

UFF - Universidade Federal Fluminense
Segunda-feira, 2 de julho de 2007

Sistemas Operacionais Fora de Mercado

Trabalho de Informática I

Grupo:

Alexandre Silva
André Guimarães
Clóvis P. de Oliveira
Gabriel Vaz Faria

Sumário

Introdução	03
Amoeba	03
BeOS	04
Multics	05
Conclusão	06
Bibliografia	06

Sistemas Operacionais Fora de Mercado

- **Introdução**

Um SO é um programa que age como um intermediário entre um usuário de computador e o hardware.

Os objetivos básicos de um sistema operacional:

Abstração - o sistema operacional faz toda as tarefas de acionamento de hardware tornando mais simples para o usuário o manuseio do computador;

Gerência de Recursos - em um sistema computacional, há várias atividades sendo realizadas ao mesmo tempo (leitura,edição, armazenamento de dados, etc..). Cabe ao SO fazer essa gerência para que não haja conflitos entre as operações.

Logo abaixo se encontra uma abordagem sobre os '*sistemas operacionais fora de mercado*' que é o principal tema desse trabalho:

1. Sistema Operacional Amoeba

O Amoeba teve a sua origem de um projeto de pesquisa na área de computação paralela e distribuída, desenvolvido em Amsterdã na Holanda em 1981. Sendo desenvolvido por Andrew S. Tanenbaum e três de seus alunos de doutorado, após dois anos ficou pronto o primeiro protótipo do sistema, o Amoeba 1.0.

Ao contrario de outros sistemas, o projeto do SO Amoeba começou do zero. A idéia básica era experimentar novos conceitos, sem compromisso de compatibilidade com qualquer outro sistema já existente. O principal objetivo era a construção de um sistema operacional distribuído que fornecesse um ambiente de teste para experiências em programação paralela e em programação distribuída.

O Amoeba aceita dois tipos de usuários. Os que utilizam o sistema da mesma forma que fariam com um sistema tradicional de compartilhamento de tempo, e outros interessados em experiências com algoritmos distribuídos e algoritmos paralelos.

Sistema distribuído:

Definição de Andrew Tanenbaum: "é uma coleção de computadores independentes que se apresenta ao usuário como um sistema único e consistente";

Definição de George Coulouris: "coleção de computadores autônomos interligados através de uma rede de computadores e equipados com software que permita o compartilhamento dos recursos do sistema: hardware, software e dados".

Ou seja, sistema distribuído é a união de diversos computadores com o objetivo de compartilhar a execução de tarefas. Ações como editar, compilar e mover arquivos, por exemplo, utilizam diversas máquinas na rede.

Sistemas paralelos:

É constituído de vários processadores tipicamente homogêneos e localizados em um mesmo computador.

Multicomputadores - Cada processador possui sua própria memória local.

Multiprocessadores - Os processadores compartilham memória.

Motivo de estar fora de mercado:

O SO Amoeba foi criado basicamente para fins de pesquisa, não tendo a pretensão de ser comercializado.

2. Sistema Operacional BeOS

Motivo da criação do BeOS

O BeOS surgiu em 1990 no EUA. O seu idealizador e proprietário chama-se Jean-Louis Gassée. Quando o BeOS surgiu, a finalidade era trazer o multiprocessamento para o Computador Pessoal (PC). A idéia era juntar 5 processadores simples e muito baratos que iriam fazer a mesma função de um 486, e que na época custava US\$1000. Assim, os 5 processadores não custariam mais do que US\$250, 1/4 do preço de um processador Intel. Acontece que para fazer tudo isso é importante ter um Sistema Operacional que suporte mais de um processador. A Be criou esse SO, o BeOS.

Contratempos

O BeOS, na época, funcionava apenas em processadores da AT&T. Quando a AT&T parou de fabricar esses processadores, a Be teve que portar o BeOS para a arquitetura da Apple. Até aquela época, a Be fabricava computadores, e vendia com o BeOS instalado. Essa máquina vinha com 2 processadores PowerPC, chamava-se BeBOX. Foi quando a Apple fechou a arquitetura de seus processadores, não permitindo que outras empresas pudessem fazer SOs para seus computadores. Assim, em 1997 a Be partiu para a Intel. Em 1998 lançou o BeOS R3, a primeira versão para PC's Intel e logo depois, em Dezembro de 1998, foi lançado o BeOS R4.



BeBOX

Características

O BeOS foi criado com foco em multimídia. Ao contrário dos SO's mais antigos, o BeOS foi escrito desde o principio com o objetivo de maximizar o desempenho e com tecnologias realmente inovadoras.

Multitarefa

Multitarefa é a capacidade que um sistema operacional tem de rodar diversos programas ao mesmo tempo. Na execução multitarefa, o tempo do microprocessador é dividido entre os vários programas em execução. A máquina passa rapidamente de uma tarefa para outra, criando a ilusão de que os diversos programas estão rodando simultaneamente. O BeOS é capaz de dividir um programa em vários "threads" mesmo que o programador não tenha projetado isso.

SMP (Simetrical Multi Processor)

Uso de mais de um processador quando disponível. Ele aloca as *threads de acordo com o processador mais livre no momento. Isto garante alta performance ao computador, mesmo que o software usado não tenha sido projetado para isso.

Thread

Ou linha de execução em português, é uma forma de um processo dividir a si mesmo em duas ou mais tarefas que podem ser executadas simultaneamente.

Multithread

Sistemas que suportam múltiplas threads.

Os sistemas que suportam apenas uma única thread de execução são chamados de monothread.

Sistema de arquivo

O sistema de arquivos usado no BeOS é o Be FileSystem(BFS) de 64 bits suportando volumes muito grandes, de até no máximo 18000 petabytes.

Motivo de estar fora de mercado:

O BeOS passou por várias dificuldades no período em que foi comercializado, tendo passado por várias arquiteturas diferentes de processadores. A Be ficou em dificuldades financeiras, até ser comprado pela Palm e, logo em seguida, foi descontinuado.

3. Sistema Operacional Multics (MULTiplexed Information and Computing Service)

Em 1963, realizou-se um estudo reunindo vários cientistas da computação em Cambridge com o objetivo de divulgar o Sistema Operacional *CTSS (Compatible Time Sharing System) e discutir o futuro da computação. Deste estudo resultou um importantíssimo subprojeto... o Multics (MULTiplexed Information and Computing Service).

CTSS

Foi um dos primeiros sistemas operacionais a adotar a técnica de time-sharing (Sistema de Tempo Compartilhado), isto é, aceita várias tarefas residentes na memória ao mesmo tempo

(Multiprogramação), para serem processados concorrentemente, através de um mecanismo de divisão do tempo de UCP entre os processos.

Objetivo

O objetivo do projeto Multics era ser um sistema operacional com suporte a memória virtual, utilizando recursos de paginação e segmentação de memória, possibilitando um processo mais sofisticado de transferência de dados entre discos de memória.

Em 1964, a GE propôs a utilização do Multics em um mainframe GE-645, que foi comprado pela Bell Labs no início de 1965, que juntou-se à equipe de desenvolvimento do Multics, apresentando a primeira descrição definitiva do sistema numa sessão especial na Fall Joint Computer Conference . Ocasão em que muitos tomaram por impossível a ambiciosa tarefa da equipe de desenvolvimento do projeto devido aos recursos da época. A partir daí, foi finalmente escolhida a linguagem PL/I para gerar o código do Multics, iniciando-se assim, efetivamente, o desenvolvimento do sistema operacional. Com o passar do tempo (e muito tempo), o próprio Multics passou a ser utilizado para o seu desenvolvimento. Porém, sem resultados rápidos, gerou-se uma enorme frustração na equipe, que acabou levando a Bell Labs, em abril de 1969 a retirar-se do projeto. Apesar disso, o Multics foi, ainda em 1969, disponibilizado para comercialização e utilizado por várias organizações importantes, tais como a Força Aérea Americana, a General Motors e a Ford.

O desenvolvimento do Multics foi cancelado em 1985, tendo depois disso sua utilização suspensa por várias organizações, sendo que o último Multics foi desativado em 2000 no Departamento Nacional de Defesa Canadense.

Motivo de estar fora de mercado:

Atrasos no desenvolvimento do SO.

- **Conclusão**

Não existe uma fórmula para o sucesso de um SO, pois vários fatores influenciam:

- A vocação para a pesquisa científica ou para a comercialização;
- O suporte de hardware ;
- O marketing.

- **Bibliografia**

1. UnC - Universidade do Contestado - Campus Concórdia;
2. <http://www-usr.inf.ufsm.br/~junior/pso/>;
3. www.bug-br.org.br/;
4. www.multicians.org/;
5. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Multics>;
6. <http://www.inf.ufpr.br/bmuller/Especializacao/SistDistr-4.pdf>.