

Sumário

Aula 1 – Primeiros Passos.....	2
1. Bem-vindo a era da informação:.....	2
1.1. Surgem os primeiros computadores:.....	2
1.2. A ideia dos transistores e a construção da CPU:.....	3
1.3. Criação dos sistemas operacionais e os computadores abertos ao público:.....	3
1.4. Usuário, programas, sistema operacional e equipamento:.....	4
1.5. Exercícios:.....	5

Aula 1 – Primeiros Passos

1. Bem-vindo a era da informação:

Hoje em dia, basicamente todos os sistemas eletrônicos são controlados por um sistema embarcado – um pequeno dispositivo utilizado para controlar outros dispositivos, geralmente mecânicos, como robôs, câmeras digitais ou os brinquedos que emitem sons e andam por controle remoto.

Estes pequenos sistemas embarcados tiveram um princípio não tão glorioso assim. Antigamente, eles eram grandes, desajeitados e de difícil manuseio.

Os sistemas embarcados, que nos levaram à era digital atual e que nos permitem utilizar nossos celulares, assistir filmes na TV ou controlar um carro de brinquedo a distância, tiveram seu princípio em uma máquina bastante comum chamada calculadora.

Esta primeira máquina de calcular que se tem registro foi desenvolvida por Wilhelm Shickard e era capaz de somar, subtrair, multiplicar e dividir. Esta primeira calculadora foi perdida durante a guerra dos trinta anos, restando apenas documentações que provam ter sido a primeira calculadora bem-sucedida.

Na verdade, esta primeira máquina chamada calculadora também tem um outro nome um pouco mais feio chamada Máquina de Computar.

1.1. Surgem os primeiros computadores:

Esta máquina de computar passou por diversos aprimoramentos no decorrer da história, mas, os computadores nasceram de fato pelas mãos de um homem chamado Howard Aiken que projetou o primeiro computador chamado Harvard Mark I.

O Mark I ocupava aproximadamente 120 metros cúbicos (o que é bem grande) e era capaz de multiplicar dois números de dez dígitos em três segundos. Essa velocidade hoje em dia já foi ultrapassada em uma escala muito grande, mas para a época era uma inovação e tanto!

Pouco tempo após a construção dele, um projeto secreto do exército dos Estados Unidos veio à tona. O nome deste computador era ENIAC (nome que até hoje você encontra em filmes de super-heróis).

O ENIAC era capaz de realizar quinhentas (500) multiplicações por segundo! Além disso, o ENIAC possuía um painel e foi deste feito que partiu a ideia de transformar os gigantes calculadores eletrônicos controlados por válvulas em verdadeiros cérebros eletrônicos.

1.2. A ideia dos transistores e a construção da CPU:

A arquitetura criada por Von Neumann (homem que propôs a ideia do cérebro eletrônico) é seguida até hoje. Mas, para que ela fosse possível, diversas tecnologias tiveram de ser remodeladas e repensadas.

Quando as válvulas, que eram os componentes responsáveis pelo cálculo binário das antigas e gigantes máquinas de calcular, foram substituídas pelos transistores a tecnologia deu um salto!

Basicamente, os transistores eram válvulas só que bem menores e capazes de serem montada sobre um chip minúsculo, se comparado ao tamanho dos antigos dinossauros da computação.

Com os transistores, surgiram as primeiras CPU funcionais. No começo, elas eram construídas em vários segmentos separados, mas desde 1970 elas foram manufaturadas dentro de apenas um circuito integrado chamados microprocessadores.

1.3. Criação dos sistemas operacionais e os computadores abertos ao público:

Neste tempo em que os primeiros computadores foram criados sua forma de manuseio era estranha e complicada. Os programadores (também chamados de operadores naquela época) controlavam o computador por meio de chaves, fios e luzes de aviso. O computador era operado como uma máquina de uma indústria.

Quando Neumann criou o painel ele desenvolveu um sistema que controlava as tarefas que eram mostradas na tela. Daí para frente, os usuários foram afastados da tarefa de controlar o computador, eles o faziam por meio de cartões furados. Estes cartões furados continham a base dos programas antigos e ditavam o que o computador deveria fazer, eles eram então colocados na máquina por um operador e o sistema interpretava o resto.

O problema era que, cada mainframe (grande computador) possuía uma arquitetura diferente e por isso utilizava sistemas de operação (sistemas operacionais) diferentes.

Até 1970, quando os primeiros computadores pessoais surgiram, muitas empresas tentaram criar sistemas operacionais mais simples. Algumas pessoas tiveram sucesso neste percurso, como Dennis Ritchie que aprimorou a linguagem de programação e criou uma linguagem da qual diversas outras derivam até hoje.

Mas, nenhuma empresa foi tão bem-sucedida quanto uma chamada Microsoft, empresa comandada por Bill Gates. Tendo lançado seu primeiro sistema operacional – e vendido ele – à uma gigante da época (a IBM) a Microsoft despontou no mercado de sistemas operacionais quando lançou o Windows, um sistema com interface amigável ao usuário e com suporte ao uso de mouse.

1.4. Usuário, programas, sistema operacional e equipamento:

Com a evolução dos sistemas operacionais e de tudo o que você já viu até aqui, surgiu então a forma de interação usuário/sistema que é utilizada até hoje.

O usuário tem acesso a um conjunto de sistemas chamados programas. Estes programas são construídos por meio de códigos de programação em diversas linguagens que são interpretadas pelo sistema operacional.

Quando o sistema operacional recebe uma instrução vinda de um programa, ele repassa essa instrução ao equipamento (CPU) de forma que esta saiba exatamente como lidar com a tarefa instruída pelo usuário.

Desta forma, o sistema operacional divide as tarefas que o usuário enviou a ele por meio de programas, para que a CPU execute.

Depois disso o processo é invertido e o usuário recebe a resposta final em sua tela.

Depois de muitas décadas de desenvolvimento de novas tecnologias e formas de operação, finalmente chegamos onde estamos hoje.

Na era da informação.

1.5. Exercícios:

Conteúdo:

Complete as frases a seguir:

- 1) Praticamente todos os componentes eletrônicos hoje em dia utilizam um _____ embarcado.
- 2) A _____ é a empresa de maior sucesso no ramo de sistemas operacionais, tendo lançado o primeiro sistema operacional com interface amigável ao usuário chamado Windows.
- 3) À máquina de computar chamada Harvard Mark I foi dado o nome de _____.



CLIQUE AQUI
PARA CONCLUIR