

Sistemas de Computação

Décima Aula

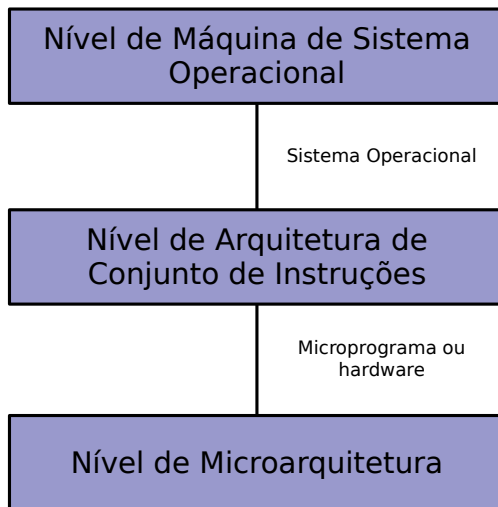
Haroldo Gambini Santos

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

2 de setembro de 2009

1 Nível de Máquina de Sistema Operacional

Introdução



Nível de Máquina de S.O.

- Todas as instruções ISA
- + um conjunto de novas instruções: Chamadas de Sistema

Sistema Operacional

Definição

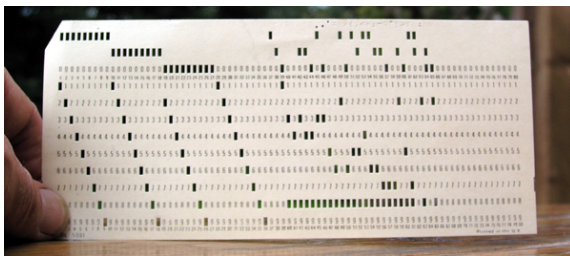
Responsável pelo gerenciamento e coordenação do recursos limitados do computador.

Os Primórdios

Sem S.O.

- Programas necessitavam conhecer em detalhes o hardware
- Programas comunicavam diretamente com periféricos
- 1 prog. de cada vez

Execução de um Programa nos 50s,60s



Execução de um Programa nos 50s,60s

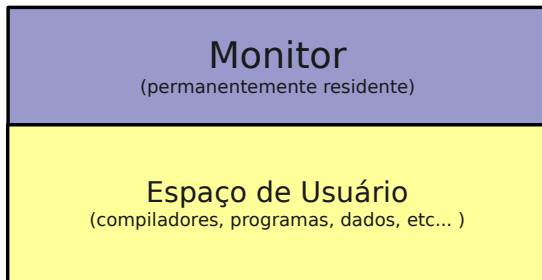


Execução de um Programa nos 50s,60s



Processamento em Lote

- Processos executados sem intervenção
- O sistema escolhe o próximo trabalho e espera sua conclusão



Processamento em Lote

Vantagens

- Sem necessidade de operador
- Maior desempenho - tarefas iniciam imediatamente após a liberação do trabalho anterior na fila

Desvantagens

- Sistema inicialmente *sem proteção*:
 - Erros em um tarefa podem afetar outras
 - Memória do monitor podia ser corrompida
- Tarefas com laços infinitos travam o sistema

Processamento em Lote

Desempenho

- Tempo (grande) de leitura de fitas ou cartões deixava o computador (caro) ocioso
- *SPOOL*
 - *Simultaneous Peripheral Operation OnLine*

Processamento em Lote

Desempenho

- Tempo (grande) de leitura de fitas ou cartões deixava o computador (caro) ocioso
- *SPOOL*
 - *Simultaneous Peripheral Operation OnLine*

Multiprogramação

- Utilização maior da CPU:
 - Processo esperando E/S é "congelado"
 - Outro processo continua utilizando a CPU

Timesharing

- Problema do processamento em Lotes:
 - Tempo de troca de processos: horas ou dias
 - Difícil correção de erros em programas

Timesharing

- Vários usuários conectados a um computador
- O computador divide a atenção aos usuários em "fatias" de tempo
- Usuários tem a sensação de uso exclusivo

Timesharing

- Problema do processamento em Lotes:
 - Tempo de troca de processos: horas ou dias
 - Difícil correção de erros em programas

Timesharing

- Vários usuários conectados a um computador
- O computador divide a atenção aos usuários em "fatias" de tempo
- Usuários tem a sensação de uso exclusivo

60s: SOs com Timesharing

Multics

- Projeto iniciado em 1964
- *Multiplexed Information and Computing Service*
- Projeto de pesquisa no MIT
- Computação modular
 - Partes poderiam ser retiradas ou colocadas

Sistemas Operacionais - Exemplos



Mac OS X



**Sun
Solaris**



Linux



Windows