

EXPLICADORES.NET

GLOSSÁRIO SISTEMA OPERACIONAIS EAGS SIN

SISTEMAS OPERACIONAIS

Consiste de um **conjunto de programas** que compõe o software básico do computador e cuja finalidade é de executar os programas aplicativos e de servir de interface entre os computadores e seus usuários.

TEM A FUNÇÃO DE OCULTAR O HARDWARE.

ESCALONAMENTO

Troca entre processos

ESCALONAMENTO PREEMPTIVO

ESCALONAMENTO ONDE O PROCESSO PODE SER RETIRADO DE EXECUÇÃO PARA DAR LUGAR A OUTRO PROCESSO.

ESCALONAMENTO NÃO PREEMPTIVO

ESCALONAMENTO ONDE O PROCESSO SÓ SAI DE EXECUÇÃO QUANDO TERMINA.

TIME SHARING

Compartilhamento de tempo onde o processador atende durante um determinado tempo cada um dos processos.

TIME SLICE

TEMPO QUE O PROCESSADOR ATENDE A CADA PROCESSO (FATIA DE TEMPO)

SISTEMAS MONOPROGRAMÁVEIS/MONOTAREFA

Executam apenas uma tarefa(processo) por vez.

SISTEMAS MULTIPROGRAMÁVEIS/MULTITAREFA

Executam mais de uma tarefa(processo) por vez.

SISTEMAS MULTIPROCESSADOS

Sistemas que **suportam mais de um processador**, pode ser classificado como fortemente acoplado ou fracamente acoplado. Podem executar a tarefa na forma granularidade grossa ou granularidade fina.

GRANULARIDADE GROSSA

Quando vários **programas** são executados em paralelo.

CADA PROCESSADOR EXECUTA UM PROGRAMA INTEIRO.

GRANULARIDADE FINA

Quando várias instruções do mesmo programa são executadas em paralelo.

CADA PROCESSADOR EXECUTA UMA PARTE DE CADA PROGRAMA

SISTEMAS FORTEMENTE ACOPLADOS

Sistema onde os processadores e as memórias compartilham o mesmo **barramento** de comunicação.

MESMA PLACA MÃE, = MULTIPROCESSADOR

SISTEMAS FRACAMENTE ACOPLADOS

Sistemas onde os processadores e as memórias compartilham um caminho de **rede**. Chamados de sistemas distribuídos.

MESMA REDE EM PLACAS DIFERENTES, = MULTICOMPUTADOR



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR

EXPLICADORES.NET

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Sistemas onde os processadores podem estar em locais diferentes e mesmo assim executar tarefas em conjunto. Também podem ser chamados de **multicomputadores**.

SISTEMAS FRACAMENTE ACOPLADOS.

MULTIPROCESSADORES UMA

Multiprocessadores onde o acesso à memória é uniforme. Pois utiliza os barramentos para à memória **Multiprocessadores**.

UNIFORM MEMORY ACCESS. ACESSO À MEMÓRIA UNIFORME, NA MESMA VELOCIDADE.

FORTEMENTE ACOPLADOS

MULTIPROCESSADORES NUMA

Multiprocessadores onde o acesso à memória é não uniforme. Pois utiliza a rede de computadores para a troca de informações. **Multicomputadores**.

NO UNIFORM MEMORY ACCESS. ACESSO À MEMÓRIA DE MANEIRA NÃO UNIFORME, COM VELOCIDADES DIFERENTES.

FRACAMENTE ACOPLADOS.

SISTEMAS DE LOTE(BATCH)

Sistemas que necessitam acumular vários jobs para executar de uma única vez.

NÃO INTERATIVO = USUÁRIO NÃO PODERIA PREVER QUANDO O SEU JOB IRIA SER PROCESSADO.

OBS.:

SISTEMA INTERATIVO = USUÁRIO CONSEGUE PREVER QUANDO SEU JOB VAI SER PROCESSADO.

SISTEMAS DE TEMPO REAL (REAL TIME)

Sistemas onde o tempo não pode falhar

ONDE O TEMPO É FATOR DETERMINANTE.

SISTEMAS DE TEMPO REAL CRÍTICO

Sistemas de tempo real onde se o tempo falhar **algo grave** poderá acontecer

LANÇAMENTO DE MÍSSEIS, COMPRA DE PASSAGENS OU INGRESSOS.

SISTEMAS DE TEMPO REAL NÃO CRÍTICO

Sistemas de tempo real onde se o tempo falhar **algo de baixa** gravidade pode acontecer.

MULTIMEDIA

SISTEMAS DE REDE

Sistemas capazes de conviver com outros em uma rede, reconhecem que existe uma rede de computadores.

SISTEMAS TIME SHARING

Trabalham com compartilhamento de tempo, onde cada tarefa tem uma fatia de tempo para executar dentro da cpu.

FATIA DE TEMPO NA CPU = TIME SLICE = TIME SLICING

SISTEMAS OPERACIONAIS DE GRANDE PORTE

Pode ser do tipo **LOTE**, **TIME SHARING** ou **PROCESSAMENTO DE TRANSAÇÕES**, normalmente executados em sistemas de **MAINFRAMES**.



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR

EXPLICADORES.NET

MAINFRAMES

Computadores de grande porte, possuem grande capacidade de processamento e memória, que são compartilhados com seus clientes (**TERMINAIS BURROS**).

SISTEMAS OPERACIONAIS PARA SERVIDORES

Servem múltiplos usuários ao mesmo tempo, podem compartilhar recursos de hardware e software.

WINDOWS SERVER, LINUX SERVER

SISTEMAS OPERACIONAIS PARA COMPUTADORES PESSOAIS

Sistemas voltados para atender a um único usuário.

REAL-TIME, DE REDE, TIME SHARING...

SISTEMAS EMBARCADOS

Executados em sistemas onde **não temos necessariamente computadores**, como TV's, Microondas e telefones móveis.

TEM RESTRIÇÕES DE TAMANHO E CONSUMO.

SISTEMAS DE CARTÃO INTELIGENTE

São os menores sistemas operacionais do mercado, tem tamanho e consumo de energia extremamente limitados.

MENORES SISTEMAS OPERACIONAIS QUE EXISTEM

PROCESSO

É um **programa em execução**, um programa não é um processo, um arquivo não é um processo.

PSEUDOPARALELISMO

Sistema que simula o verdadeiro paralelismo executado por computadores com várias CPU's, faz uma troca rápida entre os processos para simular a execução simultânea.

O PARALELISMO SÓ OCORRE QUANDO TEMOS VÁRIAS CPUS

PROCESSO PAI

Processo que origina outros processos

PROCESSO FILHO

Processo gerado por outro processo

FORK/CLONE

Chamada do sistema que gera outros processos

DAEMONS

Processos que são executados em **segundo plano**

ANTI-VÍRUS, AGENDADORES

BACKGROUND = QUANDO O PROCESSO ESTÁ EM SEGUNDO PLANO

FOREGROUND = QUANDO O PROCESSO ESTÁ EM PRIMEIRO PLANO

CHAMADA DO SISTEMA

Forma com que o **sistema operacional** se comunica com os **programas**.

COMANDO DO USUÁRIO

Forma com que o **usuário** se comunica com os **programas**.



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR

EXPLICADORES.NET

ESTADO DE EXECUÇÃO

Quando o processo está realmente dentro da cpu sendo executado

ESTADO DE PRONTO

Quando o processo está executável, temporariamente parado

ESTADO BLOQUEADO

Quando o processo está incapaz de ser executado

TROCAS DE ESTADO

BLOQUEADO → PRONTO

PRONTO → EXECUÇÃO

EXECUÇÃO → PRONTO

EXECUÇÃO → BLOQUEADO

PROCESSOS CPU-BOUND

Processos que passam a maior parte do tempo em estado de **execução**, são mais **prejudiciais** para o desempenho.

SISTEMA DE MEDIÇÃO METEOROLÓGICA (EXECUTAM VÁRIOS CÁLCULOS)

PROCESSOS I/O-BOUND

Processos que passam a maior parte do tempo **executando entrada e saída**.

MENOS PREJUDICIAL AO SISTEMA.

TABELA DE PROCESSOS

Arranjo de estruturas que contém **todas as informações sobre os processos** do computador.

CONTADOR DE PROGRAMA

Também chamado de PC ou Program counter, **registrador** que armazena o próximo processo a ser executado.

PONTEIRO DE PILHA

Registrador que armazena o topo da pilha.

PILHA

Estrutura LIFO (Last in First out), o último a chegar é o primeiro a sair UEPS

FILA

Estrutura FIFO (First in First out), o primeiro a chegar é o primeiro a sair PEPS

THREADS

FLUXOS, Divisões dos processos que podem ser executadas em paralelo. **Torna a execução mais simples e mais rápida.**

DESDE DE QUE TENHAMOS PELO MENOS DUAS THREADS.

MULTITHREADS

Sistemas onde os processos são divididos em várias Threads

MONOTHEADS

Sistemas onde os processos só possuem uma Thread

THREAD DE EXECUÇÃO

Considerada a Thread normal, unidades escalonadas da CPU.

PROCESSO DIVIDIDO EM VÁRIOS FLUXOS.



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR

EXPLICADORES.NET

THREAD DESPACHANTE

Threads que recebem e leem as **requisições de trabalhos oriundos da rede.**

THREADS POSIX

Padrão para Threads estabelecidos pelo **POSIX**, chamada de **IEEE 1003.1c**

THREADS POP-UP

Normalmente empregada em **sistemas distribuídos**, geradas a partir de **mensagens.**

THREAD YIELD

Threads que **desistem voluntariamente da CPU** para dar lugar a outras threads.

THREADS COM PRIORIDADE BAIXA, COM GENTILEZA ALTA.

JACKET OU WRAPPER

Código que protege as chamadas de sistema de serem bloqueadas.

NÃO PERMITEM QUE UMA CHAMADA DE SISTEMA SEJA RECUSADA.

IPC

Comunicação entre processos.

COMO ACONTECEM AS COMUNICAÇÕES ENTRE OS PROCESSOS.

CONDIÇÃO DE DISPUTA

Quando dois ou mais processos tentam acessar uma área de memória específica.

REGIÃO CRÍTICA

Local da memória onde ocorre a condição de disputa, é a parte do programa que tem acesso à memória compartilhada.

ABSTRAÇÃO DE MEMÓRIA

Quando os endereços físicos da memória (hexadeciamal) são mascarados para evitar problemas na mesma, o programa gera um endereço virtual, evitando utilizar o endereço físico da memória.

ESPAÇO DE ENDEREÇAMENTO

É o conjunto de endereços que um processo pode usar para endereçar a memória.

ÁREA DE MEMÓRIA DESTINADA A UM PROCESSO ESPECÍFICO, CADA PROCESSO TEM UM ESPAÇO DE ENDEREÇAMENTO.

AS THREADS COMPARTILHAM O MESMO ESPAÇO DE ENDEREÇAMENTO

OS PROCESSOS NÃO COMPARTILHAM O MESMO ESPAÇO DE ENDEREÇAMENTO.

REGISTRADOR BASE

Registrador que aponta o início do código do programa

ARMAZENA O ENDEREÇO DE MEMÓRIA QUE INDICA O INÍCIO DO PROGRAMA

REGISTRADOR LIMITE

Registrador que aponta para o final do código do programa

ARMAZENA O ENDEREÇO DE MEMÓRIA QUE INDICA O FIM DO PROGRAMA.

SWAPPING

Processo de troca de processos entre a RAM e o disco.

MEMÓRIA VIRTUAL

Procedimento que utiliza o HD como extensão da ram.

MEMÓRIA TOTAL = MEMÓRIA PRINCIPAL + SWAP

PAGINAÇÃO

Processo onde memória é dividida em pedaços de **tamanho fixo** para execução da memória virtual.



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR

EXPLICADORES.NET

SEGMENTAÇÃO

Processo onde memória é dividida em pedaços de **tamanho variado** para execução da memória virtual.

SISTEMA DE ARQUIVOS

Conjunto de regras para armazenamento e recuperação de arquivos na memória.

EXEMPLOS FAT FAT32 NTFS EXT EXFAT REISERFS NFS

DETERMINAM AS REGRAS PARA ARMAZENAMENTO DE ARQUIVOS DO HD

ACESSO SEQUENCIAL

Nesses sistemas, um processo podia ler todos os bytes ou registros em um arquivo em ordem, começando do princípio, mas não podia pular nenhum ou lê-los fora de ordem.

TEMPO DE ACESSO AOS ARQUIVOS ESTÁ LIGADO A POSIÇÃO DO ARQUIVO NA MEMÓRIA.

TEMPO DE ACESSO É VARIÁVEL

FITA MAGNÉTICA, HD

ACESSO ALEATÓRIO

Quando os discos passaram a ser usados para armazenar arquivos, tornou-se possível ler os bytes ou registros de um arquivo fora de ordem, ou acessar os registros pela chave em vez de pela posição.

INDEPENDENTE DA POSIÇÃO ONDE SE ENCONTRA OS DADOS, O TEMPO DE ACESSO SEMPRE SERÁ O MESMO..

RAM ROM CACHE SSD ... REGISTRADORES

COTAS DE DISCO

Mecanismo que limita o uso do disco para os usuários.

ESPAÇO QUE CADA USUÁRIO TEM PARA UTILIZAR DE UM HD

DEFRAGMENTAÇÃO DE DISCOS

Procedimento que coloca os blocos de arquivos lado a lado de forma **contígua**.

COLOCAR OS BLOCOS DE UM MESMO ARQUIVO PRÓXIMOS.

UM DISCO DEFRAGMENTADO ACESSA MAIS RAPIDAMENTE QUE UM DISCO FRAGMENTADO.

OS SSDS NÃO DEVEM SER DEFRAGMENTADOS.

CONTROLADOR

Componente **eletrônico** que controla os dispositivos de entrada e saída

DISPOSITIVO

Componente mecânico/eletrônico controlado pelo controlador

SISTEMA OPERACIONAL → DRIVER → CONTROLADOR → DISPOSITIVOS

IDE HD

SATA HD

DRIVE = DISPOSITIVO = DRIVE DE CD, DRIVE DE DISQUETE, DRIVE DE DVD

DRIVER DE DISPOSITIVO

Software que ensina ao sistema operacional a como trabalhar com os dispositivos.

DISPOSITIVOS DE CARACTERE

Um dispositivo de caractere envia ou aceita um fluxo de caracteres, desconsiderando qualquer estrutura de bloco.

IMPRESSORAS MOUSES TECLADOS SCANNERS



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR

EXPLICADORES.NET

DISPOSITIVOS DE BLOCO

Armazena informações em blocos de tamanho fixo, cada um com seu próprio endereço.

HD SSD PEN DRIVE CD DVD

ENTRADA E SAÍDA PROGRAMADA

Pode ser chamada de Busy Watting, onde a CPU verifica continuamente se o dispositivo está pronto para transmitir.

OBSOLETO.

O PROCESSADOR FICAVA OCUPADO

ENTRADA E SAÍDA CONTROLADA POR INTERRUPÇÃO

Método **onde** o dispositivo pede ao processador para interromper o que está fazendo para atender a sua solicitação. IRQ.

O DISPOSITIVO PEDE AO PROCESSADOR QUANDO O MESMO PRECISA FAZER UMA ENTRADA E SAÍDA

ENTRADA E SAÍDA USANDO DMA

Neste caso o dispositivo passa a ter acesso à memória sem precisar do auxílio do processador.

DMA = DIRECT MEMORY ACCESS, ACESSO DIRETO À MEMÓRIA

AUMENTA A VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO

O DISPOSITIVO É CAPAZ DE ACESSAR A MEMÓRIA EM PEDIR AO PROCESSADOR.



(55) 21 99461-8818



EXPLICADORES.NET



WWW.EXPLICADORES.NET.BR