

Aluno/matricula: Samuel Rodrigues dos Santos/190037822

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

1. CPU - hardware
2. Disco rígido - hardware
3. Programa Word - software
4. Instagram - software
5. Teclado - hardware

2 - O que é software e qual sua importância?

O software atua como ponte entre o ser humano e a máquina, possibilitando a interação com o hardware de maneira intuitiva e natural. Sem ele, construir computadores e controladores seria inviável, pois a linguagem de máquina, por si só, impede a utilização da computação em larga escala. O software torna a tecnologia acessível, permitindo que tarefas complexas sejam realizadas com comandos simples e interfaces amigáveis.

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

O algoritmo seria uma lista detalhada de instruções sequenciais que queremos realizar, para atingir o objetivo.

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

Com aplicações na medicina, conheço o software do aplicativo da Sabin que fornece resultados de exames. Na ciência e pesquisa, destaco o software MATLAB, amplamente utilizado por pesquisadores e estudantes. No entretenimento, o YouTube se destaca pela sua plataforma de visualização de vídeos, entre outros exemplos.

5 - Quais softwares deixam sua vida mais fácil? Quais deixam sua vida mais complicada?

Existem vários exemplos, principalmente em softwares mobile, como o Moovit, que fornece informações sobre o horário dos ônibus em tempo real. O software de navegação web facilita muito a rotina, permitindo o acesso a sites como o Gmail, o que evita o deslocamento até a universidade para resolver problemas, entre outros diversos sites e softwares que me ajudam diariamente.

Em alguns casos como o meu, a falta de moderação pode dificultar meu foco é gerar distração em softwares de redes sociais como Facebook, Instagram, Twitter, etc.

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

Desde o começo sou acordado por meu celular, logo após uso o mesmo para ter informações, entretenimento, etc. Então computadores estão diretamente ligados com minha produtividade, conhecimentos que obtenho e entretenimento que consumo, sendo praticamente impossível pensar em uma rotina sem eles.

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

Qualquer atividade relacionada a Redes sociais. Toda a interação e convivência depende de computadores neste caso.

8 - Faça uma lista dos programas que você utiliza.

Em nível de software de aplicativos: Google, Gmail, Documentos, planilhas, Visual Code Studio, Mozilla Firefox, etc.

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

Serviços que exigem mão de obra de execução direta como :
Produzir/consertar decorações e apetrechos (artesão).

Produzir/consertar móveis ou estruturas de madeira (marceneiro).

Consertar roupas (costureira).

Consertar sapatos (sapateiro).

Instalar/consertar eletrodomésticos (especialista em eletrônicos).

Cirurgias (médicos) .

Instalar/consertar encanamentos (encanadores).

Instalar/consertar ar condicionado (técnico em refrigeração).

Instalar/consertar fiação (eletricista) .

Construção civil (pedreiro).

Embora alguns desses serviços possam ser automatizados, por máquinas que usem computadores. É mais habitual ser realizado por pessoas.

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

Acredito que não haverá um desaparecimento total das profissões de software, mas sim uma mudança na concentração da mão de obra em cada setor. Áreas como inovação e automação tendem a crescer, enquanto a demanda por desenvolvedores focados apenas em programação poderá diminuir.

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

Meu computador é equipado com um processador Intel Core i3 7020U, 2 núcleos e 4 threads a 3.30 GHz, 8 GB de RAM e HD de 1 TB. Ele é adequado para tarefas básicas do dia a dia, como navegação na internet, edição de documentos e reprodução de vídeos, não sendo muito potente.

12 - Descreva um algoritmo para resolver um cubo mágico.

Existe um algoritmo clássico para resolver o Cubo Mágico, conhecido como método Fridrich. Este método é dividido em quatro etapas: Cruz, F2L, OLL e PLL.

Na etapa da Cruz, deve-se formar uma cruz branca em um dos lados do cubo, posicionando os centros e as bordas brancas em seus devidos lugares.

Em seguida, no F2L, se resolvem os pares de cores nos dois primeiros layers, começando com um par já no lugar e utilizando algoritmos específicos para mover as outras peças do par para seus lugares corretos.

Na etapa OLL, orienta-se os últimos layers, utilizando algoritmos específicos para girar as peças e orientá-las corretamente, em 57 casos diferentes.

Finalmente, na etapa PLL, se permuta as peças dos últimos layers, alcançando a ordem e a posição corretas, em 21 casos diferentes.

13 - Qual a diferença entre bit e byte?

Um byte é igual a 8 bits .

14 - Como representar números reais usando sistema binário?

A representação da parte inteira de um número real é simples e direta.

Já a representação da parte decimal, que é fundamental para lidar com números reais, pode ser feita de duas maneiras principais: ponto fixo e ponto flutuante.

No ponto fixo, separamos bits para os números naturais presentes na parte decimal. Essa representação é mais simples, mas limita o intervalo de números que podem ser representados.

No ponto flutuante, separamos bits para o sinal, mantissa e expoente. Essa representação é mais complexa, mas permite representar um intervalo muito maior de números.

A escolha entre ponto fixo e ponto flutuante depende da aplicação específica. O ponto fixo é mais adequado para aplicações que exigem precisão e simplicidade, enquanto o ponto flutuante é mais adequado para aplicações que exigem um grande intervalo de números.

A representação da parte inteira do número é simples e direta. E para representar os números decimais inclusos nos reais, podemos usar representação em ponto fixo (separamos bit para os números naturais presente na parte decimal) e ponto flutuante (que separamos bits para sinal, mantissa e expoente conseguindo representar um intervalo maior de números embora seja mais complexo esta representação)

15 - Descreva os passos para converter o número decimal 150 para sua representação em binário.

Uma das formas mais simples de converter um número decimal para binário é realizar divisões sucessivas por 2 e usar seus restos invertidos, do último resto até o primeiro, como os dígitos binários desejados.

Dividindo 150 por 2, obtemos 75 como quociente e 0 como resto. Em seguida, dividindo 75 por 2, obtemos 37 como quociente e 1 como resto. De forma similar, continuamos dividindo os quocientes obtidos por 2 e registrando os restos, até que o quociente seja zero.

O último quociente seguido dos restos, na ordem inversa, formam o número binário equivalente ao número decimal original.

Por fim, juntando tudo, obtemos 10010110 como a representação binária de 150.

16 - Descreva o papel do scrum master, dono do produto e do time

de desenvolvimento.

Dentro da metodologia do scrum o papel do scrum master é ajudar a remover impedimentos que atrapalham o progresso da equipe treinando e ajudando a se implementar essa metodologia no projeto, por sua vez o dono do produto deve trazer a forma que deve ser o produto além de avaliar e julgar se as propostas do time de desenvolvimento se aproximam da visão do produto. Sendo o time de desenvolvimento responsável por resolver problemas de forma colaborativa, fazer a auto-gestão de organização e tempo para a entrega das tarefas relacionadas ao desenvolvimento.

17 - Descreva os comandos para mover, copiar, e remover arquivos usando a linha de comando no sistema operacional que você utiliza.

Basicamente estes comandos dependem da ação desejada e dos endereços de origem e de destino (no caso de se mover e copiar). Como é observado no caso do Ubuntu (linux):

```
$ cp /arquivo_de_origem /arquivo_de_destino %Copia
```

```
$ mv /arquivo_de_origem /arquivo_de_destino %Move
```

```
$ rmdir /arquivo_desejado %Remove
```

18 - Qual o padrão IEEE para redes WiFi? E para o Bluetooth?

O site <https://www.ieee802.org/> oferece acesso aos padrões IEEE 802 para WiFi (IEEE 802.11) e Bluetooth (IEEE 802.15).

O padrão IEEE 802.11 para WiFi inclui diversos sub padrões com diferentes velocidades, alcances e níveis de segurança. Já o padrão IEEE 802.15 define a camada física e a camada de acesso ao meio para redes Bluetooth.