**INTRODUÇÃO À INFORMATICA**

Um computador pode fazer cálculos complexos, processar dados, interpretar dados, comunicação entre dispositivos e entre seres humanos.

As origens do computador:

1122 a.C – Criação do Ábaco na China para a realização de operações aritméticas.

1642 d.C – Blaise Pascal inventou a primeira calculadora mecânica chamada de Pascalina.

1801 d.C – Jospeh Jacquard criou Cartões Perfurados como forma de salvar informações para qualquer pessoa poder criar design de tecidos complexos.

1833 a 1842 – Charles Babbage tenta criar o primeiro computador e o primeiro algoritmo projetado para este computador pela matemática Ada Lovelace.

1936 – Alan Turing passa a criar uma computação de executar promagar armazenados com a intenção de decifrar mensagens alemãs durante a Segunda Guerra Mundial.

1943 – ENIAC é o primeiro computador e operado por programadoras.

1945 – Von Neumann projetou a arquitetura de um computador que deveria ser projetado para maximizar as suas operações.

De acordo com a IBM entramos na ERA COGNITIVA, o que significa dizer que existem tecnologia com computadores quânticos, realizando cálculos em 200 segundos que poderiam demorar 10 mil anos em um computador comum.

Um computador capaz de aprender e tomar decisões próprias é o que chamamos de Inteligência Artificial.

**Interface de Usuário – Terminal (CLI)**

Terminal é um programa que está presente em todos os sistemas operacionais. Ao utilizar o terminal, podemos definir instruções / ordens ao sistema. O uso do terminal permite extrair informações e manipular dados e arquivos do computador.

**Git – Sistema de Controle de Versões**

**Hardware e software**

- Componentes internos: são todos os elementos físicos inseparáveis de sua estrutura. Em outras palavras, se algum deles estiver faltando, o computador pode não funcionar ou funcionar incorretamente.

Placa mãe ou motherboard: é a placa principal de qualquer computador, onde todos os demais dispositivos se conectam, tanto de maneira direta (como os circuitos elétricos interconectados), quanto indireta (através de portas USB ou outros tipos de conectores).

Processador: também chamada de UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO ou CPU, é o cérebro do computador e sua função é interpretar e executar as instruções através de operações básicas: aritmética e lógicas. O processador é quem dirige as operações que o computador realiza.

Memórias RAM e ROM: a memória RAM é o componente que armazena informações de maneira temporária. Sempre que o computador é desligado, o conteúdo armazenado na memória RAM é apagado. A ROM, por sua vez, armazena informações de modo permanente. Este componente guarda tudo que é relacionado às configurações iniciais para que o computador seja iniciado corretamente.

Placas de vídeo e SOM: são componentes internos que se conectam à placa mãe. A placa de vídeo é o dispositivo responsável por exibir as imagens no monitor. A placa de som permite que o computador reproduza sons através de fones de ouvido ou alto-falantes. Também permite receber sons através de microfones.

Dispositivos de Armazenamento Secundário: armazena dados de modo permanente. É a informação que o computador não necessita de maneira imediata para seu funcionamento. Pode armazenar arquivos de todo tipo, como documentos, imagens, vídeos, áudios etc. O dispositivo de armazenamento secundário interno é o disco rígido, mais conhecido como HD (*Hard Disk*).

- Componentes externos: são todos aqueles dispositivos que podem ser conectados ao computador, mas não são imprescindíveis para o seu funcionamento.

Os dispositivos periféricos são aqueles que se conectam à CPU para adicionar funções e operações ao computador, mas não são parte essenciais de sua estrutura. Podem ser: **de entrada**, pois introduzem dados ao computador; **de saída**, pois extraem dados do computador; **mistos**, pois exercem ambas as funções; **de armazenamento**, pois permitem armazenamento permanente de dados; **de comunicação**, pois permitem a conexão entre computadores.

**Microprocessador ou processador (CPU)**: é o cérebro do sistema computacional. Desta forma, processa tudo o que ocorre no PC e executa todas as ações que existem.

De acordo com a arquitetura de Von Newmann, o processador é um dispositivo que precisa se comunicar com muitos outros elementos. Ele lê dados e instruções da memória RAM, requisita informações dos periféricos de entrada e se comunica com periféricos de saída para exibir os resultados.

Socket de CPU: é utilizado para fixar e conectar o processador, sem soldá-lo, o que permite retirar e colocar diferentes modelos e famílias sem ter que trocar a placa-mãe. Ele realiza todas as comunicações com o exterior. Dependendo do número de conexões, será possível ter mais elementos integrados e oferecer uma maior largura de banda aos demais componentes do sistema.

Os **núcleos** do CPU são subprocessadores em si mesmo. Os processadores de somente um núcleo (single core) não podem realizar mais de uma tarefa ao mesmo tempo, ao passo que os núcleos com mais de um processador podem executar mais tarefas ao mesmo tempo.

Além disso, temos as **threads** do CPU, que representam um fluxo de controle de programas. Ajudam, de forma direta, no modo em que um processador administra suas tarefas.

O objetivo da **thread** é de otimizar o tempo de espera e otimizar os processos da melhor maneira possível. **Elas podem fazem o usuário acreditar que se pode fazer mais de uma coisa ao mesmo tempo, uma vez que elas dividem a tarefa em partes**, de modo que se alternam as porções de tarefa no processador para que pareça que se executam ao mesmo tempo.

Por fim, os processadores mais modernos apresentam uma **memória cache**, que é utilizada