**Lista 1 - CPE – Conceitos básicos**

1. Categorize cada um dos seguintes itens como hardware ou software:

CPU: hardware

Disco rígido: hardware

Programa Word: software

Instagram: software

Teclado: hardware

2. O que é software e qual sua importância?

O software é um conjunto de instruções que informa ao computador o que fazer. Ele é importante porque permite que o computador realize diversas tarefas, como navegar na internet, editar documentos, jogar jogos e muito mais. Sem o software, o computador seria apenas um hardware sem utilidade.

3. Defina com suas próprias palavras o que é algoritmo.

Um algoritmo é um conjunto de instruções passo a passo que descreve como resolver um problema ou realizar uma tarefa.

4. Cite exemplos de software usados na medicina, ciência no entretenimento que você conhece.

Medicina: Software para prontuários eletrônicos, software para diagnóstico de doenças, software para simulação de cirurgias.

Ciência: Software para análise de dados, software para modelagem de sistemas, software para simulação de experimentos.

Entretenimento: Software para ver vídeos, software de jogos, software para streaming de música e vídeo.

5. Quais softwares deixa sua vida mais fácil? Quais deixam sua vida mais complicada?

Softwares de produtividade (Word, Excel e PowerPoint), softwares de comunicação (e-mail, WhatsApp e Skype) e softwares de entretenimento (Netflix, Spotify e YouTube) deixam a vida mais fácil e softwares mal projetados, com bugs graves e sem atualizações regulares complicam a vida do usuário.

6. Considere uma atividade de sua rotina diária. Como a computação está direta ou indiretamente envolvida?

A computação está presente em todas as áreas da vida moderna, inclusive na minha rotina diária. Por exemplo, quando acordo pela manhã, uso o meu celular para verificar o horário, as notícias e as minhas redes sociais.

7. A partir de sua experiência pessoal, descreva uma atividade que não seria possível sem computadores.

Uma atividade que não seria possível sem computadores é a comunicação com pessoas que estão longe. Antigamente, as pessoas precisavam se comunicar por cartas ou telefonemas, o que era muito lento e caro. Hoje em dia, podemos usar a internet para nos comunicar com pessoas de todo o mundo em tempo real. Isso é possível graças aos computadores, que permitem que as informações sejam transmitidas de forma rápida e eficiente.

8. Faça uma Lista programas que você utiliza.

Brave, Word, Spotify, Youtube, Whatsapp, Gmail e Outlook são alguns exemplos

9. Faça uma lista com dez atividades que não utilizam computadores de nenhuma maneira.

Cozinhar, passear com o cachorro, jogar um jogo de tabuleiro e meditar.

10. Você acha que a inteligência artificial vai acabar com empregos na área da computação? Justifique.

A inteligência artificial é uma tecnologia em desenvolvimento rápido que pode automatizar muitas tarefas hoje executadas por pessoas. Em outras palavras, parte dos trabalhos feitos hoje por pessoas poderia ser perdida para a IA no futuro. Por outro lado, a IA também poderia abrir novos trabalhos, como um cientista de dados, engenheiro de IA ou especialista em IA ética. No geral, é difícil dizer se a IA acabará com os empregos da computação ou não. Então, é importante para os profissionais em computação manter-se atualizados sobre as últimas pesquisas e desenvolvimentos em IA para que eles possam lidar com a causa.

11 - Descreva a capacidade de seu computador em termos de processamento, memória e armazenamento.

Meu notebook tem um processador intel core i5 de décima geração, possui 2 pentes de memória de 8 GB de memória RAM (totalizando 16 GB) e uma unidade de armazenamento ROM SSD de 512 GB.

12 - Algoritmo para resolver um cubo mágico:

Resolver um cubo mágico envolve uma série de movimentos que devem ser executados de forma precisa para chegar ao estado resolvido. Aqui está um algoritmo básico que pode ser seguido para resolver um cubo mágico:

1) Comece resolvendo uma face inteira do cubo.

2) Em seguida, resolva as peças do meio nas faces adjacentes àquela que você acabou de resolver.

3) Em seguida, resolva a última camada da face que você começou a resolver.

4) Finalmente, resolva as peças da última camada nas faces adjacentes.

Este é um algoritmo simplificado e há muitos métodos mais avançados e eficientes disponíveis para resolver um cubo mágico.

13 - Diferença entre bit e byte:

Um bit é a menor unidade de dados em um sistema de computador e pode ter um valor de 0 ou 1.

Um byte é uma unidade de armazenamento de dados que é composta por 8 bits. Um byte pode representar um único caractere de texto ou um número na faixa de 0 a 255, dependendo do sistema de codificação utilizado.

14 - Representação de números reais usando sistema binário:

Números reais podem ser representados em sistema binário usando a notação de ponto flutuante. Isso envolve representar o número como uma mantissa multiplicada por uma potência de 2.

15 - Conversão do número decimal 150 para binário:

Para converter o número decimal 150 para binário, você pode seguir estes passos:

Divida o número decimal por 2 e anote o resto.

Continue dividindo o resultado inteiro pelo divisor (2) até que o resultado seja 0.

Os restos, lidos de baixo para cima, formarão o número binário equivalente.

150 dividido por 2 resulta em 75 com um resto de 0.

75 dividido por 2 resulta em 37 com um resto de 1.

37 dividido por 2 resulta em 18 com um resto de 1.

18 dividido por 2 resulta em 9 com um resto de 0.

9 dividido por 2 resulta em 4 com um resto de 1.

4 dividido por 2 resulta em 2 com um resto de 0.

2 dividido por 2 resulta em 1 com um resto de 0.

1 dividido por 2 resulta em 0 com um resto de 1.

Assim, o número binário equivalente é 10010110.

16 - Papel do scrum master, dono do produto e do time de desenvolvimento:

Scrum Master: O Scrum Master é responsável por garantir que a equipe de desenvolvimento siga os princípios e práticas do Scrum. Ele remove obstáculos que possam estar impedindo o progresso da equipe, facilita reuniões e eventos do Scrum e atua como um coach para a equipe, ajudando-os a melhorar continuamente.

Dono do Produto (Product Owner): O Dono do Produto é responsável por representar os interesses dos stakeholders e garantir que o produto atenda às necessidades do cliente. Ele é responsável por definir as funcionalidades do produto, priorizar o backlog do produto e garantir que a equipe de desenvolvimento esteja trabalhando nas tarefas mais importantes em um determinado momento.

Time de Desenvolvimento: O Time de Desenvolvimento é responsável por desenvolver o produto de acordo com as especificações fornecidas pelo Dono do Produto. Eles são auto-organizados e multifuncionais, e trabalham juntos para entregar incrementos de produto concluídos no final de cada sprint.

17 - Comandos para mover, copiar e remover arquivos usando linha de comando:

Os comandos variam um pouco dependendo do sistema operacional, mas aqui estão os comandos básicos para sistemas Unix/Linux:

Mover um arquivo: mv arquivo\_origem destino

Copiar um arquivo: cp arquivo\_origem destino

Remover um arquivo: rm arquivo

Para sistemas Windows, os comandos são semelhantes, mas usam \ em vez de / como separador de diretório e podem não incluir a opção de mover arquivos. Por exemplo:

Mover um arquivo: move arquivo\_origem destino

Copiar um arquivo: copy arquivo\_origem destino

Remover um arquivo: del arquivo

18 - Padrão IEEE para redes WiFi e Bluetooth:

WiFi: O padrão IEEE para redes WiFi é 802.11. Dentro desse padrão, existem várias variações, como 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac e 802.11ax, cada uma com suas próprias especificações e capacidades de velocidade e alcance.

Bluetooth: O padrão IEEE para Bluetooth é o IEEE 802.15.1. Bluetooth é uma tecnologia de comunicação sem fio de curto alcance projetada para conectar dispositivos pessoais, como smartphones, fones de ouvido sem fio, teclados e mouses, entre outros.