



Resumo da UFCD 0773

Francisco Gomes

Cofinanciado por:



Este documento serve como referência para apoio e complemento ao autoestudo.

Para uso exclusivo durante a
formação. Proibida a
divulgação ou distribuição.

Índice

Sistemas Operativos	4
Definição de Sistema Operativo	4
Funções Importantes do Sistema Operativo	4
Tipos de Sistemas Operativos.....	4
Estruturas dos Sistemas Operativos	4
Estrutura Monolítica.....	4
Estrutura Hierárquica	4
Estrutura de Máquina Virtual.....	5
Estrutura Cliente – Servidor (Microkernel)	5
Sistema Operativo de Rede	5
Definição de Sistema Operativo de Rede	5
Vantagens e Desvantagens de um Sistema Operativo de Rede	5
Vantagens	5
Desvantagens	5
Módulos de um Sistema Operativo de Rede.....	6
Tipos de Arquitetura dos Sistemas Operativos de Rede	6
Peer-to-Peer	6
Cliente-Servidor (dedicado ou não dedicado).....	6
Servidor de rede local	6
Definição	6
Plano de Instalação de um Servidor de Rede Local.....	7
Etapas para um Bom Planeamento	7
Escolha de Equipamento	7
Segurança	7
Características do Servidor.....	7
Protocolos de Rede	8
O que são os protocolos de rede?.....	8
Tipos de Protocolos de Rede	8
Seleção do protocolo de rede.....	8
Funções do Servidor de Rede	9
Servidor de Ficheiros	9

Servidor de aplicações.....	9
Servidor de impressão.....	9
Servidor de comunicações	9
Servidor de Instalação	9
Active Directory.....	10
Políticas de Grupo	10
Floresta.....	10
Domínio do Active Directory	10

Sistemas Operativos

Definição de Sistema Operativo

É um programa que atua como uma interface entre o usuário e o hardware do computador e controla a execução de todos os tipos de programas, tem a capacidade de operar com diversos tipos de dispositivos, de diversos fabricantes.

Funções Importantes do Sistema Operativo

- Gestão de Memória
- Gestão do Processador
- Gestão de dispositivos
- Gestão de arquivos
- Segurança
- Controlo sobre o desempenho do sistema
- Auditoria de processos
- Coordenação entre outro software e users

Tipos de Sistemas Operativos

- Mainframes
- Servidores
- Multiprocessadores
- PC's
- RTOS (Real Time Operating Systems)
- Sistemas Embebidos
- Smart Cards

Estruturas dos Sistemas Operativos

Estrutura Monolítica

Usada nos primeiros SO, um único programa composto por várias sub-rotinas, na qual uma pode chamar qualquer uma das outras

Estrutura Hierárquica

Dividido em blocos bem definidos e com uma interface clara que permite a ligação com os outros blocos

Estrutura de Máquina Virtual

SO que mostra uma interface diferente a cada processo mostrando uma máquina idêntica ao hardware existente. O núcleo do SO chama-se monitor virtual e permite a multiprogramação, apresenta no nível superior as máquinas solicitadas que não são mais que replicas da real executando SO diferentes

Estrutura Cliente – Servidor (Microkernel)

Compatível com a maior parte dos computadores tendo propósitos gerais, serve qualquer tipo de aplicação e tem as mesmas funções de um SO convencional. O núcleo tem como missão estabelecer a comunicação entre processos clientes e os servidores. Um processo pode ser cliente ou servidor.

Sistema Operativo de Rede

Definição de Sistema Operativo de Rede

Um Sistema Operativo de Rede é um conjunto de módulos que ampliam os SO, complementando-os com um conjunto de funções básicas, e de uso geral, que tornam transparente o uso de recursos compartilhados da rede.

O computador tem, então, o Sistema Operativo Local (SOL) interagindo com o Sistema Operativo de Rede (SOR), para que possam ser utilizados os recursos de rede tão facilmente quanto os recursos na máquina local.

Vantagens e Desvantagens de um Sistema Operativo de Rede

Vantagens

- Os servidores centralizados são altamente estáveis.
- A segurança é gerida pelo servidor.
- As atualizações para novas tecnologias e hardware podem ser facilmente integradas ao sistema.
- O acesso remoto aos servidores é possível a partir de diferentes locais e tipos de sistemas.

Desvantagens

- Alto custo de compra e operação de um servidor.
- Dependência de um local central para a maioria das operações.
- Manutenção regular e atualizações são necessárias.

Módulos de um Sistema Operativo de Rede

- Módulo Cliente do Sistema Operacional (SORC)
- Módulo Servidor do Sistema Operacional (SORS)

Tipos de Arquitetura dos Sistemas Operativos de Rede

Peer-to-Peer

Peer-to-peer (em português, ponto a ponto) ou P2P é uma arquitetura de redes de computadores onde cada um dos pontos ou nós da rede funciona tanto como cliente quanto como servidor, permitindo compartilhamentos de serviços e dados sem a necessidade de um servidor central.

Cliente-Servidor (dedicado ou não dedicado)

O conceito de cliente-servidor, refere-se, ao modelo de comunicação que liga vários dispositivos informáticos através de uma rede. O cliente, nesse contexto, faz solicitações de serviços ao servidor, responsável por atender a esses pedidos.

Com essa arquitetura, as tarefas são distribuídas entre os servidores (que fornecem os serviços) e os clientes (que exigem esses serviços). Por outras palavras: o cliente solicita ao servidor um recurso, que fornece uma resposta.

Servidor de rede local

Definição

É um computador, com capacidade para executar programas de forma centralizada, além de armazenar e compartilhar arquivos, administrar filas de impressão, capazes de executar um conjunto específico de programas ou protocolos para fornecer serviços para outras máquinas ou clientes. Os servidores são equipamentos dedicados a executar aplicações e serviços dentro de uma rede LAN ou remota e possuem alto poder de processamento.

Plano de Instalação de um Servidor de Rede Local

Etapas para um Bom Planeamento

1. Verificação de necessidades reais
2. Seleção do hardware:
 - 2.1. Definição da função do servidor na rede
 - 2.1.1. Seleção do protocolo de rede
 - 2.2. Verificação do SOR necessário
 - 2.2.1. Seleção do File System
 - 2.3. Requisitos de Hardware para a função
 - 2.4. Identificação dos equipamentos a conectar na rede
 - 2.4.1. Seleção do adaptador de rede
 - 2.5. Seleção da unidade de backups
3. Seleção da unidade UPS
4. Definição do modelo de segurança
 - 4.1. Definição das contas de cliente
 - 4.2. Seleção do protocolo de rede

Escolha de Equipamento

- Deve refletir o tipo de aplicações que se quer correr
- A quantidade de pessoas que terão acesso a ele
- Funciona como serviço de Impressão
- Partilha de documentos e Programas
- Hospedagem de grandes bases de dados
- A necessidade de espaço de armazenamento para ficheiros
- Etc...

Segurança

O hardware e o Software tem um diferencial importante:

- Oferecem mais segurança, necessária para proteger as informações valiosas da empresa;
- Devem ser à prova de falhas.

Características do Servidor

- Oferecem ferramentas de gerenciamento à distância;
- O administrador da rede pode-se conectar ao sistema remotamente;
- Fazer diagnósticos;
- Solucionar Problemas;
- Realizar as manutenções necessárias para o bom funcionamento do equipamento.

Protocolos de Rede

O que são os protocolos de rede?

São um conjunto de diretrizes estruturados e padronizados que possibilitam a todos os computadores e aparelhos informáticos conectados a uma rede, comunicarem entre si.

Faz com que os pacotes durante a transmissão entre o emissor e o recetor:

- Chegue ao destinatário correto
- Chegue toda a mensagem
- E possa ser lida pelo destinatário pela aplicação correta

Tipos de Protocolos de Rede

Os protocolos de rede são divididos de acordo com a natureza da função que desempenham, e em qual camada estão localizados na rede de internet.

Essas camadas, junto com alguns exemplos de protocolos, são:

- Camada de Aplicação: WWW (navegação web), HTTP, SMTP (emails), FTP (transferência de arquivos) e SSH. Usada pelos programas para enviar e receber dados de outros programas pela própria internet.
- Camada de Transporte: TCP, UDP e SCTP. Para transporte de arquivos recebidos da camada anterior. Aqui acontece a organização e a transformação deles em pacotes menores, que serão enviados à rede.
- Camada de Rede: IP (IPv4 e IPv6). Os arquivos empacotados na camada anterior são recebidos e anexados ao IP da máquina que envia e que recebe os dados. Daqui, são enviados pela internet usando a próxima camada.
- Camada de Estrutura Física: Ethernet e Modem. É a camada que executa o recebimento ou envio de arquivos na web.

Seleção do protocolo de rede

- Depende do papel do servidor
- Em geral o TCP é Indispensável
- DHCP (Dynamic Host Config. PR.) para servidor de domínio
- TCP/IP e Http para internet
- FTP para servidor de ficheiros para a internet
- SMTP, IMAP, POP3 para correio electrónico
- PPTP e VTP p/acesso remoto ou Lan's virtuais
- Ver se é necessário LocalTalk para Apple Mac
- IPX/SPX para redes Novel NetWare
- SNMP – Simple Network Management Protocol

Funções do Servidor de Rede

Servidor de Ficheiros

- Partilha de ficheiros
- Backup Periódico
- Utilização de quotas de discos
- ...

Servidor de aplicações

- Terminal Services (O sistema de acesso remoto permite que vários dispositivos se conectem ao mesmo tempo no servidor de forma independente. Ou seja: vários utilizadores podem usá-lo ao mesmo tempo sem que um interfira na atividade do outro)
- Permite utilizar diretamente os recursos do servidor
- Administração remota

Servidor de impressão

- Acesso a impressoras locais e de rede
- Interoperabilidade de e para sistemas Unix, Machintosh, Novell
- Aceitar trabalhos de impressão através da internet com o I.I.S.
- Gestão de filas de impressão

Servidor de comunicações

- Protocolo PPTP para VPN's (Virtual Private Network's)
- Permite comunicações seguras
- Protocolo L2TP sobre IPSec (transparente)
- Serviço de Routing and Remote Access
- QoS (Quality of Service) – Prioridade de pacotes

Servidor de Instalação

- Remote Installation Service
- Permite que um computador arranque e procure um servidor para se instalar a partir do mesmo.
- Application Management
- Permite instalar programas a partir do servidor

Active Directory

A.D. – Coleção de informação sobre as contas dos utilizadores e os recursos da rede.

- Centraliza a informação
- Permite gerir melhor a segurança
- Ilustra a organização real da empresa
- Administração de clientes a partir do servidor
- ...

Políticas de Grupo

(Group Policy, políticas de grupo) é um recurso de gerenciamento do Windows que permite controlar as configurações de vários utilizadores e computadores dentro de um ambiente Active Directory. Com o GP, todas as Unidades, sites ou domínios organizacionais podem ser configurados a partir de um ponto central único. Esse recurso ajuda os administradores de rede em grandes ambientes Windows a economizar tempo, não tendo de passar por todos os computadores para definir uma nova configuração. Facilita assim gerir utilizadores e computadores numa grande rede:

- Rápida atribuição de perfis a utilizadores e respetivos privilégios
- Rápida atribuição de privilégios de rede a um utilizador ou a um computador
- Rápida atribuição de recursos a um utilizador ou a um computador
- Rápida distribuição de privilégios de segurança a utilizadores ou computadores
- Facilidade de configuração de políticas de rede em novos equipamentos e configuração de software
- Etc...

Floresta

Uma floresta do Active Directory (AD) é o contentor lógico superior em uma configuração do AD que contém domínios, usuários, computadores e diretivas de grupo.

Uma única configuração do Active Directory pode conter mais de um domínio.

Domínio do Active Directory

Um domínio é a unidade administrativa máxima do serviço de diretório do Windows Server. É simplesmente um nome para uma família de recursos. O domínio é a principal unidade funcional da estrutura lógica do Active Directory.