser facilmente descompactado ao tamanho original. O Windows Vista inclui utilitários para compactar e descompactar arquivos. MP3 (*Motion Pictures Experts Group-Layer 3*) é um formato de compressão de arquivo popular usado para armazenar, transferir e reproduzir arquivos de música e áudio, como podcasts - programas de áudio que podem ser baixados da Internet. MP3 pode comprimir arquivos dez vezes menores que o original arquivo com som com qualidade próxima de CD. Software, como o iTunes da Apple, pode ser usado para armazenar, organizar e reproduzir arquivos de música MP3.

Utilitários bloqueadores de spam e pop-up

Recebendo e-mail indesejado (spam) e tendo anúncios irritantes e indesejados aparecendo em sua tela enquanto você está na Web pode ser uma perda de tempo frustrante. Você pode instalar um número de programas utilitários para ajudar a bloquear spam de e-mail indesejado e anúncios pop-up. Muitos provedores de serviços e sistemas de e-mail baseados na Web fornecem um serviço de bloqueio de spam, e navegadores como Internet Explorer e Firefox incluem utilitários de bloqueio de pop-up.

Utilitários de rede e Internet

Uma ampla gama de software utilitário de gerenciamento de rede e sistemas está disponível para monitorar o desempenho de hardware e rede e disparar um alerta quando um servidor Web está travando ou um ocorre um problema de rede. Embora esses recursos de gerenciamento geral sejam úteis, o que é necessário é uma maneira de identificar a causa do problema. Topaz da Mercury Interactive é um exemplo de software denominado *utilitário avançado de monitoramento de desempenho da Web*. É projetado para soar um alarme quando detectar problemas e permitir que os administradores de rede isolam mais prováveis causas dos problemas. Seu módulo Auto RCA (análise de causa raiz) usa análise estatística com regras integradas para medir o desempenho do sistema e da Web. Dados de desempenho real são comparados com as regras, e os resultados podem ajudar a identificar onde o problema se originou - em um software aplicativo, banco de dados, servidor, rede ou recursos de segurança.

Utilitários de servidor e mainframe

Alguns utilitários melhoram o desempenho de servidores e computadores mainframe. IBM criou software de gerenciamento de sistemas integrado que permite a uma pessoa de suporte monitorar o crescimento número de computadores desktop em uma empresa conectados a um computador servidor ou mainframe. Com este software, o pessoal de suporte pode sentar em seus computadores pessoais e verificar ou diagnosticar problemas, como falha no disco rígido de um computador em rede. O pessoal de apoio pode até reparar sistemas individuais em qualquer lugar da rede da organização, muitas vezes sem ter que deixar suas mesas. O benefício direto é para o gerente do sistema, mas a empresa também ganha em ter um sistema de informação em bom funcionamento. Os programas utilitários podem atender as necessidades de um único usuário, grupo de trabalho ou empresa, conforme listado na Tabela 4.3. Esses programas executam tarefas úteis - desde rastrear trabalhos até monitorar a integridade do sistema.

Página 18

Software: Sistemas e Software de Aplicação

Capítulo 4

149

Pessoal	Grupo de Trabalho	Empreendimento
Software para comprimir dados para que leve menos espaço no disco rígido	Software para fornecer relatórios detalhados de trabalho atividade do computador do grupo e status de contas de usuário	Software para arquivar o conteúdo de um banco de dados copiando dados do disco para fita
Protetor de tela	Software que gerencia uma alimentação ininterrupta fornecimento para fazer um desligamento controlado do grupo de trabalho computador em caso de perda de energia	Software que compara o conteúdo de um arquivo com o outro e identifica quaisquer diferenças
Antivírus e antispware Programas	Software que relata usuário malsucedido tentativas de logon	Software que relata o status de um trabalho de computador particular

Tabela 4.3

O software de virtualização pode fazer com que os computadores simulem outros computadores. O resultado é frequentemente chamada de máquina virtual. Usando software de virtualização, servidores e computadores mainframe podem executar aplicativos de software escritos para diferentes sistemas operacionais. Por exemplo, você pode usar um servidor ou mainframe para testar e executar vários aplicativos de PC simultaneamente, como planilhas, processadores de texto e bancos de dados. Software de virtualização como VMWare é sendo usado por empresas para proteger dados privados. Por exemplo, Kindred Healthcare usa VMWare em seu servidor para executar centenas de desktops virtuais de PC com Windows que são acessados por computadores móveis em toda a organização. 11 Por que os dados do paciente e o software ferramentas de ware usadas para acessar os dados que estão sendo executados no servidor, as medidas de segurança são fáceis de implementar.

Outros utilitários

Os programas utilitários estão disponíveis para quase todas as tarefas ou funções concebíveis. Por exemplo, você pode usar o Microsoft Windows Rights Management Services com o Microsoft Office programas para gerenciar e proteger documentos corporativos importantes. ValueIT é um utilitário que pode ajudar uma empresa a verificar o valor dos investimentos em sistemas e tecnologia de informação. A Widgeit Software desenvolveu um importante utilitário de software que ajuda as pessoas com o visual deficientes usarem a Internet. O software converte ícones e símbolos em texto simples que pode ser facilmente visto. Outro utilitário de software permite que um gerente veja cada tecla pressionada por um trabalhador em um sistema de computador. O software de monitoramento pode catalogar os sites da Internet que os funcionários visitam e o tempo que os funcionários estão trabalhando em seus computadores. Além disso, você pode usar várias ferramentas de pesquisa para localizar arquivos e documentos importantes. A maioria dessas ferramentas de pesquisa na área de trabalho são gratuitas e estão disponíveis em vários sites populares da Internet. Yahoo! Desktop Search, Google Desktop, Mac Spotlight e Windows Search são exemplos (veja a Figura 4.11).

Middleware

Middleware é um software que permite que diferentes sistemas se comuniquem e troquem dados. O middleware também pode ser usado como uma interface entre a Internet e sistemas legados mais antigos. (O software legado é uma versão principal anterior que continua a ser usada.) Por exemplo, o middleware pode ser usado para transferir um pedido de informações de um cliente corporativo no site corporativo para um banco de dados tradicional em um computador mainframe e retornar os resultados para o cliente na Internet.

O uso de middleware para conectar sistemas distintos evoluiu para uma abordagem para desenvolvimento de software e sistemas chamados SOA. Uma arquitetura orientada a serviços, ou SOA, usa serviços de aplicativos modulares para permitir que os usuários interajam com os sistemas e os sistemas interajam um com o outro. Os sistemas desenvolvidos com SOA são flexíveis e ideais para empresas que precisam um sistema para expandir e evoluir ao longo do tempo. Módulos SOA podem ser reutilizados para uma variedade de propósitos, o que reduz o tempo de desenvolvimento. Porque os módulos SOA são projetados usando programação padrão para que possam interagir com outros módulos, softwares de middleware rígidos e personalizados não são necessários para conectar sistemas. No entanto, Southside Electric Cooperative, Inc. em Virginia descobriu que SOA era a solução perfeita para eliminar a papelada demorada, reduzindo o tempo de resposta às necessidades do cliente e dobrando a taxa que é capaz de coletar pagamentos inadimplentes. 12 O sistema usa comunicações sem fio Qualcomm OmniTRACS e o software WebSphere baseado em SOA da IBM.

middleware
Software que permite diferentes sistemas
tem que se comunicar e trocar
dados.

arquitetura Orientada a Serviços
Um método modular de desenvolvimento
de software, no qual os sistemas
os usuários interagem com os sistemas, e
sistemas para interagir uns com os outros.

Figura 4.11

Ferramenta de pesquisa na área de trabalho

Com uma ferramenta de pesquisa na área de trabalho, você pode pesquisar arquivos em seu computador para localizar instantaneamente arquivos de todos os tipos que têm algo a ver com a palavra-chave especificada.

SOFTWARE DE APLICATIVO

Conforme discutido anteriormente neste capítulo, a função principal do software aplicativo é aplicar o poder do computador para dar às pessoas, grupos de trabalho e toda a empresa a capacidade para resolver problemas e executar tarefas específicas. Quando você precisa que o computador faça algo, você usa um ou mais programas aplicativos. Os programas de aplicação interagem com os sistemas software, e o software de sistema, em seguida, direciona o hardware do computador para executar o necessário. Os aplicativos ajudam a realizar tarefas comuns, como criar e formatar documentos de texto, realização de cálculos ou gerenciamento de informações, embora alguns aplicativos são mais especializadas. Uma empresa farmacêutica, por exemplo, desenvolveu aplicações software para detectar os primeiros sinais da doença de Parkinson. O novo software detecta leve tremores em padrões de fala não detectáveis pelo ouvido humano que prevê a doença. Ap- O software de aplicação é usado em toda a profissão médica para salvar e prolongar vidas. Para exemplo, Oregon Health & Science University usa o software iRecruitment da Oracle para combinar funcionários com vagas de emprego.¹³

As funções executadas pelo software aplicativo são diversas e variam de pessoas a produtividade para análise de negócios. Por exemplo, o software aplicativo pode ajudar os gerentes de vendas acompanhar as vendas de um novo item em um mercado de teste. O software da IntelliVid monitora feeds de vídeo de amazone câmeras de segurança e notifique a segurança quando um cliente estiver se comportando de maneira suspeita.¹⁴ mais dos empregos e atividades de negócios computadorizados discutidos neste livro envolvem aplicação Programas. Começamos investigando os tipos e funções do software aplicativo.

EM FORMAÇÃO SYSTEMS @ WORK

Software Ajuda Tratamento de Radiação Alvo para Câncer

Os médicos têm usado a radioterapia como tratamento para câncer desde 1940. O tratamento salvou inúmeras vidas, ainda tem sido um tanto impreciso até recentemente. O original método de tratamento de um tumor com radiação usado um acelerador linear que entregou radiação em feixes retangulares. Os médicos usaram chumbo blocos para evitar que os feixes danifiquem o tecido saudável. o processo era complicado e apenas parcialmente eficaz. Em torno da o tecido era frequentemente destruído junto com o tumor.

Na década de 1980, uma máquina chamada MLC, para multileaf collimator, foi inventado. O MLC tinha folhas motorizadas para atrair o feixe de radiação e focalizá-lo mais de perto onde ele estava necessário. Mesmo assim, o tratamento foi impreciso, faltando tempo real controle da intensidade e direção da radiação.

Até meados da década de 1990, a maior parte do desenvolvimento da radiação tecnologias de tratamento voltadas para hardware. Varian Medical Sistemas decidiram que conceber um sistema mais eficaz requerem um grande investimento em desenvolvimento de software. Informática processadores e hardware eram avançados o suficiente para precisamente controlar feixes de radiação, mas o software para capacitar o hardware ainda não havia sido desenvolvido. Varian se transformou de uma empresa de hardware para uma empresa de software para obter o tarefa concluída.

A Varian contratou especialistas em programação de controles incorporados, interfaces de usuário, planejamento de tratamento e bancos de dados. Procedeu incrementalmente ao longo de muitos anos para desenvolver um sistema confiável e poderoso sistema denominado SmartBeam IMRT (para Intensidade Radioterapia modulada), que agora está em uso em milhares de instalações médicas em todo o mundo.

O SmartBeam IMRT combina um raio-x e uma tecnologia de radiação tecnologia em um dispositivo que gira em torno do paciente entregando radiação em intensidades precisas de qualquer ângulo. A máquina é o primeiro que permite aos médicos examinar e tratar um tumor no mesmo tempo. O gerador de imagens a bordo produz “alta resolução imagens de tumores e rastreia mudanças na forma, tamanho de um tumor, e posição ... que quando acoplado com SmartBeam IMRT, permite clínicos para serem ainda mais precisos ao direcionar os tumores”, de acordo com para o Computerworld . A revista concedeu à Varian o prêmio principal para sistemas de informação na manufatura em seu computador 2007 Programa de Honras do mundo.

Questões de discussão

1. Qual a função do software no SmartBeam IMRT médico sistema?
2. Por que a Varian não conseguiu produzir o SmartBeam IMRT antes?

Questões de pensamento crítico

1. Quais proteções adicionais devem ser programadas no software que executa o SmartBeam IMRT que não é necessário em um software de PC típico?
2. Como você acha que o desenvolvimento do SmartBeam IMRT lançou a Varian no topo do mercado de tratamento de câncer sistemas?

FONTES: Pratt, Mary K., “Software Helps Target Radiation Treatment for Cancer,” Computerworld , 3 de dezembro de 2007, www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&articleId=304865&pageNumber=1. Site da Varian Medical Systems www.varian.com, acessado 3 de fevereiro de 2007.

Visão geral do software aplicativo

O software proprietário e o software de prateleira são tipos importantes de software de aplicação (veja a Figura 4.12). Uma empresa pode desenvolver um programa único para uma aplicação específica (chamado **software proprietário**). O software proprietário não é de domínio público. Uma empresa também pode comprar ou adquirir um programa de software existente (às vezes chamado de **off-the-shelf software** porque ele pode ser literalmente comprado ou adquirido "na prateleira" em uma loja). O vantagens e desvantagens relativas do software proprietário e do software de prateleira são resumido na Tabela 4.4.

Figura 4.12

Tipos de software de aplicação

Alguns softwares de prateleira podem ser personalizado para atender às necessidades do usuário.

Proprietário Programas		Inscrição Programas	
Software Proprietário		Software pronto para uso	
Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
Você pode obter exatamente o que você precisa em termos de recursos, relatórios e embreve.	Pode demorar muito e recursos significativos para desenvolver necessário características.	O custo inicial é menor porque o software empresa pode espalhar o custos de desenvolvimento acima muitos clientes.	Uma organização pode tem que pagar por recursos que não são necessários e nunca usado.
Estar envolvido no ofertas de desenvolvimento controle sobre os resultados.	Desenvolvimento de sistema interno equipe de funcionários pode se tornar duramente pressionado para fornecer o nível necessário de curso suporte e manutenção por causa da pressão para se mover para outros novos projetos.	O software é provável para atender o básico necessidades de negócios - você pode analisar existente recursos e o desempenho ormance do pacote antes de comprar.	O software pode faltar características importantes, portanto exigindo modificação futura cação ou personalização. Isso pode ser muito caro sive porque os usuários devem adotar versões futuras de o software também
Você pode modificar os recursos que você pode precisar neutralizar uma iniciativa por concorrentes ou para conhecer um novo fornecedor ou demandas do cliente. UMA fusão comou aquisição posição de outra empresa também requer software mudanças para conhecer novos necessidades de negócios.	Os recursos e desempenho do software que ainda tem que ser desenvolvido apresenta mais risco potencial.	O pacote provavelmente será de alta qualidade porque muitas empresas de clientes têm testou o software e ajudou a identificar seus bugs.	O software pode não coincidir como o trabalho atual processos e dados padrões.

Tabela 4.4

Uma comparação de propriedade e software pronto para uso

Muitas empresas usam software pronto para uso para dar suporte aos processos de negócios. Por exemplo, os advogados da Ferwick & West LLP usam uma combinação de vários pacotes de software de prateleira idades para ajudar a “coletar dados” de milhões de documentos legais. ¹⁵ Um caso exigiu classificação mais de 100 milhões de arquivos jurídicos. O sistema que desenvolveram é denominado FIND, para Identificação de Arquivos Limitada por definição, e combina o poder de 75 ferramentas de software, a maioria delas fora de aplicativos de prateleira. As principais questões para a seleção de software de prateleira incluem o seguinte: (1) O software será executado no sistema operacional e hardware que você selecionou? (2) O software atender aos requisitos essenciais de negócios que foram definidos? (3) É o manual do software fabricante financeiramente solvente e confiável? e (4) O custo total de compra, instalação, e manter o software se compara favoravelmente aos benefícios comerciais esperados? Alguns programas de prateleira podem ser modificados, de fato combinando o de prateleira e abordagens personalizadas. Por exemplo, policiais e despachantes em Dover, NH, usam um

pacote de software de prateleira personalizado que fornece uma visão do mapa da jurisdição. Os despachantes podem identificar facilmente a localização de carros de patrulha e cenas de crime no mapa, e encaminhe rapidamente o carro mais próximo para o local desejado. ¹⁶ Em outro exemplo do combinado abordagem, a Blue Cross e a Blue Shield trabalharam com a Sun Microsystems para personalizar uma sistema de gestão para seus clientes acessarem pela web. ¹⁷

Outra abordagem para obter um pacote de software personalizado é usar um aplicativo provedor de serviço. Um **provedor de serviços de aplicativo (ASP)** é uma empresa que pode fornecer o software, suporte e hardware de computador no qual executar o software do usuário instalações em uma rede. Alguns fornecedores referem-se ao serviço como *software sob demanda*. Um ASP também pode simplificar um pacote de software corporativo complexo para que seja mais fácil para os usuários de entender e gerenciar. ASPs fornecem personalização de contrato de software de prateleira, e eles acelerar a implantação de novos aplicativos, ajudando os gerentes de SI a evitar a implementação dores de cabeça, reduzindo a necessidade de muitos membros qualificados da equipe de IS e diminuindo o início do projeto despesas. Tal abordagem permite que as empresas dediquem mais tempo e recursos a mais tarefas importantes. Por exemplo, Avanax, uma empresa do Vale do Silício que desenvolve soluções fotônicas para redes ópticas, usa um sistema de gerenciamento do ciclo de vida do produto fornecido pela SAP. O sistema funciona em servidores SAP, o que ajudou a Avanax a reduzir custos e fornecer níveis de serviço muito mais elevados. ¹⁸

Usar um ASP faz mais sentido para empresas relativamente pequenas e de crescimento rápido com recursos de IS limitados. Também é uma boa estratégia para empresas que desejam implantar um único, aplicação focada na funcionalidade rapidamente, como a criação de um site de e-commerce ou suporte relatórios de despesas de portabilidade. Contratar um ASP pode fazer menos sentido, no entanto, para empresas maiores que já possuem grandes sistemas e sua infraestrutura técnica.

Usar um ASP envolve alguns riscos - informações confidenciais podem ser comprometidas em várias maneiras, incluindo acesso não autorizado por funcionários ou hackers de computador; o ASP pode não ser capaz de manter seus computadores e rede funcionando de forma tão consistente quanto necessário; ou um desastre pode desativar o data center do ASP, colocando temporariamente uma organização fora do negócio. Essas são preocupações legítimas que um ASP deve abordar.

A alta sobrecarga de um ASP projetar, executar, gerenciar e dar suporte a muitos clientes aplicativos tomizados para muitas empresas levou a uma nova forma de distribuição de software conhecido como software como serviço. **Software as a service (SaaS)** permite que as empresas assinem Software de aplicativo de negócios fornecido pela Web, pagando uma taxa de serviço mensal ou por uso taxa. Como ASP, os provedores de SaaS mantêm software em seus próprios servidores e fornecem acesso a na Internet. O SaaS geralmente usa uma interface de usuário baseada em navegador da Web. SaaS pode reduzir despesas compartilhando seus aplicativos em execução entre muitas empresas. Por exemplo, Sears, JCPenney e Wal-Mart podem usar o software de gerenciamento de relacionamento com o cliente fornecido por um provedor SaaS comum. Fornecendo um aplicativo SaaS de alta qualidade para milhares de empresas é muito mais econômico do que software de design personalizado para cada empresa.

O gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM) e outros sistemas gerais de negócios são bons candidatos para SaaS. Por exemplo, The Improv, "America's Original Comedy Showcase," optou por um sistema CRM SaaS da salesforce.com para gerenciar marketing e vendas de eventos espaço para empresas que desejam usar seus cinemas. ¹⁹ SaaS está se tornando popular para informação segurança também, conforme descrito na barra lateral de questões éticas e sociais.

Aplicação do provedor de serviço (ASP)

Uma empresa que fornece software, suporte e hardware de computador no qual executar o software das instalações do usuário em uma rede.

software como serviço (SaaS)

Um serviço que permite às empresas inscrever-se em negócios entregues pela Web dessa software aplicativo pagando uma taxa de serviço mensal ou por taxa de uso.

ÉTICA E QUESTÕES SOCIETÁRIAS

Imperial Chemical se volta para ferramentas de segurança SaaS

Imperial Chemical Industries é uma grande tinta e produtos químicos fabricante com sede em Londres. A empresa foi recentemente comprada perseguido pela Akzo Nobel por US\$ 16 bilhões. Com um orçamento de pesquisa de cerca de US\$ 60 milhões anualmente, e os dados de pesquisa se espalham geograficamente em muitos sistemas de computador em uma variedade de locais, o Imperial Chemical trabalha muito para manter seus valiosos dados protegidos e seguro.

Proteger dados em grandes sistemas distribuídos pode ser caro, caso demorado. Torna-se mais complexo quando um os sistemas da empresa são combinados com os sistemas de outra empresa através de uma rede. Na economia da informação global de hoje, não é incomum para uma empresa juntar-se à sua rede com vários parceiros e fornecedores. Para proteger essas redes seria necessário um grande pacote de software de segurança em execução contínua em todos os computadores e uma equipe de especialistas em segurança trabalhando 24 horas por dia.

Os sistemas de segurança SaaS são ideais para grandes organizações que tem milhares de computadores para proteger. No entanto, também é fácil imagine como esses serviços podem fornecer uma solução de segurança para computadores pessoais individuais também. Atualmente centenas ou milhares de PCs domésticos são infectados por spyware e funcionam como bots sendo controlados por hackers para enviar spam e atacar outros sistemas. Os provedores de serviços de Internet fazem o que podem para manter seus os usuários estão seguros, mas não podem impedir um usuário de executar um arquivo infectado ou vagando para um site infectado. Incorporando segurança SaaS sistemas através de provedores de serviços de Internet para PCs pessoais limpar a maioria das infecções que assolam a Internet. Como com a maioria das práticas de segurança, provavelmente haveria alguma compensação em conveniência e privacidade.

Questões de discussão

1. Por que faz sentido para uma grande empresa superar

Em vez de incorrer nesses custos, Imperial Chemical decidiu terceirizar grande parte de sua segurança da informação para empresas online oferecendo segurança SaaS. SaaS faz sentido para muitos aplicativos de segurança cibernética porque a varredura de sistemas pode ocorrer a partir de qualquer sistema conectado à rede.

Imperial usa três provedores de segurança SaaS:

- Qualys fornece um serviço de gerenciamento de vulnerabilidade que inclui descoberta e mapeamento de rede, prioridades de ativos, relatório de avaliação de vulnerabilidade e remediação, acompanhamento da operação de acordo com o risco do negócio.
- Veracode fornece um serviço que verifica todos os arquivos binários, arquivos executáveis no sistema, procurando por bugs e vírus.
- Message Labs protege os sistemas de e-mail da Imperial de spam e vírus. Ele também pode ser usado para filtrar conteúdo autorizado e impróprio.

À medida que a proteção de dados corporativos e de clientes aumenta regulamentada, muitas empresas estão se voltando para a segurança SaaS, para se certificar de que estão em conformidade com a lei. Para por exemplo, as três empresas acima garantem que seus clientes estão em conformidade com o PCI DSS, a indústria de cartões de pagamento Padrão de segurança de dados. Este padrão é exigido por certos com-empresas e bancos que desejam garantir a privacidade de seus clientes.

- segurança da informação de origem para um provedor de SaaS?
2. Quais são os perigos de confiar nas informações corporativas sistemas para uma empresa de segurança externa?

Questões de pensamento crítico

1. Você estaria disposto a permitir que uma empresa de segurança protegesse seu PC remotamente enquanto você está conectado à Internet? Por que ou por que não?
2. Atualmente, os usuários de PC devem executar cerca de quatro tipos de segurança diferentes aplicativos para manter seus computadores seguros: um firewall, vírus proteção, proteção contra spyware e Windows Update. o usuário é responsável por garantir que esses sistemas sejam operacional e atualizado. De quem é a responsabilidade ser para proteger um PC? Como este sistema pode ser simplificado para usuários?

FONTE: Hines, Matt, "Security SaaS offerings growth up fast", Computer-mundo , 23 de agosto de 2007, www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&taxonomyName=saas&articleId=9032321&taxonomyId=170&intsr=ke_feat. Site da Qualys www.qualys.com, acessado 2 de fevereiro de 2008. Site da MessageLabs, www.messagelabs.com, acessado 2 de fevereiro de 2008. PCI (Payment Card Industry) Security Standards Council Web local, <https://www.pcisecuritystandards.org>, acessado em 2 de fevereiro de 2008.

Software de aplicação pessoal

Centenas de aplicativos de computador podem ajudar as pessoas na escola, em casa e no trabalho. Novo com software de computador em desenvolvimento e tecnologia GPS existente, por exemplo, permitirão as pessoas vejam visualizações em 3D de onde estão, junto com as rotas e mapas em 3D para onde gostaria de ir. Os recursos do software de aplicativo pessoal estão resumidos na Tabela 4.5. Além desses programas de uso geral, milhares de outros computadores pessoais aplicativos realizam tarefas especializadas: para ajudá-lo a fazer seus impostos, entrar em forma, perder peso, obter aconselhamento médico, escrever testamentos e outros documentos legais, consertar seu computador, consertar seu carro, escrever música e editar suas fotos e vídeos. Este tipo de software, muitas vezes chamado de *software de usuário* ou *software de produtividade pessoal*, inclui as ferramentas e programas de uso geral que atender às necessidades individuais.

Tabela 4.5

Exemplos de produtos pessoais software de atividade

Tipo de Software	Explicação	Exemplo	Fornecedor
Processamento de texto	Crie, edite e imprima documentos de texto	Palavra WordPerfect documentos Google Páginas Escritor	Microsoft Corel Google maçã Sol
Planilha	Fornece uma ampla gama de funções integradas para estatísticas, finanças, lógicas, banco de dados, gráficos e cálculos de data e hora	Excel Lotus 1-2-3 Planilha Números Calc	Microsoft Lotus / IBM Google maçã Sol
Base de dados	Armazene, manipule e recupere dados	Acesso Aproximação dBASE Base	Microsoft Lotus / IBM Borland Sol
Gráficos	Desenvolva gráficos, ilustrações e desenhos	Ilustrador FreeHand	Adobe Macromedia
Projeto gestão	Planejar, programar, alocar e controlar pessoas e recursos (dinheiro, tempo e tecnologia) necessária para concluir um projeto de acordo com a programação	Projeto para Windows No alvo Cronograma do projeto Linha do tempo	Microsoft Symantec Scitor Symantec
Financeiro gestão	Fornece controle de receitas e despesas e relatórios para monitorar e planejar o orçamento etsy (alguns programas têm investimento recursos de gerenciamento de portfólio)	Acelerar Dinheiro	intuito Microsoft
Editoração eletrônica (DTP)	Use com computadores pessoais e impressoras de alta resolução para criar	QuarkXPress Editor	Quark Microsoft

	saida impressa de alta qualidade, incluindo texto e graficos, varios estilos de paginas podem ser colocado para fora; arquivos de arte e texto de outros programas também podem ser integrados em " Publicados " páginas	PageMaker Editora Ventura Páginas	Adobe Corel maça
Criatividade	Gere inovadores e criativos idéias e soluções de problemas. O macio-ware não propõe soluções, mas fornece uma estrutura que conduz à criação pensamento ativo. O software leva os usuários por meio de uma rotina, primeiro nomeando um problema lem, então, organizando ideias e " desejos " , e oferecendo novas informações para sugerir diferentes ideias ou soluções	Organizador Notas	Macromedia Lótus

Processamento de Texto

Os aplicativos de processamento de texto são instalados na maioria dos PCs hoje. Esses aplicativos vêm com uma vasta gama de recursos, incluindo aqueles para verificação ortográfica, criação de tabelas, inserção de mulas, criação de gráficos e muito mais (consulte a Figura 4.13). Este livro (e muito parecido) foi inseridos em um aplicativo de processamento de texto usando um computador pessoal.

Figura 4.13

Programa de processamento de palavras

Aplicativos de processamento de texto podem ser usado para escrever cartas, documentos profissionais, trabalho relatórios e trabalhos de conclusão de curso.

Uma equipe de pessoas pode usar um programa de processamento de texto para colaborar em um projeto. o autores e editores que desenvolveram este livro, por exemplo, usaram o Track Changes e Revisão dos recursos do Microsoft Word para rastrear e fazer alterações nos arquivos de capítulo. Você pode adicionar comentários ou fazer revisões em um documento que um colega de trabalho pode revisar e aceitar ou rejeitar.

A chef profissional JoAnna Minneci administra seus próprios serviços de catering e comida caseira em Los Angeles, Califórnia. Ela acredita em tratar todos os seus clientes como se fossem celebridades. Minneci usa o Word para Mac para criar menus coloridos e artísticos e presentes certificados. 20 A compatibilidade de plataforma cruzada do Microsoft Office para Mac permite que ela entregar materiais como menus, contratos e orçamentos para clientes que trabalham com Macintosh ou PCs baseados em Windows.

Análise de planilha

As planilhas são ferramentas poderosas para indivíduos e organizações. Recursos de planilhas incluem gráficos, recursos de banco de dados limitados, análise estatística, funções de negócios integradas, e muito mais (veja a Figura 4.14). As funções de negócios incluem cálculo de depreciação, valor presente, taxa interna de retorno e o pagamento mensal de um empréstimo, para citar alguns. A otimização é outro recurso poderoso de muitos programas de planilha. *Otimização* permite que a planilha maximize ou minimize uma quantidade sujeita a certas restrições. Para por exemplo, um pequeno fabricante de móveis que produz cadeiras e mesas pode querer no máximo inizar seus lucros. As restrições podem ser um fornecimento limitado de madeira, um número limitado de trabalhadores que podem montar as cadeiras e mesas, ou uma quantidade limitada de vários equipamentos prendedores que podem ser necessários. Usando um recurso de otimização, como o Solver da Microsoft

Excel, a planilha pode determinar o número de cadeiras e mesas para produzir com o trabalho e restrições materiais para maximizar os lucros.

Figura 4.14

Programa de planilha

Programas de planilha devem ser considerado quando os cálculos são requeridos.

Aplicativos de banco de dados

Os aplicativos de banco de dados são ideais para armazenar, manipular e recuperar dados. Estes aplicativos são particularmente úteis quando você precisa manipular uma grande quantidade de dados e produzir relatórios e documentos. As manipulações de banco de dados incluem mesclagem, edição e classificação de dados. Os usos de um aplicativo de banco de dados são variados. Você pode acompanhar um CD coleta, os itens em seu apartamento, registros fiscais e despesas. Um clube estudantil pode usar um banco de dados para armazenar nomes, endereços, números de telefone e taxas pagas. Nos negócios, um banco de dados aplicativo pode ajudar a processar pedidos de vendas, controlar estoque, pedir novos suprimentos, enviar cartas aos clientes e pagar aos funcionários. Os sistemas de gerenciamento de banco de dados podem ser usados para rastrear pedidos, produtos e clientes; analisar dados meteorológicos para fazer previsões para os próximos dias; e resumir os resultados da pesquisa médica. Um banco de dados também pode ser um front end para outro aplicativo plicatura. Por exemplo, você pode usar um aplicativo de banco de dados para inserir e armazenar imposto de renda informações e, em seguida, exporte os resultados armazenados para outros aplicativos, como uma planilha ou aplicação de preparação (ver Figura 4.15).

Programa de Gráficos

Costuma-se dizer que uma imagem vale mais que mil palavras. Com os programas gráficos de hoje, é fácil desenvolver gráficos, ilustrações e desenhos atraentes (veja a Figura 4.16). Gráficos programas podem ser usados para desenvolver brochuras publicitárias, anúncios e pré-e para organizar e editar imagens fotográficas. Se você precisa fazer uma apresentação na escola ou no trabalho, você pode usar um tipo especial de programa gráfico chamado app de apresentação plicação para desenvolver slides e exibi-los enquanto você fala. Por causa deles popularidade, muitas faculdades e departamentos exigem que os alunos se tomem proficientes no uso programas gráficos de apresentação.

Muitos programas gráficos, como o Microsoft Office PowerPoint, consistem em uma série de slides. Cada slide pode ser exibido na tela do computador, impresso como um folheto ou (mais comumente) projetado em uma grande tela de visualização para o público. Recursos integrados poderosos permitem desenvolver slides atraentes e apresentações completas. Você pode selecionar um modelo para um tipo de apresentação, como recomendar uma estratégia para gerentes, comunicar notícias para uma equipe de vendas, fazendo uma apresentação de treinamento ou facilitando uma sessão de brainstorming.

Página 27

158

Parte 2

Conceitos de Tecnologia da Informação

Figura 4.15

Programa de banco de dados

Depois de ser inserido em um banco de dados aplicação, as informações podem ser manipulado e usado para produzir relatórios e documentos.

Figura 4.16

Programa de apresentação gráfica

Os programas gráficos podem ajudá-lo a fazer uma apresentação na escola ou trabalho.

O programa de gráficos de apresentação conduz você passo a passo da apresentação, incluindo aplicando cores e formatação atraente. Você também pode criar uma apresentação personalizada usando os muitos tipos de gráficos, desenhos e formatação disponíveis. A maioria dos gráficos de apresentação programas vêm com muitas peças de *clip-art*, como desenhos e fotos de pessoas se encontrando, equipamentos médicos, equipamentos de telecomunicações, entretenimento e muito mais.

Gerentes de informações pessoais

Os *gerenciadores de informações pessoais (PIMs)* ajudam pessoas, grupos e organizações a armazenar informações úteis informações, como uma lista de tarefas a serem concluídas ou um conjunto de nomes e endereços. PIMs geralmente fornecer um calendário de compromissos e um local para fazer anotações. Além disso, as informações em um

O PIM pode ser vinculado. Por exemplo, você pode vincular um compromisso com um gerente de vendas no calendário para obter informações sobre o gerente de vendas no catálogo de endereços. Quando você clica no ponto no calendário, uma janela é aberta exibindo informações sobre o gerente de vendas do catálogo de endereços. O Google fornece software PIM para integrar e-mail, agendamento e tarefas do catálogo de endereços.

Figura 4.17

Gerente de informações pessoais

O software PIM auxilia indivíduos, grupos e organizações com organizando compromissos, programações, contatos e listas de tarefas.

Alguns PIMs permitem que você agende e coordene reuniões de grupo. Se um computador ou dispositivo portátil está conectado a uma rede, você pode carregar os dados PIM e coordená-los com o calendário e a programação de outras pessoas que usam o mesmo software PIM na rede. Você também pode usar alguns PIMs para coordenar e-mails enviados e recebidos pela Internet.

Considere Greenfield Online como um exemplo de um sistema PIM colaborativo. Campo Verde Online é um provedor de soluções de pesquisa na Web que tem cerca de 500 funcionários em 12 países e 30 cidades. Os funcionários estavam tendo dificuldade para agendar e se preparar para as reuniões. Usando o Microsoft Live Meeting e o Outlook, a empresa reduziu o tempo das reuniões em 60 por cento.²¹ Agora os funcionários agendam conferências pela Web diretamente usando o Microsoft Office Outlook. Os documentos são distribuídos aos participantes da reunião que recebem solicitações de reunião através do Outlook para participar de conferências na Web. Quando é hora de uma reunião, todos os participantes caixas clicam em um URL na solicitação de reunião e o link os leva para a Web-conferência área.

Suites de software e pacotes de software integrados

Um **pacote de software** é uma coleção de programas de aplicativos individuais empacotados em um pacote. **Programas de software** as suites podem incluir processadores de texto, planilhas, sistemas de gerenciamento de banco de dados, **gráficos** e outros programas, ferramentas de comunicação, organizadores e muito mais. Algumas suites oferecem suporte ao desenvolvimento de gerenciamento de páginas da Web, anotações e reconhecimento de voz, onde os aplicativos do pacote pode aceitar comandos de voz e gravar ditado. Os pacotes de software oferecem muitas vantagens. Os programas de software foram projetados para funcionar de forma semelhante, então, depois que você aprender o básico

para um aplicativo, os outros aplicativos são fáceis de aprender e usar. Comprando software em um pacote empacotado é econômico; os programas geralmente vendem por uma fração do que teriam custo individualmente.

Microsoft Office, Corel's WordPerfect Office, Lotus SmartSuite e Sun Microsystems StarOffice do tems são exemplos de suítes populares de software de uso geral para uso pessoal usuários de computador. O Microsoft Office possui a maior participação de mercado. The Free Software Foundation oferece software semelhante ao StarOffice da Sun Microsystems que inclui processamento de texto, planilha, banco de dados, gráficos de apresentação e aplicativos de e-mail para o sistema operacional Linux. OpenOffice é outro pacote Office para Linux. Wine, software desenvolvido para Linux e Unix, pode executar qualquer aplicativo do Windows, incluindo aqueles no Microsoft Office, no Linux, embora alguns recursos podem não funcionar tão bem como o sistema operacional da Microsoft. Cada um desses pacotes de software inclui um programa de planilha, processador de texto, programa de banco de dados e pacote gráfico com o capacidade de mover documentos, dados e diagramas entre eles (ver Tabela 4.6). Assim, um usuário pode criar uma planilha e, em seguida, recortar e colar essa planilha em um documento criado usando o aplicativo de processamento de texto.

Página 29

160

Parte 2

Conceitos de Tecnologia da Informação

Tabela 4.6

Principais componentes de liderança
Suítes de software

Pessoal Produtividade Função	Microsoft Escritório	Lórus Sinfonia	Corel WordPerfect Escritório	Sol StarOffice	maçã eu trabalho	Google
Palavra Em processamento	Palavra	Documentos	WordPerfect	Escritor	Páginas	Docs
Planilha	Excel	Planilhas	Quattro Pro	Calc	Números	Planilha
Apresentação Gráficos	Apresentações	PowerPoint	Apresentações	Impressonar	Keynote	Apresentação
Base de dados	Acesso		Paradoxo	Base		

Mais de cem milhões de pessoas em todo o mundo usam o pacote de software Microsoft Office, com o Office 2007 representando a versão mais recente do software de produtividade. Office 2007 usa novos formatos de arquivo que são mais compatíveis com os padrões da web. Ele também fornece uma nova interface revolucionária, passando de menus e barras de ferramentas para uma faixa de opções com guias. Escritório 2007 está disponível em sete edições: Professional, Standard, Home and Student, Small Business, Ultimate, Professional Plus e Enterprise. Cada edição inclui um subconjunto de 15 formulários

Além de suítes, algumas empresas produzem *pacotes de aplicativos integrados* que contêm vários programas. Por exemplo, o *Microsoft Works* é um programa que contêm palavras básicas processamento, planilha, banco de dados, catálogo de endereços, calendário e outros aplicativos. Apesar não tão poderoso quanto o software autônomo incluído em suítes de software, pacote de software integrado idades oferecem uma variedade de recursos por menos dinheiro. Alguns pacotes integrados custam cerca de US \$ 100.

Algumas empresas estão oferecendo pacotes de software de produtividade baseados na Web que não exigem instalação, apenas um navegador da web. Zoho, Google e Thinkfree oferecem palavra online grátis processamento, planilha, apresentação e outros softwares que não requerem instalação no PC. Os documentos criados com o software podem ser armazenados no servidor da web. Atualmente estes online os aplicativos não são tão poderosos e robustos quanto softwares instalados, como o Microsoft Office. No entanto, é provável que, à medida que a tecnologia se torna mais poderosa e a conexão de rede aumentar as velocidades, os usuários precisarão instalar menos software em seus próprios PCs e, em vez disso, usando software online.

A Microsoft observou a tendência de software baseado na Web e está migrando seu software para a Web também. O Microsoft Windows Live oferece vários serviços baseados na Web como o Live Search para pesquisar na Web, o Windows Live Messenger para mensagens instantâneas, Windows Live Hotmail para e-mail e Windows Live OneCare para segurança do PC. janelas O Live Spaces fornece aos usuários do Windows armazenamento online para compartilhar arquivos com outras pessoas no Rede. O Microsoft Office Live fornece ferramentas para compartilhar documentos do Office na web. o diferença entre o Office Live e os aplicativos do Google é que a Microsoft exige que os usuários têm seu software instalado em seus PCs. A Microsoft também fornece Xbox Live para jogos multiplayer.

Outro software de aplicativo pessoal

Além do software já discutido, as pessoas podem usar muitos outros interessantes e poderosas ferramentas de software de aplicativo. Em alguns casos, os recursos e capacidades desses aplicativos complicações podem mais do que justificar o custo de um sistema de computador inteiro. TurboTax, para exemplo, é um programa popular de preparação de impostos. Outros pacotes de software interessantes foram desenvolvido para treinamento e educação a distância. Professores universitários muitas vezes acreditam que as faculdades e as universidades devem investir em EAD para seus alunos. Usando este tipo de software, algumas universidades oferecem programas de graduação completos pela Internet. Engenheiros, arquitetos, e os designers costumam usar software de design auxiliado por computador (CAD) para projetar e desenvolver sistemas elétricos, sistemas de encanamento e muito mais. Autosketch, CorelCAD e AutoCad são exemplos de software CAD. Outros programas realizam uma ampla gama de testes estatísticos. Faculdades e universidades costumam ter uma série de cursos de estatística que usam este tipo de software de aplicação. Dois aplicativos populares nas ciências sociais são SPSS e SAS.

Software de aplicação de grupo de trabalho

O software de aplicação de grupo de trabalho é projetado para apoiar o trabalho em equipe, estejam as pessoas no mesmo local ou espalhados pelo mundo. Este suporte pode ser realizado com software conhecido como *groupware* que ajuda grupos de pessoas a trabalharem juntas de forma eficaz. Microsoft Exchange Server, por exemplo, possui recursos de groupware e e-mail. Também chamado de *colaborativo software*, a abordagem permite que uma equipe de gerentes trabalhe no mesmo problema de produção, permitindo que eles compartilhem suas ideias e trabalhem por meio de sistemas de computador conectados. Os “Três Cs” A regra para a implementação bem-sucedida de groupware está resumida na Tabela 4.7.

Qualidade	Descrição	
Conveniente	Se for muito difícil de usar, não é usado; deveria ser tão fácil de usar quanto o telefone.	Regra dos “Três Cs” da Ernst & Young para Groupware
Conteúdo	Deve fornecer um fluxo constante de informações valiosas, relevantes, e conteúdo personalizado.	
Cobertura	Se não for fácil de acessar, talvez nunca seja usado.	

Tabela 4.7

Exemplos de software de grupo de trabalho incluem software de agendamento de grupo, correio eletrônico e outro software que permite às pessoas compartilhar ideias. O Lotus Notes da IBM, por exemplo, permite que empresas usem um pacote de software e uma interface de usuário para integrar muitos programas de negócios. O Lotus Notes pode permitir que uma equipe global trabalhe em conjunto a partir de um conjunto comum de documentos, ter discussões eletrônicas usando tópicos de discussão e agendar reuniões de equipe. Conforme o programa amadurecia, a Lotus adicionou serviços a ele e o renomeou Domino (Lotus Notes agora é o nome do pacote de e-mail), e agora todo um mercado de terceiros surgiu para construir software colaborativo baseado em Domino. O software baseado na Web descrito na seção anterior é ideal para uso em grupo. Porque documentos são armazenados em um servidor de Internet, qualquer pessoa com uma conexão de Internet pode acessar facilmente. O Google oferece opções em seus aplicativos online que permitem aos usuários compartilhar documentos, planilhas, apresentações, calendários e notas com outros usuários especificados ou todos na Web (veja a Figura 4.18). Isso torna conveniente para várias pessoas contribuir com um documento sem preocupação com compatibilidade de software ou armazenamento.

Figura 4.18

Aplicativos online do Google

Os aplicativos do Google são projetados para compartilhar documentos, apresentações, planilhas, calendários e notas com usuários específicos ou todos em uma rede.

Um número crescente de aplicativos de software está se movendo online para oferecer suporte a documentos de grupo, compartilhamento de informações. Os aplicativos do Google permitem que os usuários compartilhem notas, calendários, documentos, planilhas e apresentações. Em *tadalist.com*, os usuários podem compartilhar listas de tarefas com outras pessoas em um grupo. A Microsoft oferece o Office Live Workspace para compartilhar documentos, planilhas e outros arquivos do Office com usuários do Office online. Se você tiver informações digitais que deseja compartilhar, é provável que algum serviço online tenha sido configurado para permitir que você o coloque online e controle quem pode acessá-lo.

Software de aplicação empresarial

O software que beneficia uma organização inteira também pode ser desenvolvido ou comprado. Alguns fornecedores de software, como SAP, são especializados no desenvolvimento de software para empresas. Uma rede de fast-food, por exemplo, pode desenvolver um programa de pedido e distribuição de materiais para garantir que cada uma de suas franquias receba as matérias-primas e suprimentos necessários durante a semana. Isto programa pode ser desenvolvido internamente usando pessoal e recursos do departamento de SI ou adquirido de uma empresa de software externa. Boeing e DaimlerChrysler usam empresa software para projetar novos aviões e produtos automotivos. O software simula a eficácia e segurança dos projetos, permitindo às empresas economizar tempo e dinheiro em comparação com o desenvolvimento de protótipos físicos de aviões e veículos. Dunkin' Brands, proprietário da Dunkin' Donuts, Baskin-Robbins e Togo's, usa software empresarial para ajudar a localizar novas lojas. iSite da geoVue (www.geoVue.com) é um software de seleção de local que permite as empresas analisar fatores para ajudar a determinar a localização de novas lojas.

Um dos primeiros aplicativos empresariais foi um programa de folha de pagamento para as padarias Lyons em Inglaterra, desenvolvido em 1954 no computador Leo 1. A Tabela 4.8 lista alguns aplicativos que podem ser resolvidos com software empresarial. Muitas organizações estão mudando para software empresarial que apoia o gerenciamento da cadeia de suprimentos (movimentação de matérias-primas de

fornecedores através do envio de produtos acabados aos clientes), conforme mostrado na Figura 4.19.

Tabela 4.8

Exemplos de empresa
Software de Aplicação

Tipo de Software	Descrição
Contas recebíveis	Pedidos de vendas
Contas a pagar	Entrada de pedido
Operações da indústria aérea	Folha de pagamento
Sistemas de caixa automática	Gestão de Recursos Humanos
Análise de fluxo de caixa	Processamento de cheques
Administração de cartão de crédito e cobrança	Planejamento e preparação tributária
Controle de fabricação	Recebendo
Controle de distribuição	Gestão de restaurantes
Contabilidade geral	Operações de distribuição
Gestão de ações e títulos	Faturamento
Poupança e depósitos a prazo	Remessa
Controle de inventário	Contabilidade de ativo fixo

Planejamento de Recursos Empresariais
(ERP) Software

Um conjunto de programas integrados que gerenciar os negócios vitais de uma empresa operações para ummultisite inteiro, organização global.

As organizações não podem mais responder às mudanças do mercado usando informações não integradas sistemas baseados no processamento noturno de transações comerciais de ontem, dados conflitantes modelos e tecnologia obsoleta. Wal-Mart e muitas outras empresas sofisticaram sistemas de informação para acelerar o processamento e coordenar as comunicações entre as lojas e seus escritórios principais. Muitas empresas estão se voltando para o **planejamento de recursos empresariais (ERP)** software, um conjunto de programas integrados que gerenciam as operações vitais de negócios de uma empresa para uma organização global multisite inteira. Assim, um sistema ERP deve ser capaz de suportar muitos entidades legais, idiomas e moedas. Embora o escopo possa variar de fornecedor para fornecedor, a maioria dos sistemas ERP fornece software integrado para dar suporte a manufatura e finanças. No além desses processos de negócios centrais, alguns sistemas ERP podem oferecer suporte a funções de negócios como recursos humanos, vendas e distribuição. Os principais benefícios da implementação de ERP incluem a eliminação de sistemas ineficientes, facilitando a adoção de processos de trabalho aprimorados, provando acesso a dados para tomada de decisão operacional, padronizando fornecedores de tecnologia



e equipamentos, e permitindo o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Mesmo as pequenas empresas podem se beneficiar de software de aplicativo corporativo. QuickBooks da Intuit e Microsoft Office Small Contabilidade de Negócios são programas de contabilidade e manutenção de registros para pequenas empresas e organizações.

Software de Aplicação para Informação, Apoio à Decisão,
e fins especializados

O software de aplicativo especializado para informações, suporte à decisão e outros fins é disponível em todos os setores. Pesquisadores genéticos, por exemplo, estão usando software para visualizar e analisar o genoma humano. Executivos musicais usam software de apoio à decisão para ajudar a escolher a próxima música de sucesso. Software sofisticado de suporte à decisão também está sendo usado para aumentar o taxa de cura do câncer analisando cerca de 100 varreduras de um tumor cancerígeno para criar uma visão 3-D do tumor. O software pode então considerar milhares de ângulos e doses de radiação para determinar o melhor programa de radioterapia. A análise do software leva apenas alguns minutos, mas os resultados podem salvar anos ou décadas de vida para o paciente. Como você verá no futuro capítulos, informações, suporte à decisão e sistemas especializados são usados em empresas de todos

tamanhos e tipos para aumentar os lucros ou reduzir custos. Mas como todos esses sistemas são realmente desenvolvido ou construído? A resposta está no uso de linguagens de programação, discutidas a seguir.

Linguagens de Programação

Ambos os sistemas operacionais e software de aplicativo são escritos em esquemas de codificação chamados de *programação idiomas*. A principal função de uma linguagem de programação é fornecer instruções para o sistema de computador para que possa realizar uma atividade de processamento. Profissionais de SI trabalham com **linguagens de programação**, que são conjuntos de palavras-chave, símbolos e regras para construir declarações pelas quais as pessoas podem comunicar instruções a serem executadas por um computador. A programação envolve traduzir o que um usuário deseja realizar em um código que o computador pode entender e executar. *O código do programa* é o conjunto de instruções que sinalizam o CPU para realizar operações de comutação de circuito. Nos esquemas de codificação mais simples, uma linha de código normalmente contém uma única instrução, como "Recupere os dados no endereço de memória X." Como discutido no Capítulo 3, a instrução é então decodificada durante a fase de instrução do

linguagens de programação
Conjuntos de palavras-chave, símbolos e um sistema de regras para a construção afirmações pelas quais os humanos podem comunicar instruções para ser executado por um computador.

sintaxe
Um conjunto de regras associadas a umpro linguagem de gramática.

ciclo da máquina. Como escrever um relatório ou artigo em inglês, escrever um programa de computador em um linguagem de programação requer que o programador siga um conjunto de regras. Cada programação a linguagem usa símbolos que têm um significado especial. Cada idioma também tem seu próprio conjunto de regras, chamada de **sintaxe** da linguagem. A sintaxe da linguagem dita como os símbolos devem ser combinados em instruções capazes de transmitir instruções significativas para a CPU. Uma regra que “Nomes de variáveis devem começar com uma letra” é um exemplo. Uma variável é uma quantidade que pode assumir valores diferentes. Nomes de variáveis de programa, como SALES, PAYRATE e TOTAL seguem a regra porque começam com uma letra, enquanto variáveis como% INTEREST, \$ TOTAL e #POUNDS não.

A evolução das linguagens de programação

O desejo de usar o poder do processamento de informações de forma eficiente na resolução de problemas tem impulsionou o desenvolvimento de novas linguagens de programação. A evolução da programação línguas é tipicamente discutido em termos de gerações de línguas (ver Tabela 4.9).

Tabela 4.9
A Evolução da Programação línguas

Geração	Língua	Aproximado Data de Desenvolvimento	Declaração de amostra ou ação
Primeiro	Linguagem de máquina	Década de 1940	00010101
Segundo	Linguagem assembly	Década de 1950	MVC
Terceiro	Linguagem de alto nível	Década de 1960	LEIA AS VENDAS
Quarto	Consulta e banco de dados línguas	Década de 1970	IMPRIMIR FUNCIONÁRIO NÚMERO SE BRUTO PAY> 1000
Além Quarto	Natural e inteligente línguas	Década de 1980	SE o pagamento bruto for maior de 40, ENTÃO pague o pagamento de horas extras de funcionário

Linguagens de Inteligência Visual, Orientada a Objetos e Artificial

Hoje, os programadores costumam usar linguagens visuais e orientadas a objetos. No futuro, eles vão provavelmente está usando linguagens de inteligência artificial em uma extensão maior. Em geral, essas linguagens são mais fáceis de usar para não programadores em comparação com as linguagens da geração anterior.

As *linguagens visuais* usam uma interface gráfica ou visual para o desenvolvimento do programa. Ao contrário linguagens anteriores que dependiam da escrita de instruções de programação detalhadas, linguagem visual indicadores permitem que os programadores “arrastem e soltem” elementos de programação e ícones no tela de computador. Muitas dessas linguagens são usadas para desenvolver aplicativos da web. *Visual Basic* foi uma das primeiras linguagens de programação visual. Microsoft Visual Studio é um conjunto de linguagens de programação orientadas a objetos e ferramentas para desenvolver Windows e baseadas na Web formulários. Você pode desenvolver aplicativos que podem variar de um programa simples baseado na Web para exibir seu currículo em aplicativos de negócios complexos que processam pedidos de clientes, controlar o estoque e enviar contas - usando linguagens como Visual Basic .NET, Visual C ++ .NET, Visual C # e Visual J #. C ++ é uma linguagem de programação poderosa e flexível usado principalmente por profissionais de sistemas de computador para desenvolver aplicativos. *Java* é um objeto linguagem de programação orientada desenvolvida pela Sun Microsystems que pode ser executada em qualquer sistema operacional e na Internet. Java pode ser usado para desenvolver aplicativos completos ou aplicativos menores, chamados *applets Java*. Muitas dessas linguagens também são exemplos de linguagens orientadas a objetos, que são discutidos a seguir.

As linguagens de programação anteriores separam os elementos de dados dos procedimentos ou ações que serão realizadas neles, mas outro tipo de linguagem de programação os vincula juntos em unidades chamadas *objetos*. Um objeto consiste em dados e ações que podem ser executadas formada nos dados. Por exemplo, um objeto pode ser dados sobre um funcionário e todos os operações (como cálculos de folha de pagamento) que podem ser executadas nos dados. Programação as linguagens baseadas em objetos são chamadas de *linguagens de programação orientadas a objetos*.

Construir programas e aplicativos usando linguagens de programação orientadas a objetos é como construir um edifício usando módulos ou peças pré-fabricadas. O objeto que contém os dados, instruções e procedimentos é um bloco de construção de programação. Os mesmos objetos (módulos ou partes) podem ser usados repetidamente. Uma das principais vantagens de um objeto é que ele contém código reutilizável. Em outras palavras, o código de instrução dentro desse objeto pode ser reutilizado em diferentes programas para uma variedade de aplicações, assim como a mesma porta pré-fabricada básica pode ser usado em duas casas diferentes. Um objeto pode se relacionar a dados em um produto, uma rotina de entrada ou uma rotina de processamento de pedidos. Um objeto pode até mesmo direcionar um computador para executar outros programas ou para recuperar e manipular dados. Então, uma rotina de classificação desenvolvida para um aplicativo de folha de pagamento pode ser usado tanto em um programa de faturamento quanto em um programa de controle de estoque. Reutilizando código de grama, os programadores podem escrever programas para problemas específicos de aplicativos mais rapidamente (veja a Figura 4.20). Ao combinar objetos de programa existentes com novos, os programadores podem desenvolver de forma fácil e eficiente novos programas orientados a objetos para realizar metas.

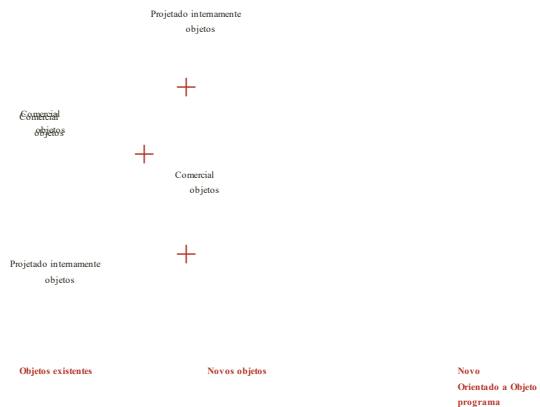


Figura 4.20

Código Reutilizável no Objeto-Programação Orientada

Combinando o programa existente objetos com novos, os programadores podem facilmente e desenvolver de forma eficiente novo objeto programas orientados para realizar Objetivos organizacionais. Observe que esses objetos podem ser disponível comercialmente ou projetado internamente.

Os programadores muitas vezes começam a escrever programas orientados a objetos, desenvolvendo um ou mais interfaces de usuário, geralmente em um ambiente Windows ou Web. Você pode criar programas para executar em um ambiente Windows ou Web, usando formulários para projetar e desenvolver o tipo de interface você quer. Você pode selecionar e arrastar caixas de texto para adicionar descrições, botões que podem ser clicados e executados, uma caixa de lista que contém várias opções que podem ser selecionadas, e outra entrada / recursos de saída. Depois de criar a interface do Windows, você pode escrever o código de programação para converter tarefas que um usuário seleciona na interface em ações que o computador executa.

Algumas das linguagens de programação orientadas a objetos mais populares incluem Smalltalk, Visual Basic .NET, C++ e Java (consulte a Figura 4.21). Algumas linguagens antigas, como COBOL, foram modificadas para suportar a abordagem orientada a objetos. Como mencionado anteriormente, Java é uma linguagem de programação de Internet da Sun Microsystems que pode ser executada em uma variedade de computadores e sistemas operacionais, incluindo sistemas operacionais UNIX, Windows e Macintosh.

Programas orientados a objetos costumam usar *métodos*, que são instruções para realizar uma tarefa no programa. As instruções a seguir em C++ usam um método chamado `ComputeArea` para calcular a área de um retângulo, dados a largura e o comprimento.

```
// Método para calcular a área de um retângulo dada a largura e
comprimento
double Rectangle :: ComputeArea ()
{
    retorno largura * comprimento;
}
// Fim do Método ComputeArea
```

Figura 4.21

Microsoft Visual Basic

Depois de serem desenvolvidos como parte de um programa C++, as instruções ou método podem ser usado em outros programas para calcular a área de um porta-retratos, uma sala, um gramado frontal, ou qualquer outro aplicativo que requeira a área de um retângulo. A seguir estão algumas instruções em outro programa C++ que mostra como usar o método ComputeArea para calcular o área de um quadro de imagem.

```
// Atribuir dados e área de computação
frameObject -> SetDimensions (frameWidth, frameLength);
frameArea = frameObject -> ComputeArea ();
```

Linguagens de programação usadas para criar aplicativos de inteligência artificial ou sistemas especialistas são frequentemente chamados de *linguagens de quinta geração (5GLs)*. FLEXPert, por exemplo, é um sistema especialista tem usado para realizar o layout da planta e ajuda as empresas a determinar o melhor posicionamento para equipamentos e instalações de fabricação. Linguagens de quinta geração às vezes são chamadas *linguagens naturais* porque usam ainda mais sintaxe semelhante ao inglês do que 4GLs. Eles permitem programadores para se comunicarem com o computador usando frases normais. Por exemplo, computadores programados em linguagens de quinta geração podem entender consultas como, “Como muitos calçados esportivos nossa empresa vendeu no mês passado?”

Com linguagens de programação de terceira geração e de nível superior, cada instrução no a linguagem se traduz em várias instruções em linguagem de máquina. Um programa de software especial chamado de **compilador**, converte o código-fonte do programador em uma instrução em linguagem de máquina consistindo de dígitos binários, conforme mostrado na Figura 4.22. Um compilador cria uma plataforma de dois estágios processo de execução do programa. Primeiro, o compilador traduz o programa em uma máquina língua; em segundo lugar, a CPU executa esse programa. Outra abordagem é usar um *intérprete*, que é um tradutor da língua que realiza as operações solicitadas pela fonte código. Um intérprete não produz um programa completo em linguagem de máquina. Depois de instrução é executada, a instrução em linguagem de máquina é descartada, o processo continua por a próxima declaração e assim por diante.

compilador

Um programa de software especial que converte a fonte do programador código para a linguagem de máquina instruções que consistem em binários dígitos.



PROBLEMAS E TENDÊNCIAS DE SOFTWARE

Como o software é uma parte tão importante dos sistemas de computador de hoje, questões como soft- bugs de ware, licenciamento, atualizações e suporte global de software têm recebido atenção crescente. Destacamos vários problemas e tendências importantes de software nesta seção: bugs de software, direitos autorais, licenciamento de software, software de código aberto, shareware e software de domínio público, multiorga- desenvolvimento de software nacional, atualizações de software e suporte global de software.

Bugs de software

Um bug de software é um defeito em um programa de computador que o impede de funcionar como está projetado para executar. Alguns bugs de software são óbvios e fazem com que o programa seja encerrado inesperadamente. Outros bugs são mais sutis e permitem que erros se infiltrem em seu trabalho. Por exemplo, um bug descoberto no Microsoft Office Excel 2007 causou a exibição da equação $850 \times 77,1$ 100.000 em vez do resultado correto de 65.535.²² Fornecedores de computador e software dizem

que, enquanto as pessoas projetam e programam hardware e software, os bugs são inevitáveis. No fato, de acordo com o Pentágono e o Instituto de Engenharia de Software da Carnegie Mellon Universidade, normalmente existem 5 a 15 bugs em cada 1.000 linhas de código. A seguinte lista resume dicas para reduzir o impacto de bugs de software.

- Registre todo o software para receber alertas de bugs, correções e patches.
- Verifique o manual ou os arquivos leia-me para obter soluções para problemas conhecidos.
- Acesse a área de suporte do site do fabricante para obter patches.
- Instale as atualizações de software mais recentes.
- Antes de relatar um bug, certifique-se de que você pode recriar as circunstâncias em que ocorre.
- Depois de recriar o bug, ligue para a linha de suporte técnico do fabricante.
- Evite comprar a versão mais recente do software por vários meses ou um ano até o software bugs foram descobertos e removidos.

Direitos autorais e licenças

A maioria dos produtos de software são protegidos por lei usando direitos autorais ou cláusulas de licenciamento. Essa as disposições podem variar, no entanto. Em alguns casos, você tem uso ilimitado de software em um ou dois computadores. Isso é típico de muitos aplicativos desenvolvidos para computadores pessoais.

Licença de usuário único

Uma licença de software que permite apenas uma pessoa para usar o software, digite icamente em apenas um computador.

Tabela 4.10

Licenças de software

Em outros casos, você paga pelo uso - se usar mais o software, você paga mais. Isto abordagem está se tornando popular com software colocado em redes ou computadores maiores. A maioria dessas proteções o impedem de copiar software e fornecê-lo a outras pessoas sem restrições. Alguns softwares agora exigem que você o *registre* ou *ative* antes que possa ser totalmente usava. O registro e a ativação às vezes colocam um software em seu disco rígido que monitora atividades e muda seu sistema de computador.

Quando as pessoas compram software, elas não são realmente as proprietárias do software, mas sim licenciado para usar o software em um computador. Isso é chamado de licença de usuário único. Um **único usuário licença** permite que você instale o software em um computador, ou às vezes dois computadores, usado por uma pessoa. Uma licença de usuário único não permite que você copie e compartilhe o software com outros. A Tabela 4.10 descreve os diferentes tipos de licenças de software. Licenças que acompanham modate vários usuários geralmente são fornecidos a um preço com desconto.

Licença	Descrição
Licença de usuário único	Permite que você instale o software em um computador, ou às vezes dois computadores, usados por uma pessoa.
Licença multiusuário	Especifica o número de usuários autorizados a usar o software e pode ser instalado no computador de cada usuário. Por exemplo, uma licença de 20 usuários pode ser instalada em 20 computadores para 20 usuários.
Licença de usuário simultâneo	Projetado para software distribuído em rede, este licença permite que qualquer número de usuários use o software, mas apenas um número específico de usuários para usá-lo no mesmo tempo.
Licença do site	Permite que o software seja usado em qualquer lugar em um determinado site, como um campus universitário, por todos no site.

Software livre

software livre

Software que está disponível gratuitamente para qualquer um em uma forma que pode ser facilmente modificado.

O **software de código aberto** está disponível gratuitamente para qualquer pessoa em um formato que pode ser facilmente modificado. o Open Source Initiative (OSI) é uma corporação sem fins lucrativos dedicada ao desenvolvimento e promoção de software de código aberto (consulte o site da OSI em www.opensource.org para mais informações sobre os esforços do grupo). Os usuários podem baixar o código-fonte e construir o software ware ou os desenvolvedores de software podem disponibilizar versões executáveis junto com a fonte. O desenvolvimento de software de código aberto é um processo colaborativo - desenvolvedores ao redor o mundo usa a Internet para manter contato próximo por e-mail e para fazer o download e enviar novo software. As principais alterações de software podem ocorrer em dias, em vez de semanas ou meses. Muitos pacotes de software de código aberto são amplamente usados, incluindo o sistema operacional Linux; BSD gráti, outro OS; Apache, um servidor Web popular; Sendmail, um programa que entrega e-mail para a maioria dos sistemas na internet; e Perl, uma linguagem de programação usada para desenvolver aplicativos de Internet Programas. Consulte a Tabela 4.11 para alguns exemplos de software de código-fonte aberto.

Por que uma organização administraria seus negócios usando software gratuito? Pode algo que é distribuído pela Internet, seja estável ou confiável ou com suporte suficiente para ser colocado em o núcleo das operações do dia-a-dia de uma empresa? A resposta é surpreendente - muitos acreditam que o software de código aberto costuma ser *mais* confiável e seguro do que o software comercial. Como pode Isso seja? Em primeiro lugar, ao tomar o código-fonte de um programa prontamente disponível, os usuários podem corrigir quaisquer problemas eles descobrem. Uma correção geralmente está disponível horas após a descoberta do problema. Segundo, com o código-fonte de um programa acessível a milhares de pessoas, as chances de um bug ser descobertos e corrigidos antes de causar qualquer dano são muito maiores do que com softwares tradicionais pacotes de mercadorias. Claro, o software de código aberto geralmente é muito mais barato do que o tradicional software adquirido de um fornecedor de software. O auditor de um estado estimou que a economia de custos usando software de código aberto pode ser tão alta quanto \$ 10 milhões em comparação com desenvolver software internamente, quando incluem atrasos legais e de projeto. Algumas empresas também estão começando a revelar seu código-fonte, incluindo IBM, Microsoft e outros.

Tabela 4.11

Tipo de Software	Exemplo
Sistema operacional	Linux
Software aplicativo	Escritório aberto
Software de banco de dados	MySQL
navegador de internet	Raposa de fogo
edição de fotos	Gimp
Gerenciamento de Projetos	OpenProj
Contabilidade pessoal	Grisbi
O email	Thunderbird

Exemplos de código aberto
Programas

No entanto, o uso de software de código-fonte aberto apresenta algumas desvantagens. Embora aberto-sistemas de origem podem ser obtidos por quase nada, os custos iniciais são apenas uma pequena parte do custo total de propriedade acumulado ao longo dos anos em que o sistema está em vigor. Alguns afirmam que os sistemas de código aberto contêm muitos custos ocultos, especialmente para suporte ao usuário ou resolver problemas com o software. O software licenciado vem com garantias e suporte serviços que o software de código aberto não oferece. Ainda assim, muitas empresas apreciam o adicional liberdade que o software de código aberto oferece. A questão do suporte de software é a maior obstáculo para a aceitação do software de código aberto no nível corporativo. Obtendo o suporte para pacotes de software tradicionais é fácil - você liga para o suporte gratuito de uma empresa número ou acessar seu site. Mas como você consegue ajuda se um pacote de código aberto não trabalhar como esperado? Porque a comunidade de código aberto vive na Internet, você olha lá para ajuda. Através do uso de áreas de discussão na Internet, você pode se comunicar com outras pessoas que use o mesmo software e você pode até encontrar alguém que ajudou a desenvolvê-lo. Usuários de pacotes de código aberto populares podem obter respostas corretas para suas perguntas técnicas em um poucas horas pedindo ajuda no fórum apropriado da Internet. Outra abordagem é entre em contato com uma das muitas empresas emergentes para oferecer suporte e manutenção de tal software - para por exemplo, Red Hat para Linux, C2Net para Apache e Sendmail, Inc., para Sendmail. Estes as empresas oferecem assistência técnica de alta qualidade com remuneração.

Shareware, freeware e software de domínio público

Muitos usuários de software estão fazendo o que podem para minimizar os custos de software. Alguns estão virando para **shareware** e **freeware** —software que é muito barato ou gratuito, geralmente para uso em computadores pessoais, mas cujo código-fonte não pode ser modificado. Freeware pode ser usado para executar uma variedade de tarefas. StarOffice é um pacote de escritório freeware que contém processador de texto, programas de folha, banco de dados, desenho e apresentação. PhotoPlus 6 é um programa de edição de fotos grama, e o Picasa é um programa de edição e gerenciamento de fotos. O site www.SourceForge.net é um recurso para os programadores trocarem livremente programas e programas código. Ele permite que os programadores criem, colaborem e avaliem o código do programa. Sobre 80.000 programas estão em vários estágios de conclusão.

O shareware pode não ser tão poderoso quanto o software comercial, mas fornece o que alguns as pessoas precisam a um bom preço. Em alguns casos, você pode experimentar o software antes de enviar um taxa para o desenvolvedor de software. Alguns sharewares e freewares são de domínio público, muitas vezes chamado *software de domínio público*. Este software não é protegido por leis de direitos autorais e pode ser copiado e usado livremente. Embora shareware e freeware possam ser gratuitos ou baratos para adquirir, pode ser mais caro de usar e manter ao longo do tempo em comparação com software que é comprado. Se o software for difícil de usar e não executar todas as funções necessárias, o custo de tempo desperdiçado e produtividade perdida pode ser muito maior do que o custo de uma melhor compra Programas. Shareware, freeware e software de domínio público muitas vezes não são de código aberto - que ou seja, o código-fonte não está disponível e não pode ser modificado.

Upgrades de software

As empresas de software revisam seus programas e vendem novas versões periodicamente. Em alguns casos, o software revisado oferece aprimoramentos novos e valiosos. Em outros casos, o software usa código de programa complexo que oferece pouco em termos de recursos adicionais. Além disso, revisado o software pode conter bugs ou erros. Quando as empresas de software param de oferecer suporte a software mais antigo versões ou lançamentos, alguns clientes se sentem forçados a atualizar para o software mais recente. Decidindo comprar o software mais recente pode ser um problema para empresas e pessoas com um grande investimento em software. A versão mais recente deve ser comprada quando for lançada? Alguns usuários nem sempre obtêm as atualizações ou versões mais atuais do software, a menos que inclua melhorias ou capacidades significativas. Em vez disso, eles podem atualizar apenas para um software mais recente quando oferece novos recursos vitais. As atualizações de software geralmente custam muito menos do que o original preço de compra.

Suporte Global de Software

Grandes empresas globais têm poucos problemas em persuadir os fornecedores a vender licenças de software até mesmo para os postos avançados mais distantes de sua empresa. Mas esses mesmos fornecedores podem fornecer suporte adequado para seus clientes de software em todos os locais? Apoiar as operações locais é um dos maiores desafios que as equipes de SI enfrentam ao montar uma empresa padronizada sistemas amplos. Mercados de crescimento tecnológico mais lento, como Europa Oriental e América Latina, pode não ter a presença de nenhum fornecedor oficial. Em vez disso, grandes fornecedores, como Sybase, IBM e A Hewlett-Packard normalmente contrata fornecedores locais para fornecer suporte para seu software.

Uma abordagem que vem ganhando aceitação na América do Norte é terceirizar suporte a um ou mais distribuidores terceirizados. A empresa usuária ainda pode negociar seu licença como o fornecedor de software diretamente, mas então passa o contrato de suporte global para um fornecedor terceirizado. O fornecedor atua como um intermediário entre o fornecedor e o usuário do software, frequentemente fornecendo distribuição, suporte e faturamento. American Home Products Corporation lida com suporte global para aplicativos Novell NetWare e Microsoft Office desta forma nos 145 países em que opera. American Home Products, um farmacêutico empresa de produtos automotivos e agrícolas, negociou os contratos diretamente com a fornecedores para compra e manutenção, mas o cumprimento do acordo é tratado exclusivamente pela Sofismart, com sede na Filadélfia, um fornecedor internacional de software e Serviços.

Nos sistemas de computador de hoje, o software é um componente cada vez mais crítico. Tanto faz abordagem que as pessoas e organizações adotam para adquirir software, todos devem estar cientes do tendências atuais da indústria. Usuários informados são consumidores mais sábios e podem fazer melhor decisões.

RESUMO

Princípio

Sistemas e software de aplicação são essenciais para ajudar indivíduos e organizações alcançarem seus objetivos.

O software consiste em programas que controlam o funcionamento de o hardware do computador. As duas categorias principais de software são software de sistemas e software de aplicativo. Sistemas software é uma coleção de programas que interagem entre hardware e software de aplicativo, e inclui operação sistemas, programas utilitários e middleware. Inscrição o software pode ser proprietário ou disponível no mercado e permite pessoas para resolver problemas e executar tarefas específicas.

Um sistema operacional (SO) é um conjunto de programas de computador que controla o hardware do computador para oferecer suporte aos usuários necessidades de computação. Um SO converte uma instrução de um aplicação em um conjunto de instruções necessárias para o hardware. Essa função intermediária permite independência de hardware. Um sistema operacional também gerencia a memória, que envolve controlar o armazenamento acesso e uso convertendo solicitações lógicas em físicas locais e colocando os dados no melhor espaço de armazenamento, incluindo memória virtual.

Um sistema operacional gerencia tarefas para alocar recursos do computador por meio de multitarefa e compartilhamento de tempo. Com multitarefa, os usuários podem executar mais de um aplicativo por vez. Tempo-o compartilhamento permite que mais de uma pessoa use um computador sistema ao mesmo tempo.

A capacidade de um computador de lidar com um número crescente de usuários simultâneos é chamado de escalabilidade, um recurso crítica para sistemas que devem lidar com um grande número de Comercial.

Um sistema operacional também fornece uma interface de usuário, que permite aos usuários para acessar e comandar o computador. Um baseado em comando

conectar mainframes e computadores pessoais para compartilhar

Recursos. Linux é o kernel de um sistema operacional cujo código-fonte é disponível gratuitamente para todos. Diversas variações do Linux são disponíveis, com conjuntos de recursos e aplicativos para formar um SO completo, por exemplo, Red Hat Linux. z / OS e HP-UX são sistemas operacionais para computadores mainframe. Alguns sistemas operacionais, como Palm SO, Windows Mobile, Windows Embedded, Pocket PC e variações do Linux, foram desenvolvidas para suportar dispositivos móveis comunicações e aparelhos de consumo.

Os programas utilitários podem realizar muitas tarefas úteis e muitas vezes vem instalado em computadores junto com o sistema operacional. Este software é usado para mesclar e classificar conjuntos de dados, controlar o computador trabalhos em execução, comprimir arquivos de dados, proteger contra danos vírus de computador e monitorar hardware e rede por formance. Middleware é um software que permite diferentes sistemas tems para comunicar e transferir dados e para trás. UMA arquitetura orientada a serviços (SOA) usa aplicativo modular serviços para permitir que os usuários interajam com os sistemas e sistemas para interagir uns com os outros.

Princípio

As organizações não devem desenvolver aplicativos proprietários software de cação, a menos que isso encontre uma grande necessidade de negócios que pode fornecer uma vantagem.

O software aplicativo aplica o poder do computador para resolver problemas e executar tarefas específicas. Uma maneira útil de classificar os muitos usos potenciais dos sistemas de informação é para identificar o escopo dos problemas e oportunidades abordadas por uma determinada organização ou sua esfera de influência. Para

a interface do usuário requer comandos de texto para enviar instruções; uma interface gráfica de usuário (GUI), como o Windows, usa ícones e menus.

Os aplicativos de software usam o sistema operacional solicitando serviços por meio de uma interface de programa de aplicativo (API) definida. Os programadores podem usar APIs para criar software aplicativo sem ter que entender o funcionamento interno do sistema operacional. APIs também fornecem um grau de independência de hardware para que o hardware subjacente pode mudar sem necessariamente exigindo uma reescrita dos aplicativos de software.

Ao longo dos anos, vários sistemas operacionais populares foram desenvolvidos. Isso inclui vários sistemas operacionais proprietários usados principalmente em mainframes. MS-DOS é um dos primeiros sistemas operacionais compatíveis com IBM. Os sistemas operacionais Windows mais antigos são GUIs usados com o DOS. Versões mais recentes, como o Windows Vista e XP, são sistemas operacionais totalmente funcionais que não precisa do DOS. Os computadores Apple usam sistemas operacionais proprietários, como o Mac OS e Mac OS X. UNIX é um sistema operacional poderoso que pode ser usado em muitos tipos de sistemas e plataformas de computador, de computadores pessoais para sistemas de mainframe. UNIX torna isso fácil de mover programas e dados entre computadores ou para

na maioria das empresas, as esferas de influência são pessoais, grupo de trabalho e empresa.

O software do usuário, ou software de produtividade pessoal, inclui programas de uso geral que permitem aos usuários melhorar suas eficácia pessoal, aumentando a qualidade e a quantidade de trabalho que pode ser feito. Software que ajuda grupos a trabalhar juntos são frequentemente chamados de software de aplicação de grupo de trabalho, e inclui software de agendamento de grupo, correio eletrônico e outro software que permite às pessoas compartilhar ideias. Empreendimento software que beneficia toda a organização também pode ser desenvolvido ou comprado. Muitas organizações estão se voltando para software de planejamento de recursos empresariais, um conjunto integrado de programas que gerenciam as operações vitais de negócios de uma empresa para toda uma organização global com vários locais.

Três abordagens para o desenvolvimento de software aplicativo são para construir um software de aplicativo proprietário, compre os pro-existentes gramas da prateleira ou use uma combinação de software aplicativo pronto para uso. Construindo softwares proprietários mercadoria (interna ou contratada) tem as seguintes vantagens: A organização obterá software que corresponda mais de perto

Página 41

172

Parte 2 | Conceitos de Tecnologia da Informação

suas necessidades; por estar envolvido com o desenvolvimento, a organização a nização tem mais controle sobre os resultados; e a organização tem mais flexibilidade para fazer mudanças. o desvantagens incluem o seguinte: É provável que demore mais tempo e custar mais para desenvolver, a equipe interna será difícil pressionado para fornecer suporte e manutenção contínuos, e existe um risco maior de que os recursos do software não funcionem conforme o esperado ou que outros problemas de desempenho ocorrerão.

A aquisição de software pronto para uso tem muitas vantagens. O custo inicial é menor, há um risco menor de que o software não funcionará como esperado, e o software provavelmente estará de maior qualidade do que o software proprietário. Algumas desvantagens prováveis são que a organização pode pagar pelos recursos que faz não precisa, o software pode não ter recursos importantes exigidos customização cara, e o sistema pode exigir Reengenharia de processos.

Algumas organizações adotaram uma terceira abordagem - personalizar pacotes de software. Esta abordagem geralmente envolve uma mistura das vantagens e desvantagens anteriores vantagens e devem ser administradas com cuidado.

Um provedor de serviços de aplicativos (ASP) é uma empresa que pode fornecer o software, suporte e hardware de computador em qual executar o software a partir das instalações do usuário em uma rede. ASPs personalizam software de prateleira por contrato e agilizar a implantação de novos aplicativos, ajudando o IS os gerentes evitam dores de cabeça de implementação. Uso de ASPs reduz a necessidade de muitos membros qualificados da equipe de IS e também reduz as despesas iniciais de um projeto. Software como serviço (SaaS) permite que as empresas assinem negócios entregues pela Web software de aplicação ness pagando uma taxa de serviço mensal ou uma taxa por uso.

Embora centenas de aplicativos de computador possam ajudar pessoas na escola, em casa e no trabalho, as principais aplicações são processamento de texto, análise de planilha, banco de dados, gráfico ics e serviços online. Um pacote de software, como SmartSuite, WordPerfect, StarOffice ou Office oferece uma coleção de programas completos.

Princípio

As organizações devem escolher uma linguagem de programação indicador cujas características funcionais são adequadas comeu para a tarefa em mãos, considerando as habilidades e experiência da equipe de programação.

Todos os programas de software são escritos em esquemas de codificação chamados linguagens de programação, que fornecem instruções para um computador para realizar alguma atividade de processamento. Os vários classes de linguagens de programação incluem máquina, montagem de alto nível, consulta e banco de dados, orientado a objetos e linguagens de programação visual.

As linguagens de programação mudaram desde a sua desenvolvimento no início dos anos 1950. Na primeira geração,

computadores foram programados em linguagem de máquina, e o a segunda geração de linguagens usava linguagens assembly. A terceira geração consiste em muitos programas de alto nível linguagens ming que usam declarações semelhantes ao inglês e com mands. Eles também devem ser convertidos para linguagem de máquina por software especial chamado de compilador e inclui BASIC, COBOL, FORTRAN e outros. Linguagens de quarta geração incluem banco de dados e linguagens de consulta, como SQL.

Linguagens de programação de quinta geração combinam regras geração de código com base, gerenciamento de componentes, visual pro técnicas de gramática, gerenciamento de reutilização e outros avanços. LAN de programação visual e orientada a objetos indicadores - como Smalltalk, C++ e Java - usam grupos de dados, instruções e procedimentos relacionados, chamados de objetos, que servem como módulos reutilizáveis em vários programas. Estes linguagens podem reduzir o desenvolvimento e teste de programas Tempo. Java pode ser usado para desenvolver aplicativos na Internet.

Princípio

A indústria de software continua a sofrer constantes mudança; os usuários precisam estar cientes das tendências recentes e questões para serem eficazes em seus negócios e pessoais vida.

Bugs de software, licenciamento de software e direitos autorais, software de origem, shareware e freeware, multiorganização desenvolvimento de software internacional, atualizações de software e global suporte de software são questões importantes de software e tendências.

Um bug de software é um defeito em um programa de computador que impede que funcione da maneira pretendida. Programas bugs são comuns, mesmo em peças-chave de software comercial.

Software de código aberto é o software que está disponível gratuitamente para qualquer pessoa em um formulário que pode ser facilmente modificado. Código aberto o desenvolvimento e manutenção de software é um processo colaborativo processo, com desenvolvedores de todo o mundo usando a Internet para manter contato próximo por e-mail e para baixar e enviar novo software. Shareware e freeware podem reduzir o custo de software, mas às vezes eles podem não ser tão poderosos quanto software comercial. Além disso, seu código-fonte geralmente não pode ser modificado.

O desenvolvimento de software multiorganizacional é o processo de estender o desenvolvimento de software para além de uma única organização, encontrando outras pessoas que compartilham o mesmo problema de negócios e envolvendo-os em um esforço comum de desenvolvimento.

As atualizações de software são uma fonte importante de aumento receita para fabricantes de software e pode fornecer nova funcionalidade e qualidade aprimorada para usuários de software.

O suporte global de software é uma consideração importante para grandes empresas globais reunindo padronizadas, sistemas de toda a empresa. Uma solução comum é a terceirização global suporte a um ou mais distribuidores de software de terceiros.