Arquitetura e Manutenção de Computadores

Aula 1 – Introdução à Arquitetura de Computadores

A arquitetura de computadores estuda como os componentes de um sistema computacional são organizados e como trabalham em conjunto. O objetivo é compreender a comunicação entre processador, memória, armazenamento e dispositivos de entrada e saída. Esse conhecimento é fundamental para quem deseja montar, configurar ou realizar manutenção em computadores. Ao entender a arquitetura, o aluno consegue identificar gargalos de desempenho e compreender por que determinadas peças influenciam mais que outras no funcionamento do equipamento.

Exemplos

• Um computador utilizado para jogos precisa equilibrar CPU, RAM e GPU para obter bom desempenho.

• Um computador de escritório geralmente prioriza estabilidade e baixo consumo de energia.

Exercícios

1. Explique a função de introdução à arquitetura de computadores.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 2 – Hardware e Software

Todo computador é formado por hardware e software. O hardware corresponde às partes físicas, como placa-mãe, processador e memória RAM. O software corresponde aos programas e sistemas utilizados pelo usuário. Um depende do outro para funcionar corretamente. Sem sistema operacional, o hardware não consegue executar tarefas úteis; sem hardware, os programas não possuem onde ser executados.

Exemplos

• O Windows é um software que utiliza o hardware do computador para funcionar.

• Um navegador como o Chrome depende da memória RAM e do processador para abrir páginas.

Exercícios

1. Explique a função de hardware e software.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 3 – Gabinetes e Organização Interna

O gabinete tem a função de proteger os componentes internos do computador e contribuir para a circulação adequada do ar. A organização dos cabos e a posição das ventoinhas influenciam diretamente a temperatura dos componentes. Um gabinete bem organizado facilita futuras manutenções e melhora a refrigeração do sistema.

Exemplos

• Um gabinete mal ventilado pode aumentar a temperatura da placa de vídeo.

• A organização dos cabos facilita a troca de componentes durante upgrades.

Exercícios

1. Explique a função de gabinetes e organização interna.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 4 – Placa-Mãe

A placa-mãe é responsável por conectar todos os componentes do computador. Ela possui slots de memória, socket para o processador, conectores de armazenamento e barramentos de expansão. A escolha da placa-mãe influencia diretamente as possibilidades de upgrade do equipamento e a compatibilidade com outros componentes.

Exemplos

• Uma placa-mãe AM4 suporta diversos modelos de processadores Ryzen.

• Slots PCI Express permitem a instalação de placas de vídeo e SSDs NVMe.

Exercícios

1. Explique a função de placa-mãe.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 5 – Processadores

O processador é considerado o cérebro do computador. Sua função é executar instruções e processar dados. Características como frequência, quantidade de núcleos, threads e memória cache influenciam diretamente o desempenho. Diferentes aplicações exigem diferentes níveis de processamento.

Exemplos

• Um Ryzen 5 é adequado para estudos, programação e jogos.

• Processadores mais avançados são utilizados em edição de vídeo e renderização.

Exercícios

1. Explique a função de processadores.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 6 – Soquetes e Compatibilidade

O socket é a interface física utilizada para conectar o processador à placa-mãe. Cada família de processadores utiliza sockets específicos. Antes de adquirir um novo processador é necessário verificar a compatibilidade com a placa-mãe para evitar problemas de instalação.

Exemplos

• O socket AM5 não é compatível com processadores projetados para AM4.

• Processadores Intel e AMD utilizam padrões diferentes de encaixe.

Exercícios

1. Explique a função de soquetes e compatibilidade.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 7 – Sistemas de Refrigeração

Os sistemas de refrigeração têm a função de remover o calor gerado pelos componentes eletrônicos. O excesso de temperatura pode reduzir o desempenho e causar danos permanentes. Coolers, dissipadores e water coolers são soluções utilizadas para manter temperaturas adequadas.

Exemplos

• Um cooler inadequado pode causar superaquecimento do processador.

• A troca periódica da pasta térmica ajuda a melhorar a dissipação de calor.

Exercícios

1. Explique a função de sistemas de refrigeração.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 8 – Memória RAM

A memória RAM armazena temporariamente as informações utilizadas pelo sistema operacional e pelos programas. Quanto maior a quantidade de RAM disponível, maior a capacidade de executar múltiplas tarefas simultaneamente. Tecnologias como DDR4 e DDR5 apresentam diferenças de desempenho e eficiência.

Exemplos

• Computadores com 16 GB de RAM geralmente apresentam boa capacidade multitarefa.

• Abrir vários programas simultaneamente aumenta o consumo de memória.

Exercícios

1. Explique a função de memória ram.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 9 – HD, SSD SATA e SSD NVMe

Os dispositivos de armazenamento guardam dados de forma permanente. Os HDs utilizam discos magnéticos, enquanto os SSDs utilizam memória flash. Os SSDs NVMe utilizam o barramento PCI Express, oferecendo velocidades significativamente maiores do que os modelos SATA.

Exemplos

• Um SSD reduz consideravelmente o tempo de inicialização do Windows.

• Um SSD NVMe pode ser várias vezes mais rápido que um HD convencional.

Exercícios

1. Explique a função de hd, ssd sata e ssd nvme.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.

Aula 10 – PCI Express e Dispositivos de Expansão

O PCI Express é o principal barramento de expansão dos computadores modernos. Ele é utilizado para conectar placas de vídeo, SSDs NVMe, placas de rede e diversos outros dispositivos. Existem diferentes versões e quantidades de pistas, influenciando a velocidade de comunicação.

Exemplos

• Uma RTX 4050 normalmente utiliza um slot PCIe x16.

• Um SSD NVMe geralmente utiliza conexão PCIe x4.

Exercícios

1. Explique a função de pci express e dispositivos de expansão.

2. Cite duas características importantes do tema estudado.

3. Apresente um exemplo prático relacionado ao conteúdo.

4. Como esse conhecimento auxilia um técnico em informática?

5. Quais problemas podem ocorrer quando esse componente apresenta defeito?

6. Faça um resumo de cinco linhas sobre a aula.