



Sistemas Operacionais

Rodrigo Rubira Branco
rodrigo@kernelhacking.com
rodrigo@fgp.com.br



Apresentacoes:

- Alunos
- Professores
- Materia

Bate-papo sobre Sistemas Operacionais

- O que e e para que serve
- Historia
- Introducao de conceitos



Materia

- Conteudo
- Avaliacao bimestral individual sem consulta (valendo 7,00)
- Trabalhos em sala e extra-classe (valendo 3,00)
- Adicionalmente sera incluido um desafio mensal, que podera fornecer ao aluno a substituicao de uma questao errada na prova, propiciando assim um ponto adicional para alunos envolvidos com a materia.



Capitulo I

- O que e um Sistema Operacional?

* Maquina Estendida ou Maquina Virtual

Abstrai do usuario/programador as dificuldades do hardware

Ex: Leitura/Gravacao de dados, temporizador, memoria

* Sistema Gerenciador de Recursos

O SO procura organizar os recursos de hardware e monitorar seu uso, controlando as requisicoes conflitantes entre multiplos usuarios/sistemas

Ex: Spool de impressao



Historico

Primeiro computador digital real – Ingles Charles Babbage

Primeiro programador – Ada Lovelace

Primeira Geracao (1945-1955)

Nao havia SO, programacao em linguagem de maquina sem mneumonicos

Segunda Geracao (1955-1965)

Introducao do transistor e separacao de funcoes (projetistas, operadores, programadores, etc)

Fortan e Assembly. Cartoes perfurados e saida pela impresora

Sistemas em lote/batch (1 job por vez)

Maquina de gravacao de fitas



Terceira Geracao

Circuito integrado e multi-programacao

Problema de maquinas para calculos e maquinas para classificacao

Surgimento de SO compatíveis com multiplas maquinas

Particoes de memoria permitiam multiplos jobs e melhor uso de CPU

Spool permitia ler jobs diretamente do disco, simplificando operacao

de uso de fitas

Continuava sendo basicamente um sistema de lote, ja que um job

apenas era posto em execucao se a CPU estivesse livre

Compartilhamento de tempo -> Necessidade de protecao de hardware

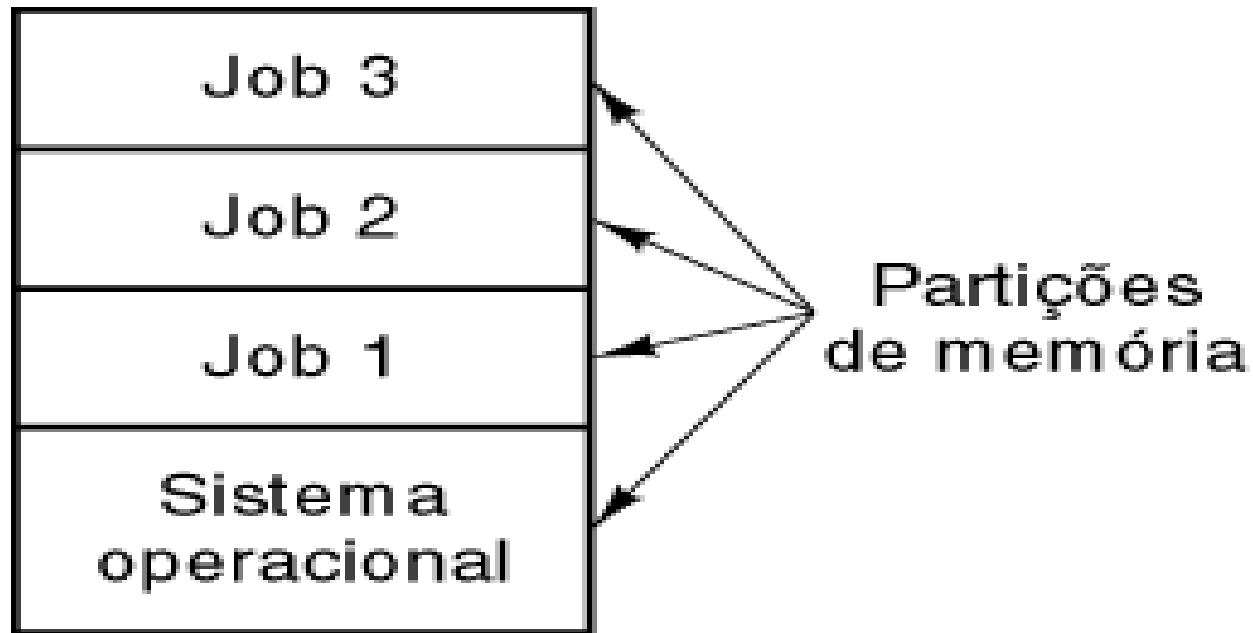
Surgimento de minicomputadores (PDP) da DEC

Ken Thompson (particiou do Multics, SO de tempo compartilhado)

criou o Unix, que possuia codigo livre e foi padronizado pelo IEEE (Posix)



Terceira Geracao





Quarta Geracao

- Personal Computer
- Surgimento de:
SO de Rede

Permitem aos usuarios utilizar recursos de outros SO em uma rede, como copia de arquivos

SO distribuido

Aparece como um SO comum, sendo que na realidade executa em multiplos equipamentos



Conceitos de SO

- System Calls

- * O que são?
- * Como funcionam?

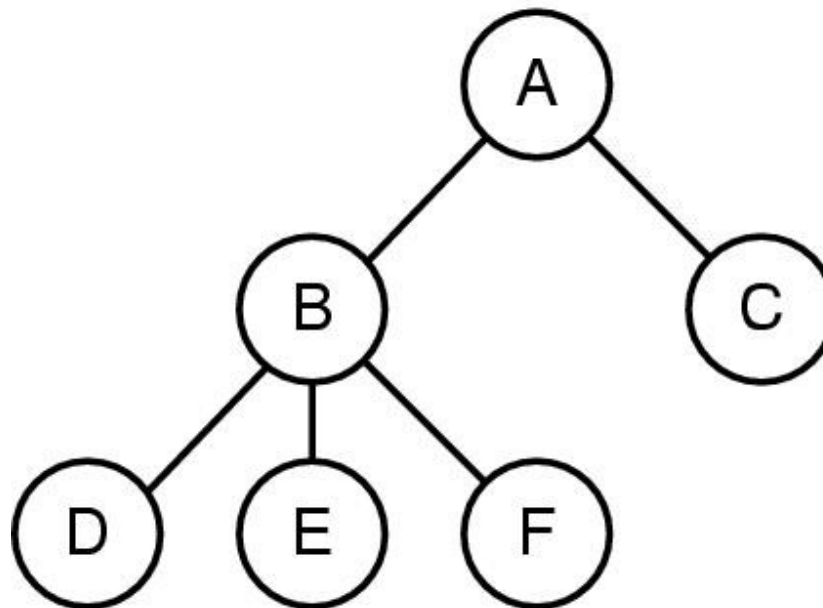
Tabelas de chamadas ao sistema

- Processos

- * Procurar em execução
- * Possui um espaço de endereçamento de memória
 - Programa executável (.text)
 - Dados do programa (.bss e .data)
 - Pilha
- * Possui estrutura com infos da execução e faz parte de uma tabela de processos
- * Estrutura em árvore



Arvore de Processos (Primeiro processo do Linux?)





Arquivos

Sistema de Arquivos

Forma de organizar arquivos, normalmente com conceito de diretório

Operação de Arquivos

Abertura (descritor de arquivos)

Leitura/Gravação

Fechamento (libera descritor de arquivo)

Permissões e Segurança



FIM! Será mesmo?

DÚVIDAS?!?

Rodrigo Rubira Branco
rodrigo@kernelhacking.com