



Trabalho dirigido 1

Victor Jones Mesquita de Sousa – 511418

1. Liste três responsabilidades principais de um engenheiro de software em um projeto de desenvolvimento:

- **Arquitetar o design, e definir os requisitos programas:** No primeiro momento o engenheiro de software deve discutir a ideia do projeto com o cliente e definir todos os requisitos que o sistema deve ter e determinar a viabilidade do projeto. Logo após deve ser feita toda uma arquitetura, como por exemplo, um projeto de design, um documento com prazos, linguagens que vão se utilizadas, a equipe responsável, e como vão ser realizadas as etapas do projeto, e, portanto, repassar isso para o cliente para que seja aprovado ou não.
- **Desenvolver o software e apps:** Depois da aprovação, o engenheiro de software deve ser capaz de desenvolver o software, seguindo o projeto acordado e dar feedback nos prazos estipulados.
- **Gerenciar e realizar testes:** O engenheiro de software também tem que ser capaz de realizar testes durante o desenvolvimento, nesse momento o engenheiro tem que executar todo o ciclo de vida do software, e realizar toda a gerência da sua equipe e/ou Task, portanto essas são as 3 principais responsabilidades de um engenheiro de software em um projeto real.

2. Enumere cinco habilidades técnicas (por exemplo, linguagens de programação, frameworks) e três soft skills (por exemplo, comunicação, colaboração) essenciais para um engenheiro de software:

- O engenheiro de software deve estar ativo no mercado e com conhecimento técnico atuais, ele pode atuar em diversas áreas do desenvolvimento de um software, portanto vamos ter linguagens específicas para cada área
 - Front-end: Html, Reactjs, Angular, Vue, Swift, JQuery
 - Back end: Java, Nodejs, Php, Rust, C++, Go
 - Ui/ux : Figma, adobe, photoshop

Porém um engenheiro de software também tem que ter soft skills, então temos algumas principais, como por exemplo

- **Comunicação:** É necessário se comunicar com os clientes, portanto essa é uma skill essencial para um engenheiro de software.
- **Proatividade:** É necessário saber pesquisar nos lugares certos, resolver problemas por conta própria, se antecipar a problemas futuros, portanto essa pode ser uma soft skill essencial para um engenheiro de software.
- **Saber trabalhar em grupo:** Quase sempre vamos trabalhar em grupos, portanto temos que saber lidar com pessoas, com colegas de equipes, temos que saber como liderar e/ou ser liderado, saber que tem momentos certos para falar determinadas coisas.

3. Descreva brevemente os passos típicos no processo de desenvolvimento de software, desde a concepção até a entrega do produto final:

- Análise e levantamento dos requisitos do projeto.
- Definir as ferramentas
- Design do projeto
- Realizar o desenvolvimento
- Realizar Testes
- Documentação e suporte

4. Explique como um engenheiro de software pode abordar eficazmente a depuração (debugging) de um código com erros:

- O principal objetivo do debug é corrigir problemas no código fonte da aplicação, portanto o principal que devemos saber é interpretar o problema/bug, somente com a interpretação que vamos saber o que está dando errado e como arrumar com eficácia sem ficar dando voltas no código.

5. Imagine que um projeto de software esteja atrasado devido a problemas técnicos. Como um engenheiro de software pode ajudar a equipe a tomar decisões para lidar com essa situação?

- Pode ser feita uma análise técnica dos problemas que estão atrasando o projeto, para que seja feita uma priorização das tarefas, por exemplo identificar quais partes são essenciais e quais podem ser adiadas ou simplificadas temporariamente.
- Manter o ambiente calmo e ter uma comunicação transparente, ajudam a aumentar o desempenho da equipe e uma colaboração maior entre o time também pode ajudar.

6. Descreva a importância da colaboração entre engenheiros de software e outros membros de uma equipe multidisciplinar durante o desenvolvimento de um projeto:

- Podemos ter diferentes pontos de vista para uma solução de um problema e determinar qual é o melhor, vamos ter colegas com características diferentes e alocar essas pessoas com as tasks que melhor se encaixa com elas, vai fazer com que o projeto seja realizado com mais eficiência, essa colaboração melhora a comunicação com o time e faz com que todos estejam na mesma “página”, a revisão por mais de um membro da equipe faz com que os erros sejam reduzidos.

7. Como a rápida evolução das tecnologias afeta a necessidade de aprendizado contínuo na carreira de um engenheiro de software? Cite exemplos.

- Como engenheiro de software o profissional tem que se manter relevante, atualizado e competitivo no mercado, e com a rápida evolução das tecnologias é necessário o aprendizado contínuo na carreira, temos como exemplo novas linguagens de programação ou frameworks se tornando cada vez mais relevantes e ganhando destaque, já tivemos isso com o “boom” dos frameworks web, e agora estamos vendo um “boom” com o desenvolvimento de inteligência artificial e aplicações derivadas e/ou embutidas com IA's.

8. Discuta a importância da ética no trabalho de um engenheiro de software. Forneça um exemplo de uma situação ética desafiadora que um engenheiro de software poderia enfrentar.

- As aplicações desenvolvidas por engenheiros de software tendem a ser utilizadas por um grande número de pessoas, além disso, geralmente as aplicações envolvem negócios pessoais, dados, dinheiro etc. Portanto é indispensável a ética nesse trabalho. Um exemplo é um engenheiro ser contratado para fazer uma aplicação que envolva dados sensíveis dos usuários, porém a empresa que

o contratou solicita a coleta e o uso desses dados de maneira que não seja transparente, infringindo, portanto, a privacidade do usuário. Nessa situação, o engenheiro de software enfrenta um desafio ético.

9. Pesquise e liste três tendências tecnológicas atuais que estão impactando a profissão de engenheiro de software.

- **Inteligência Artificial (IA):** A IA está transformando a forma como os softwares são desenvolvidos. os engenheiros de software agora estão integrando recursos de IA em uma ampla gama de aplicações.
- **Computação em Nuvem:** A computação em nuvem continua a crescer, tornando o desenvolvimento de software mais escalável e flexível.
- **Segurança Cibernética Avançada:** Com a crescente ameaça de ciberataques, a segurança cibernética está se tornando uma prioridade ainda maior, temos por exemplo a guerra entre Rússia e Ucrânia onde temos uma constante guerra por informação, ou por exemplo defesas anti-drones que acabam “hackeando” o sistema do drone inimigo e derrubando ele fora do alvo.

10. Como um engenheiro de software pode equilibrar efetivamente a entrega dentro dos prazos com a garantia de qualidade do software? Forneça sugestões.

- Pode começar fazendo um planejamento correto do projeto com prazos realistas, e incluir prazos caso algumas coisas derem errado, por exemplo, se caso tiver um bug no sistema de login, então aumenta mais 3 dias no prazo final.
- Uma boa comunicação e troca de informações entre todos os integrantes do time faz com que todos estejam na mesma “página” e por consequência produzam mais.
- Considere a adoção de metodologias ágeis, como Scrum ou Kanban, que permitem entregas iterativas e priorização flexível, facilitando a adaptação às mudanças e mantendo a qualidade.