**LISTA DE EXERCÍCIOS**

**1) Conceitue os termos dado e informação no que se refere a seu emprego em processamento de dados.**

Um dado é o que é processado pelo processador, enquanto uma informação é tudo aquilo recebido pela máquina.

**2) Caracterize as etapas principais de um processamento de dados.**

Primeiramente, temos o envio da informação pelos periféricos de entrada do computador. Logo em seguida, ela é processada pelo CPU como forma de dado. Após essa etapa, o processador informa o resultado ao usuário.

**3) Conceitue um sistema. Cite dois exemplos práticos de organizações sistêmicas na vida real.**

É o conjunto de componentes que fazem com que uma organização funcione corretamente. Podemos citar como exemplos as Startups Uber e IFood. Em um computador, o sistema seria caracterizado pelos diversos componentes que garantem seu funcionamento.

**4) O que você entende por um programa de computador?**

É a parte programada (software) presente no computador, que foi desenvolvida pelo uso de alguma linguagem de programação. Podemos citar como exemplos os aplicativos Word e Power Point.

**5) Conceitue os termos hardware e software.**

Hardware é o que tu chutas, software é o que tu xingas.

**6) O que é e para que serve uma linguagem de programação? Cite exemplos.**

Serve para enviar instruções para o computador realizar. As linguagens Python e Java, por exemplo, são consideradas de “alto nível” (por se aproximarem da linguagem humana), são utilizadas na confecção de inúmeros aplicativos e Softwares digitais.

**7) Cite três componentes eletromecânicos de um computador básico.**

Temos os componentes: HD, leitor de CD e air cooler.

**8) Cite três componentes eletrônicos de um computador básico.**

Temos os componentes: SSD, memória RAM e processador.

**9) Qual a diferença entre um computador e um sistema eletrônica?**

Sistema eletrônico, como um ar-condicionado, foi programado para realizar apenas uma função (refrigerar o ambiente), não possuindo a capacidade de armazenar dados. Enquanto um computador é um dispositivo multifuncional capaz de realizar operações matemáticas simples ou complexas e armazenar dados ao longo ou curto prazo.

**10) Conceitue a Lei de Moore e justifique se a mesma ainda se aplica a tecnologia atual.**

Moore, um dos engenheiros da Intel, desenvolveu a teoria de que a cada dois anos o número de resistores presentes em um processador iria dobrar. Seu pensamento foi reformulado após o surgimento das CPUs com múltiplos núcleos.

**11) Cite quais peças básicas um computador precisa ter para a operação normal.**

Processador, memória do tipo HD ou SSD, memória RAM, placa mãe, fonte de alimentação. Poderíamos incluir nessa lista alguns dispositivos de entrada, como o mouse e o teclado.

**12) Explique cada uma das 4 partes da arquitetura de John Von Neumann.**

O processamento de dados passa pela seguinte sequência de acordo com John Von Neumann: unidade lógica e aritmética, a unidade de controle, a memória e os dispositivos de entrada e saída.

**13) Qual a função de um gabinete? Qual peça principal define a escolha desse componente?**

Ele serve para armazenar os componentes vitais do computador, como processador ou a fonte. Seu tamanho vai depender do modelo de placa escolhido, que pose ser EATX, ATX, Mini ATX e Micro ITX.

**14) O que é um sistema de resfriamento passivo?**

O que não exige o uso de um cooler no processo de refrigeração, como os presentes nos celulares.

**15) A fonte de alimentação ATX possui características como tensão e potência. Explique por que quanto mais processamento, maior é o tamanho da fonte de alimentação.**

Devido a maior quantidade de watts de energia que alguns componentes, como o processador, irão necessitar para realizar certar tarefas.

**16) Toda placa mãe possui alocação para uma bateria CMOS. Por que temos uma alimentação por bateria nesse componente?**

A bateria CMOS serve para manter atualizado as funções de data e hora do computador esmo após seu desligamento, além de alimentar a memória de configuração da placa.

**17) Por que existe diferença de processamento entre as marcas AMD e Intel?**

Devido a diferença de clock entre os processadores. Mesmo que por uma análise geral essa informação aparente ser a mesma (como por exemplo de 5GHz em cada processador), devido ao fato de os componentes internos serem de diferentes marcas, um processador pode ser mais rápida quanto comparado ao outro.

**18) Por que um processador de mais núcleos, em algumas aplicações, não oferecem um ganho significativo de desempenho?**

Pois os ganhos aparecem os realizar tarefas que exijam maior poder de processamento, conseguindo realizar mais rapidamente os cálculos sem esquentar tanto.

**19) Qual a diferença para um processador de 32 bits para outro de 64 bits?**

32 bits: consegue processar uma sequência de uns e zeros de até 32 dígitos de tamanho;

64 bits: consegue processar uma sequência de uns e zeros de até 64 dígitos de tamanho.

**20) O que é memória cache?**

É a memória presente dentro do processador, utilizada para carregar rapidamente informações mais requisitadas.

**21) Onde a memória cache se encontra nas arquiteturas atuais e por que ela deve se localizar nesse ponto?**

Ela se encontra no processador. Sua localização é divido ao fato dela armazenar informações de uso recorrente pelo processador.

**22) O que é memória ROM?**

Memória de somente leitura, como um DVD**.**

**23) Por que o DVD permite maior capacidade de armazenamento quando comparado ao CD?**

Devido a maior quantidade de trilhas de armazenamento presentes na mesma área física.

**24) Explique como a memória RAM auxilia no funcionamento do computador.**

Ela guarda informações temporária que estão sendo utilizadas no momento, como os aplicativos abertos ou as abas do Chrome.

**25) O Chipset Northbridge é responsável por qual função da placa mãe?**

Auxiliar o processador a comunicar-se com os outros componentes do computador, por meio do Front Side Bus.

**26) O Chipset Southbridge é responsável por qual função da placa mãe?**

Realizar a leitura das informações dos componentes de entrada do computador.

**27) O sistema de armazenamento HD funciona como uma memória, o que o diferencia da memória RAM?**

O HD guarda as informações de modo permanente, enquanto o memória RAM, de modo temporário. Ao desligar a máquina, as informações do HD são salvas, enquanto da RAM são deletadas.

**28) O conector SATA é uma evolução da PATA. Na teoria a comunicação paralela deveria ser mais rápida por ter vias de transferência, mas na prática isso não ocorre. Explique e cite os problemas recorrentes das comunicações paralelas.**

O conector PATA, por possuir múltiplas vias de transferência de dados, em teoria seria mais veloz que os conectores SATA, que possuem uma única via. Entretanto, a presença de mais de uma via causa interferência, reduzindo a quantidade de informação que pode ser transmitida.

**29) Qual a diferença entre barramento e conector?**

Conector é o cabo pelo qual o HD realiza a transmissão das informações. Os barramentos permitem a conexão dos periféricos de entrada e saída com o processador.

**30) Qual o barramento das placas de vídeo mais atuais?**

O barramento PCI Express.

**31) Por que a tecnologia USB se tornou tão popular?**

Devido a tecnologia “Plug and Play”, que permiti ao usuário conectar o dispositivo e utilizá-lo log em seguida.

**32) Está sendo reduzido o uso de conexão VGA, devido a novas tecnologias que estão surgindo. Explique o porquê da ocorrência deste desuso.**

Devido a entrada de novos cabos de transmissão de vídeo no mercado atual. O DisplayPort, mais moderno quando comparado a tecnologia VGA, consegue entregar uma melhor qualidade de vídeo (até 8k) em mais telas simultâneas (até 6).

**33) Cite vantagens da conexão DisplayPort em relação ao padrão HDMI.**

O DisplayPort consegue entregar uma melhor qualidade de vídeo (até 8k) em mais telas simultâneas (até 6).

**34) Explique com detalhes o funcionamento de uma renderização 3D.**

Primeiramente temos a etapa de desenho, que localiza os polígonos presentes no cenário. O próximo passo é a geometria, processo de organização dos polígonos e texturas na memória. Logo após, temos o processamento, que renderiza a imagem com seu devidos detalhes e texturas, sendo esse a etapa mais rigorosa do processo.

**35) Por que precisamos de uma placa de vídeo para rodar jogos e para reprodução de vídeos não existe a necessidade?**

Pois a placa de vídeo é um componente do computador focado na renderização de objetos em 3D. As informações de vídeo são enviadas ao monitor por um cabo HDMI, por exemplo, após serem processadas pela CPU.

**36) Numa conversão digital-analógico, quanto maior a quantidade de bits maior a qualidade. Explique por que isto ocorre.**

Ao usar um microfone, a placa de som necessita converter o áudio de analógico para digital. Quanto maior for a quantidade de bits presente no sinal analógico, maior informação ela possuirá, assim gerando uma melhor qualidade de áudio.

**37) Qual a diferença de saídas de áudio estéreo e 5.1?**

Uma saída estéreo apresenta a compatibilidade com até duas caixas de som. Enquanto na 5.1 podemos conectar até 5 caixas (indicado pelo número 5), e uma caixa especializada em graves (indicado pelo número 1)**.**

**38) É possível a conexão de um computador em duas redes de computadores?**

Sim. Temos como exemplo a rede de computadores de Satc, que estão conectados via internet, possibilitando a transferência de informação entre as máquinas.