**TRABALHO QUARTA GERAÇÃO/UNIX**

**INTRODUÇÃO**

Foi em 1971, quando o design do microprocessador, que foi inventado em 1969 por Ted Hoff, que o microprocessador deu as caras ao mundo.

A quarta geração foi uma grande evolução da informática, pois o hardware foi melhorando consideravelmente de pouco em pouco tempo, por exemplo, o Intel 4004, primeiro microprocessador criado, tinha um chip de 4 bits e 2300 transistores, tendo assim uma potência de 60 operações por segundo, no ano seguinte, foi lançado o Intel 8008, tendo 8 bits e 4500 transistores, sendo capaz de efetuar mais de 200 operações por segundo, um grande salto em apenas um ano.

**PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**

As principais características da quarta geração são:

O desenvolvimento dos PC’s e estações de trabalho, ou, os microcomputadores, que utilizavam de microprocessadores, com as estruturas do equipamento sendo muito mais simples, portanto, se tornando econômica.

A escala de integração VLSI e LSI, que se referem aos componentes de um chip

Os principais sistemas operacionais da época, MS-DOS, Windows e Unix, sendo o MS-DOS e o Windows desenvolvido pela Microsoft.

E os sistemas operacionais de rede, como a Arpanet que serviu de início para a Internet.

**LINGUAGEM DE ALTO NÍVEL**

Java é uma das linguagens de programação feitas na época, criada pela empresa estadunidense Sun Microsystems, e vendida para a Oracle depois de alguns anos, e permite desenvolver programas/aplicativos utilizando-a

JavaScript é uma linguagem de programação que permite a você implementar itens complexos em páginas web, como botões que designam alguma

função que vá aparecer em tempo real no site

A linguagem de programação C, pode ser usada em diversos tipos de projeto, como a criação de aplicativos, sistemas operacionais, drivers, entre outros. A princípio ela foi criada para uma versão atualizada do Unix, mas hoje em dia é utilizada em vários jogos e aplicativos.

A linguagem C++ é nada mais do que uma versão aprimorada do C, incrementando mais funcionalidades ao C.

**MICROPROCESSADORES**

Os microprocessadores são um circuito integrado que inclui condutores contados por milhões e que estão em carregar funções lógicas e aritméticas . No interior estão os transistores, elementos do equipamento já "substituídos"

O microprocessador foi projetado por Ted Hoff, em 1969, e foi colocado em prática pela Intel, produzindo o Intel 4004.

**EXEMPLO DE MÁQUINAS**

Alguns exemplos das máquinas da 4ºGeração são:

DEC-10: O DEC-10 ou PDP-10, da Digital Equipment Corporation (DEC), fabricada em 1966, era de uma fámilia de computadores mainframe(computadores de grande porte) e foi descontinuada em 1983. Os modelos da decada de 70 e posteriores mais tarde foram comercializados como DECsystem10, especialmente porque o sistema operacional TOPS10 foi amplamente utilizado.

A arquitetura do PDP10 é quase idêntica à do antecessor PDP6 do DEC, com o mesmo comprimento de palavra de 36 bits e pequena expansão do conjunto de instruções (mas com implementação de hardware aprimorada). PDP10 foram encontrados em muitas instalações de computadores e laboratórios de pesquisa universitários ao longo da década de 1970, mais notavelmente no Laboratório de Computação Aiken da Universidade de Harvard, no Laboratório de Inteligência Artificial do MIT e no Projeto MAC, SAIL de Stanford, Computer Center Corporation (CCC), ETH (ZIR) , e Universidade Carnegie Mellon. Seus principais sistemas operacionais, TOPS10 e TENEX, foram usados para construir a ARPANET original.

STAR-100: O CDC STAR100 é um supercomputador vetorial projetado, fabricado e comercializado pela Control Data Corporation (CDC). Foi uma das primeiras máquinas a usar processadores vetoriais para melhorar o desempenho em aplicações científicas de nicho. O CDC anunciou que a General Motors havia feito o primeiro pedido comercial de um STAR100. Vários recursos de design fundamentais da máquina fizeram com que seu desempenho no mundo real ficasse aquém das expectativas quando foi usado comercialmente pela primeira vez em 197 e foi uma das principais razões pelas quais o CDC abandonou sua antiga posição dominante no mercado de supercomputadores quando o Cray 1 foi lançado. anunciado em 1975.

PDP-11: PDP-11 foi uma série de minicomputadores de 16 bits fabricada pela empresa Digital Equipment Corp. nas décadas de 1970 e 1980. Foi pioneira na interconexão de todos os elementos do sistema — processador, memória RAM e periféricos — a um único barramento de comunicação, bidirecional, assíncrono. A série PDP-11 foi uma das séries de minicomputadores mais vendidas de sua época e uma das primeiras a executar o SO Unix, desenvolvido nos Laboratórios Bell Durante a Guerra Fria, a arquitetura da série PDP-11 foi clonada na URSS sem autorização do fabricante. Desta forma, programas desenvolvidos para a série podiam ser executados sem problemas nos clones soviéticos.

CRAY-1 E CRAY-XMP

O Cray-1 foi um supercomputador desenvolvido e manufacturado pela Cray Research em 1971.

O Cray X-MP era um supercomputador projetado, construído e vendido pela Cray Research. Foi anunciado em 1982 como o sucessor "limpo" do Cray-1 de 1975 e foi o computador mais rápido do mundo entre 1983 e 1985, com um desempenho de sistema de quatro processadores de 800 MFLOPS. O designer principal foi Steve Chen

**COMPUTADOR IBM**

O IBM PC. (Personal Computer ou "computador pessoal") foi a versão original e progenitor da plataforma de hardware dos "IBM PC compatíveis". Lançado em 12 de Agosto de 1981, o modelo original recebeu a denominação IBM 5150. Seu desenvolvimento ficou a cargo de uma equipe de doze engenheiros e projetistas sob a direção de Don Estridge da IBM Entry Systems Division em Boca Raton, Flórida.

A expressão "Personal Computer" ("Computador Pessoal") era de uso comum antes de 1981, e foi usada em 1972 para caracterizar o Alto do Xerox PARC. Todavia, devido ao sucesso do IBM PC, o que tinha sido um termo genérico passou a significar especificamente um microcomputador compatível com a especificação da IBM.

Características:

Sistema operativo: IBM Cassette BASIC / CP/M / PC-DOS 1.0

Processador: Intel 8088 em 4,77 MHz

Memória: 16 KiB ~ 640 KiB

Monitor: IBM 5151

**ARPANET E INTERNET**

Arpanet:

Criada em 1965, era uma conexão de longa distância com o objetivo específico de investigar a utilidade da comunicação de dados em alta velocidade para fins militares. É conhecida como a rede-mãe da Internet de hoje e foi colocada fora de operação em 1990 após a internet ter mais de 100mil host pelo mundo.

Internet

É um sistema global de redes de computadores interligadas que utilizam um conjunto próprio de protocolos (Internet Protocol Suite ou TCP/IP) com o propósito de servir progressivamente usuários no mundo inteiro.Criada em 1969.

**UNIX**

A década de 60 foi muito marcante para o surgimento dos sistemas operacionais, pois é nessa época que surge o embrião do Unix, pai de praticamente todos os sistemas operacionais que existem hoje em dia.

Criado por Kenneth Thompson após o projeto do sistema operacional Multics não ter dado certo, ele foi o primeiro sistema operacional a introduzir conceitos muito importantes para SOs como suporte a multiusuários, multitarefas e portabilidade.

O Unix suporta tanto alterações por linhas de comando, qual dão mais flexibilidade e precisão ao usuário, quanto definições via interface gráfica, uma opção normalmente mais pratica e menos trabalhosa do que a anterior.

Sua história começa nos anos 60, onde Thompson, Dennis, Ritchie e outros desenvolvedores se juntaram para desenvolverem um sistema operacional chamado Multics nos Laboratórios Bell da AT&T. a ideia de criação desse sistema era ser capaz de comportar centenas de usuários. O projeto acabou não dando certo, pois houve diferenças entre os grupos envolvidos na pesquisa (AT&T, General Eletronic e Instituto de Tecnologia de Massachussets) e acabou levando o projeto ao fracasso. Porém, em 1969, Thompson começa a reescrever o sistema com pretensões não tão grandes, onde surge o Unics.

O próximo passo foi o retoque no nome, e ele passa a se chamar Unix.

Em 1973, Thompson com a ajuda de Dennis Ritchie emprega a linguagem C no sistema operacional, algo que é apontado como um dos principais fatores de sucesso do sistema.

Atualmente, uma série de SOs são baseados no Unix, como Gnu/Linux, Mac OS X, Solaris e BSD.

**Porque o Unix é a base dos sistemas operacionais?**

A maioria dos sistemas operacionais hoje em dia é baseada no Unix, até o sistema operacional que roda no caixa eletrônico do banco onde sacamos dinheiro, bem provavelmente é um do tipo Unix.

**Multitarefa e multiusuário**

Diferente da concorrência, o unix propôs um sistema multitarefas, onde se pode executar dezenas de processos simultaneamente. Até sua execução já faz parecer ser um sistema ultitarefa, de tão rápida.

Também tem a característica do multiusuário, pois o sistema permite q varias aplicações sejam executadas de forma independente e concorrente por usuários diferentes, podendno compartilhar hardwares, softwares e componentes como discos rigidos e impressoras.

Hoje esses recursos parecem bem óbvios, mas há 40 anos eram fortes diferenciais para a escolha de um sistema operacional. nessa época o Unix era utilizado somente por universidades, governos e grandes indústrias.

**Distribuição livre**

Um fator de extrema importancia para o grande reconhecimento do Unix, foi que no início esse sistema funcionava através de uma licença livre, podendo ser distribuído de forma gratuita para universidades e órgãos governamentais dos EUA, que eram os seus principais usuários do sistema. Porém, depois de um tempo essa licença passou a ser proprietária.

Contudo, a maioria dos SOs são baseados no Unix e funcionam sob o sistema total ou parcial de código aberto, que fez com que a propagação desse sistema com esse tipo de licença, tenha tido influência principalmente às famílias BSD, Open Solaris e Linux.

**Sistemas Unix e tipo unix**

Unix é um sistema proprietário, por isso que softwares como distribuições de Linux e Mac OS são chamados de "tipo Unix". para ser considerado um sistema Unix, é preciso que se enquadre totalmente no "Single Unix Specifications" ou Especificações Únicas do Unix, em tradução livre.

Essas especificações foram impostas pela norma Posix, criada de um projeto de 1985 para padronizar os sistemas variantes do Unix. se tomarmos os SOs da atualidade, Windows, Mac e Linux, apenas o da microsoft não utiliza uma arquitetura baseada no Unix.

**Mais seguro?**

Há uma falácia que windows é muit vulnerável, e que sistemas Linux e Mac(baseados em Unix) não são infectados por vírus. mas o que pode se dizer é que, sistemas com base em Unix tem uma estrutura de execução de processos e de instalaççao de aplicativos um pouco mais complicadas que no Windows. é mais simples de instalar um aplicativo eecutávelno windows doq compilar um pacote TAR.GZ no Linuz, por exemplo.

A popularidade do Windows é bem maior que a do Unix e seus derivados, o que acaba o tornando mais vulnerávell que seus concrrentes.

Vem tendo vátios movimentos no sentido de descomplicar as várias distribuições de Linux, têm tornado o sistema cada vez mais vulnerável, o que pode gerar problemas parecidos com do windows. de qualquer forma, a estrutura dos sistemas tipo Unix tlvz setorne mais difícil à infecção por malwares.

**Onde ele é usado:**

A maior parte do uso do Unix está em empresas e instituições que empregam sistemas computacionais high-end, mainframes e mega servidores para fazer cálculos e por isso precisa de certas arquiteturas especificas e preparadas para atender tal necessidade.