

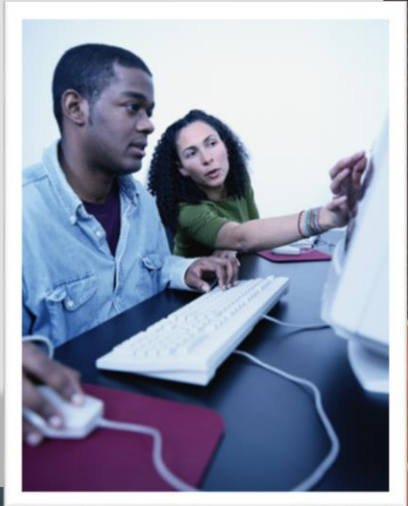


Database Design

1-4

Principais Transformações na Computação

ORACLE
Academy



Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

Como serão os hábitos de compras nos próximos 20 anos?

Compraremos on-line todos os nossos produtos e serviços? Como as pequenas empresas locais de hoje competirão? Há empresas que nunca precisarão de um banco de dados ou visibilidade na internet?

Objetivos

- Esta lição abrange os seguintes objetivos:
 - Listar as principais transformações na computação ocorridas desde a década de 1970
 - Definir e fornecer um exemplo destes termos: hardware, sistema operacional, software
 - Identificar exemplos de empresas que usam software de banco de dados e explicar como ele é essencial ao sucesso delas
 - Explicar a missão geral da Oracle Corporation

Finalidade

- A história fornece uma perspectiva do ponto em que estamos hoje na tecnologia da informação
- Se soubermos de onde partimos, ficará mais fácil entender onde estamos hoje e onde provavelmente estaremos no futuro
- Seu primeiro emprego após a formatura poderá não existir daqui a 20 anos!

Principais Termos

- **Hardware:**
 - os elementos físicos de um computador: teclado, tela, mouse, unidade de disco, memória, etc.
- **Software:**
 - programas (conjuntos de instruções) que informam o hardware o que fazer
- **Sistema operacional: programa de software que controla e gerencia diretamente o hardware:**
 - Microsoft Windows, Linux, etc.
- **Aplicativo:**
 - programa de software que executa tarefas específicas em nome dos usuários do computador

Hardware - computador de estação de trabalho (desktop), mainframe, monitor, teclado, iPad

Sistemas operacionais - Windows, Linux, Mac OS X

Aplicativos - jogos, MSOffice, Macromedia Flash, Adobe Photoshop, etc.

Principais Termos

- Cliente:
 - estação de trabalho ou computador desktop incluindo uma tela, um teclado e um mouse
 - Os clientes interagem diretamente com usuários de computador humanos
- Servidor:
 - computador mais poderoso que aceita solicitações de trabalho de clientes, executa cada solicitação e envia os resultados de volta para o cliente

Principais Termos

- Toda vez que você solicitar informações de uma página da Web, seu computador cliente enviará a solicitação para um banco de dados no servidor
- O servidor recupera os dados do banco de dados, os converte em informações úteis e as envia de volta para o cliente
- Se você almeja uma carreira em TI, ouvirá e usará esses termos praticamente todos os dias!

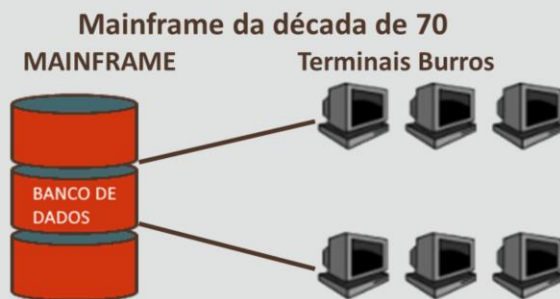
Em um sistema de dois níveis, os clientes se comunicam diretamente com os servidores.

Em um sistema de três níveis, os clientes se comunicam com um terceiro computador no meio, que encaminha as solicitações aos servidores. O computador do nível intermediário, geralmente, é denominado servidor de aplicativos ou servidor Web

História dos Sistemas de Computador

- Década de 70

- O software de banco de dados residia no computador mainframe
- Quase todo o processamento do computador era feito nesses computadores mainframe grandes
- Alguns desses computadores eram maiores que a sua sala de aula!



ORACLE
Academy

DDS1L4
Principais Transformações na Computação

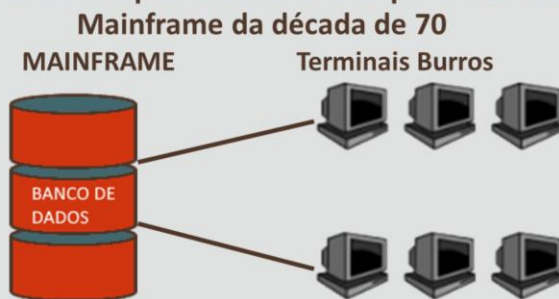
Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

8

Uma desvantagem desse sistema é que se ocorrer uma falha no computador mainframe, não será possível executar nenhum trabalho.

História dos Sistemas de Computador

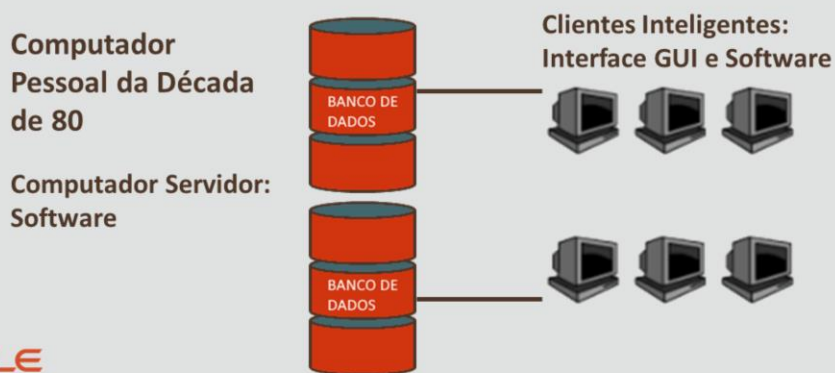
- Computadores menores, ou "terminais burros", eram usados para acessar o mainframe de grande porte e executar comandos
- Os terminais dependiam do mainframe e exibiam os resultados somente depois que o processamento era concluído no mainframe
- Eles não tinham muita capacidade de processamento sozinhos



História dos Sistemas de Computador

- Década de 80

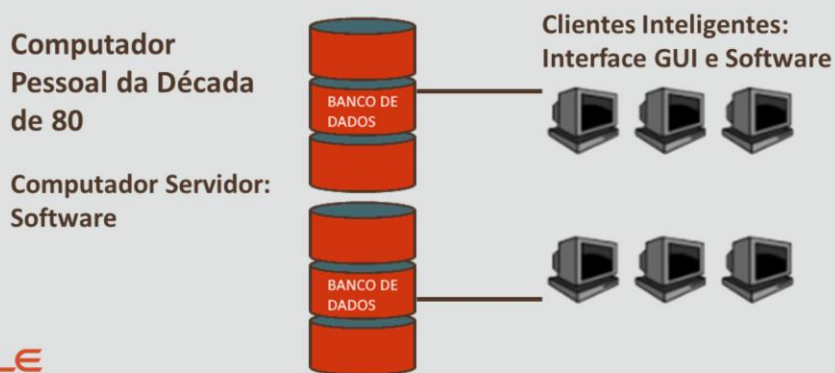
- Os computadores pessoais (PCs) ficaram mais rápidos e amplamente disponíveis, e o processamento migrou dos mainframes para o desktop



História dos Sistemas de Computador

- Década de 80

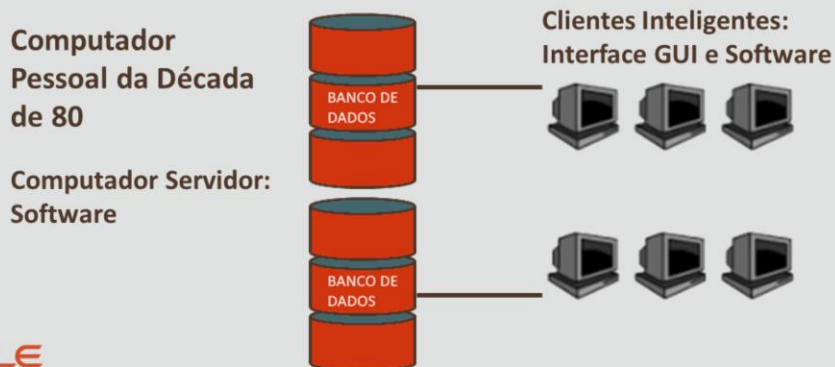
- Como os PCs tinham seu próprio software e podiam fazer parte do processamento por conta própria, tornaram-se conhecidos como "clientes inteligentes" ou "estações de trabalho"



História dos Sistemas de Computador

- Década de 80

- Ter o poder de processamento dentro da máquina cliente introduziu uma onda de aplicativos de interface gráfica do usuário (GUI)
- Muitos dos aplicativos comuns de hoje (Word, Excel, PowerPoint) foram criados nessa época



ORACLE
Academy

DDS1L4
Principais Transformações na Computação

Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

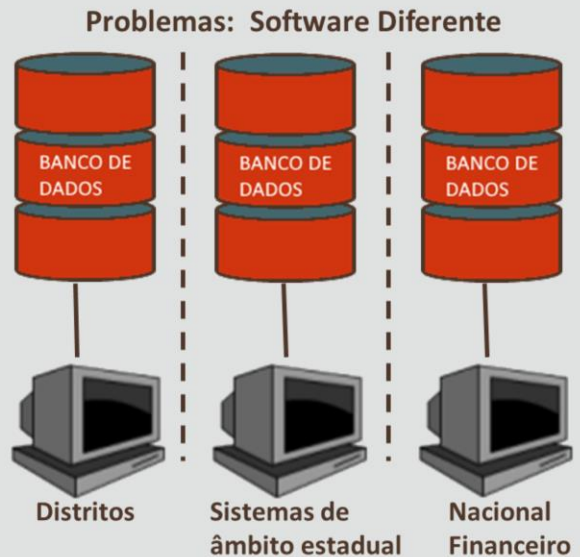
12

Compare um aplicativo GUI (como qualquer coisa na internet) com um aplicativo que não seja GUI que seja tudo texto.

Exibir figuras requer mais memória e velocidade do processador (por exemplo, videogames). Os PCs antigos não eram equipados com "músculos" suficientes para interfaces GUI.

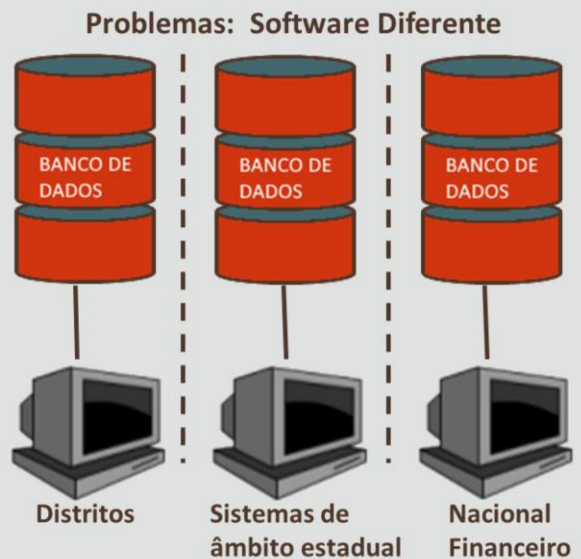
O Problema de Sistemas Isolados, Não Integrados

- Ter vários aplicativos em várias estações de trabalho cliente criou novos problemas
- Neste exemplo, software diferente em sistemas distintos requer integração
- Em geral, isso é problemático e caro



O Problema de Sistemas Isolados, Não Integrados

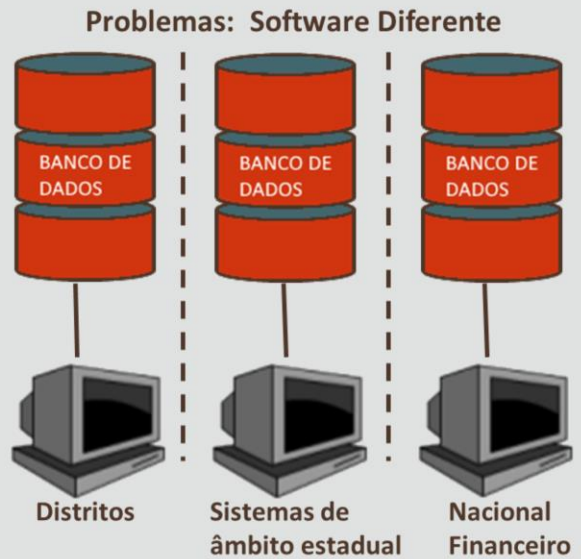
- Se uma atualização for feita em um aplicativo de software, cada servidor além de cada cliente deverão ser atualizados



Esse é o problema que várias empresas enfrentarão se tiverem sistemas diferentes que evoluam separadamente.

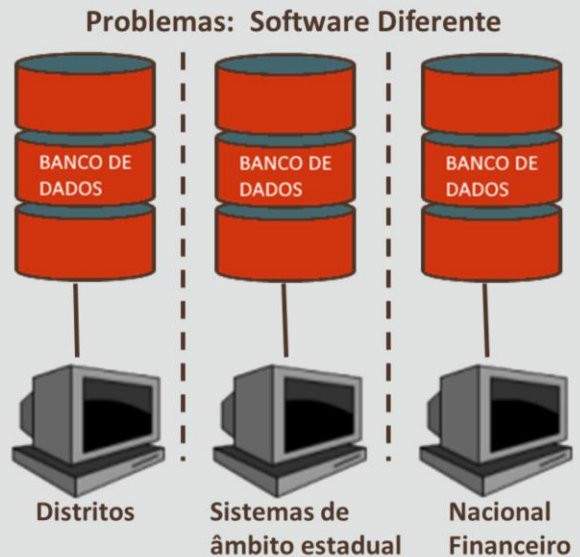
O Problema de Sistemas Isolados, Não Integrados

- Pense em um distrito escolar atualizando as notas em um sistema e a presença em outro
- Quando um aluno se forma, todas essas informações precisam ser unidas



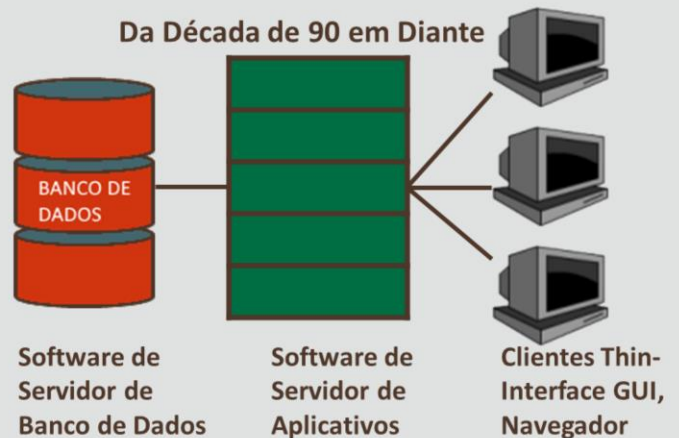
O Problema de Sistemas Isolados, Não Integrados

- Sem um sistema integrado, isso pode ser um processo doloroso, principalmente se houver milhares de alunos frequentando milhares de dias letivos!
- Quem unirá todos esses dados?
- Como?



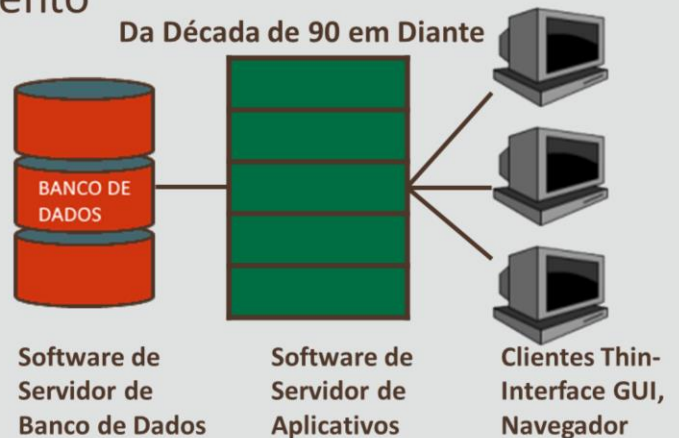
Da Década de 90 em Diante

- A missão da Oracle é usar a internet e servidores de processamento rápido para atender às necessidades de armazenamento de dados e produção de informações das organizações



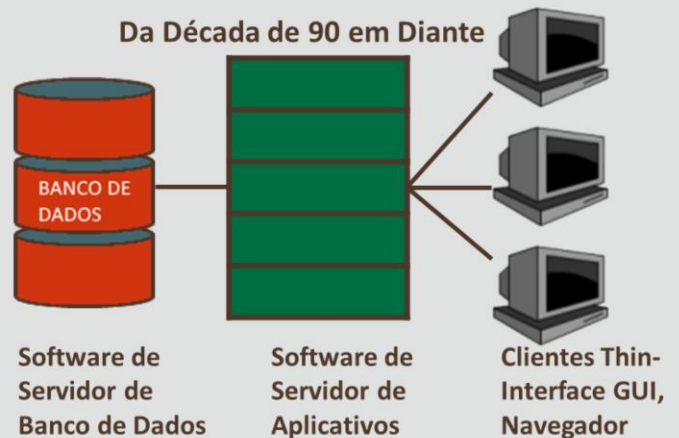
Da Década de 90 em Diante

- O software que gerencia os dados reside no servidor de banco de dados
- Ele executa o processamento para armazenamento e recuperação



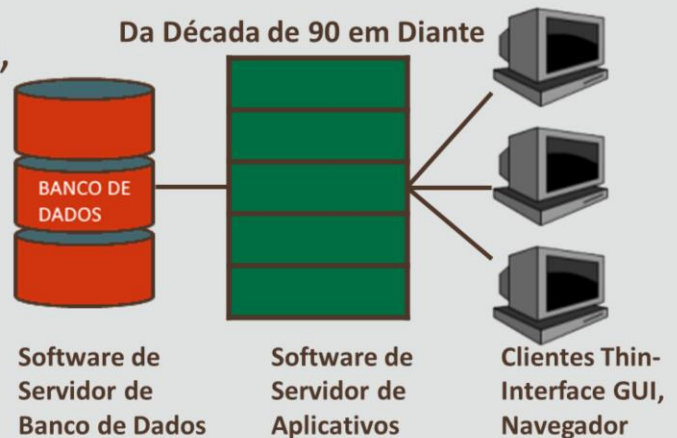
Da Década de 90 em Diante

- Os aplicativos para operações de negócios residem no servidor de aplicativos
- Ele interage, processa, desenvolve ou manipula os dados para a criação de documentos



Da Década de 90 em Diante

- Os clientes fornecem acesso e exibem as informações nos servidores
- Os clientes podem ter seus próprios aplicativos, mas os aplicativos de negócios essenciais são acessados a partir dos clientes usando um navegador de internet



Um exemplo disso seria um programa que gerenciasse dados de recursos humanos ou registros escolares. O ideal seria que os usuários do cliente só precisassem de um navegador para usar o aplicativo que, em seguida, acessaria o banco de dados. Os avanços na potência de processamento permitem esse tipo de transação com rapidez e eficiência.

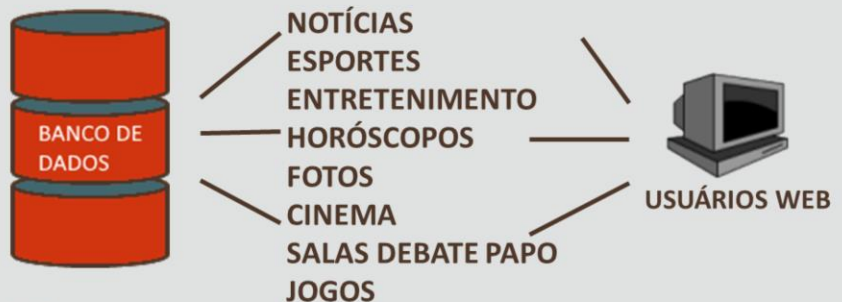
Isso permite fazer alterações ou atualizações nos servidores simultaneamente em vez de alterar e manter muitos aplicativos de software em várias máquinas clientes.

O slide mostra apenas um servidor de banco de dados e um servidor de aplicativos, mas pode haver vários deles.

Computação em Grade: um Novo Modelo

- No modelo de computação em grade, todos os computadores de uma organização em diferentes locais podem ser utilizados como um pool de recursos de computação
- A computação em grade cria uma infraestrutura de grade que pode ser executada em um grande número de servidores em rede

O BANCO DE DADOS abastece a Web



ORACLE
Academy

DDS1L4
Principais Transformações na Computação

Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

21

Computação em Grade: um Novo Modelo

- Um usuário faz uma solicitação de informações ou computação de sua estação de trabalho, e essa solicitação é processada em algum lugar na grade, com o máximo de eficiência possível



ORACLE
Academy

DDS1L4
Principais Transformações na Computação

Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

22

Computação em Grade: um Novo Modelo

- A computação em grade trata a computação como um serviço público, como a empresa de energia elétrica
- Você não sabe onde está o gerador nem como a rede elétrica é abastecida
- Você apenas solicita eletricidade e a obtém



Computação em Grade: um Novo Modelo

- A Computação em Grade melhora o desempenho e a confiabilidade em estruturas de sistemas da Oracle usando servidores de banco de dados, servidores de aplicativos e navegadores clientes



ORACLE
Academy

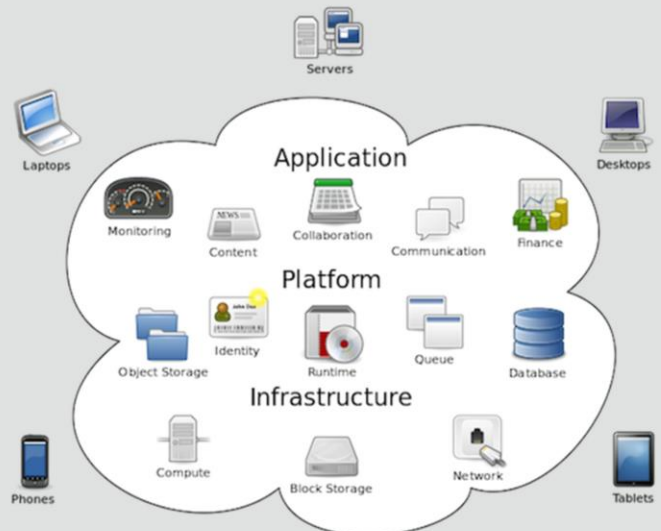
DDS1L4
Principais Transformações na Computação

Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

24

Computação em Nuvem:

- A Computação em Nuvem permite às empresas acessar software e hardware de um provedor de nuvem
- Esses serviços estão localizados remotamente e fornecidos aos usuários por meio de tecnologias Web



ORACLE
Academy

DDS1L4
Principais Transformações na Computação

Cloud Computing

Copyright © 2020, Oracle e / ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

25

Os bancos de dados dão suporte à operação de empresas em todos os setores, entre eles:

- Financeiro e Bancário
 - Manutenção de registros de clientes e detalhes de transações
- Varejista
 - Controle de estoque
- Telecomunicações
 - Registros de chamadas
- Companhias aéreas
 - Reservas de viagem

Nos bastidores, os computadores trabalham para exibir as informações na Web. Por exemplo, o amazon.com: se você tiver comprado algo anteriormente deles, o site o reconhecerá na sua próxima visita. Eles fazem recomendações com base nos produtos comprados anteriormente. Onde todas essas informações estão armazenadas? Resposta: em um banco de dados

Terminologia

- Estes são os principais termos usados nesta lição:
 - Aplicativo
 - Cliente
 - Computação em grade
 - Hardware
 - Infraestrutura
 - Sistema operacional

Terminologia

- Estes são os principais termos usados nesta lição:
 - Servidor
 - Software
 - Computação em Nuvem

Resumo

- Nesta lição, você deverá ter aprendido a:
 - Listar as principais transformações na computação ocorridas desde a década de 1970
 - Definir e fornecer um exemplo destes termos: hardware, sistema operacional, software
 - Identificar exemplos de e-businesses que usam software de banco de dados e explicar como ele é essencial ao sucesso delas
 - Explicar a missão geral da Oracle Corporation

