**Resumo do seminário: Revolução de Hard/Software**

**Grupo Pfizer:**

Gustavo Rodrigues Sousa - 201720359 - 10A

Igor Pereira Vidal - 201810244 - 10A

Mateus Carvalho Gonçalves - 201810245 - 10A

Otávio de Lima Soares - 201811022 - 10A

Pedro Antônio de Souza - 201810557 - 10A

Vitor de Paula Batista - 201621167 - 10A

O período entre 1950 e 1975 foi marcado por uma série de revoluções no desenvolvimento de hardware e software. No decorrer dessa época, inovações permitiram a simplificação do hardware, tornando-o mais compacto, de tamanho reduzido. Além disso, também houve a criação e aprimoramento de diversas linguagens de programação, o que contribuiu com o avanço nas possibilidades para implementação de software.

Em 1952, o primeiro compilador foi escrito pela analista de sistemas estadunidense Grace Hopper, analista de sistemas da Marinha dos Estados Unidos. O compilador foi feito para a linguagem A-0 (Arithmetic Language Version 0), que era uma linguagem com foco específico em aritmética.

Em 1954, o cientista da computação estadunidense John W. Backus, que trabalhava na IBM, desenvolveu a linguagem nomeada FORTRAN. Essa foi a primeira linguagem de programação imperativa.

Em 1959 foi criado o COBOL (COmmon Business Oriented Language), desenvolvido pelo Departamento de Defesa americano sob a direção de Grace Hopper, cujas invenções anteriores serviram de base para a criação da nova linguagem. O COBOL foi a primeira linguagem de programação focada em problemas de negócio e bancos de dados comerciais, e é utilizada até os dias de hoje.

John McCarthy, cientista da computação estadunidense, desenvolveu, entre 1958 e 1960, uma linguagem formal matemática (paradigma funcional), para processamento de dados simbólicos, chamada LISP. É uma linguagem utilizada até hoje em aplicações matemáticas e de Inteligência Artificial (IA).

O início da IA se deu em 1958 com a criação do Perceptron pelo psicólogo americano Frank Rosenblatt. O Perceptron se trata de um algoritmo de Machine Learning para aprendizado supervisionado com a finalidade de identificar classes. Com base em uma imagem de entrada, ele retorna um valor binário informando se a imagem pertence a determinada classe. Inicialmente, foi projetado para ser uma máquina, construída seguindo princípios biológicos, composta por uma série de 400 fotocélulas aleatoriamente conectadas representando “neurônios”. Apesar de promissor, o Perceptron se mostrou não muito apto a reconhecer vários padrões de classes, devido a isso, houve um período de hiato no desenvolvimento de IA, chamado “Inverno da Inteligência Artificial”.

Por volta de 1960, o engenheiro elétrico Dawon Kahng e o engenheiro e empresário Mohamed Atalla foram responsáveis pela criação do primeiro transistor que poderia ser produzido em massa para diversos usos, chamado MOSFET ou MOS transistor. Essa foi uma grande contribuição para o desenvolvimento de hardware mais compacto, porque ampliou o acesso a um substituto para as válvulas eletrônicas, que é mais vantajoso por ser menor, dissipar menos calor, ter menor tendência a queimar e consumir menos energia.

Graças à adoção do MOSFET foi possível a criação de circuitos integrados pelo físico e engenheiro eletricista Jack Kilby em 1958. Por volta de 1964 é dado início à geração de computadores construídos com circuitos integrados (Terceira Geração de Computadores), que eram mais compactos, de menor custo e maior velocidade de processamento.

O aprimoramento da velocidade e capacidade dos computadores permitiu a criação do IDS (Integrated Data Storage) por volta de 1963. Lançado pela divisão de computadores da General Electric, foi um dos primeiros sistemas de gerenciamento de bancos de dados de rede e foi amplamente utilizado pela indústria.

Em 1968 Gordon Moore e Robert Noyce se juntaram e fundaram a empresa Intel e o primeiro produto que eles criaram na época foi um circuito integrado de RAM. Após isso, em 1971, a Intel produziu o processador Intel 4004 que foi a primeira CPU completa criada com um chip.

Em 1965 Gordon Moore fez uma projeção que a quantidade de transistores em cada chip iria dobrar a cada ano, mas após 10 anos essa publicação foi revisada, assim foi definido que esse intervalo seria de dois anos. Inicialmente essa lei era só uma observação mas no decorrer do tempo ela se tornou um objetivo de várias empresas para se esforçarem e conseguir chegar nessas previsões, fazendo assim que essa área se desenvolvesse bastante.

Em 1969 foi criado o ARPANET, que foi subsidiado pelo fundo de pesquisa de mísseis balísticos. Ele foi a primeira rede de troca de pacotes implementando o protocolo TCP/IP, e foi utilizada para conectar computadores em uma longa extensão territorial, ela é a base da internet que conhecemos atualmente.

Em 1964 a IBM criou o primeiro computador de uso geral que foi o IBM System/360, e esse computador deu início à expansão dos sistemas que futuramente se tornaria o conceito de computadores pessoais. Esse computador era menor do que os que existiam naquela época, então ele ficou conhecido como mini computador, apesar de não ser tão pequeno como os computadores atuais.

Em 1965 foi desenvolvido pela a Academia de Ciências da Ucrânia a primeira série de computadores pessoais, conhecido como L2, isso seis anos antes dos primeiros computadores pessoais ocidentais.

Em 1969 foi criado o primeiro sistema operacional, chamado UNIX. Ele foi criado por Ken Thompson a partir de um sistema operacional que não deu certo criado pelo próprio Ken Thompson, realizando as melhorias necessárias para se tornar o UNIX. Ele foi o primeiro sistema operacional a ter suporte a multiusuários, multitarefas e portabilidade e tece um destaque que é a utilização das linhas de comando.

Na década de 1970 a maioria dos paradigmas de programação foram criados, dentre eles o Simula, que foi a primeira linguagem de programação a suportar o conceito de classes, o C, uma das primeiras linguagens de programação de sistemas, desenvolvida para implementação do UNIX, Prolog, que foi a primeira linguagem que utiliza o paradigma lógico e Pascal, que também foi uma importante linguagem de programação e foi utilizada para o início de aprendizagem de programação nas universidades.

Em 1971 foi lançado o Disquete, que foi criado com o objetivo de compartilhar dados entre computadores, inicialmente ele tinha capacidade de armazenar 80 Kb apenas.

Em 1973 foi desenvolvida pela Xerox Palo Alto de Research Center a Ethernet. Ela tinha como objetivo realizar interconexão de estações de trabalho, possibilitando o envio de dados entre as estações dessa rede e para impressoras.

Em 1972 foi criado pela Intel o microprocessador 8-bit 8008 que revolucionou a indústria de computadores pessoais.

Também em 1972 foi criado o Atari e Pong, que foi um dos primeiros games criado, e foi um dos responsáveis pela popularização dos videogames.

Em 1975 foi lançado o DEC PDP-11, conhecido como um mini computador e fez muito sucesso nessa época. Ele tinha uma maior facilidade de programação e produção então alavancou bastante os computadores pessoais.