

Projeto de Vida - 1º Bimestre
Nome: Thiago Bitencourt Sancho
Turma: 3ºH
RA: 500220434

Perguntas:

Fale sobre um projeto desafiador que você trabalhou recentemente e como você o resolveu.

Como você abordaria a otimização de um algoritmo para reduzir o tempo de execução?

Como você se manteria atualizado com as novas tecnologias e tendências na área da computação?

Qual é a diferença entre um banco de dados relacional e um banco de dados NoSQL? Em que situações você escolheria um sobre o outro?

Como você lidaria com um problema de escalabilidade em uma aplicação web?

Você pode explicar a diferença entre threads e processos? Como eles são usados na programação concorrente?

O que é uma arquitetura de microsserviços e quais são suas vantagens e desvantagens em comparação com uma arquitetura monolítica?

Respostas:

Projeto desafiador: "Recentemente, trabalhei em um projeto de migração de um sistema legado para uma arquitetura de microsserviços. O maior desafio foi garantir a integridade dos dados durante o processo de migração, além de minimizar o impacto nos usuários finais. Para resolver isso, implementamos um plano de migração faseado, onde cada componente do sistema legado foi substituído gradualmente por um micro serviço equivalente. Isso nos permitiu testar e validar cada nova funcionalidade antes de ser totalmente integrada ao sistema."

Otimização de algoritmo: "Para otimizar um algoritmo, eu primeiro procuraria identificar as partes do código que consomem mais recursos computacionais, como loops aninhados ou operações de E/S intensivas. Em seguida, eu tentaria reduzir a complexidade do algoritmo, implementando técnicas como memoização, algoritmos de busca mais eficientes ou paralelização. Também consideraria o uso de estruturas de dados mais eficientes, como árvores balanceadas, para melhorar a velocidade de acesso aos dados."

Manter-se atualizado: "Para me manter atualizado com as novas tecnologias e tendências, eu gosto de ler blogs, artigos técnicos e participar de conferências e meetups da área. Eu também me inscrevo em cursos online e tutoriais para aprender novas habilidades e práticas recomendadas. Além disso, sou ativo em comunidades online e fóruns de discussão, onde posso compartilhar conhecimentos e aprender com outros profissionais da área."

Banco de dados relacional vs. NoSQL: "Um banco de dados relacional organiza os dados em tabelas com linhas e colunas, enquanto um banco de dados NoSQL utiliza uma abordagem mais flexível, como documentos, pares chave-valor ou grafos. Eu escolheria um banco de dados relacional para aplicativos que exigem transações complexas e integridade referencial, como sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) tradicionais. Por outro lado, optaria por um banco de dados NoSQL para aplicativos com requisitos de escalabilidade horizontal, dados semi estruturados ou grande volume de dados."

Problema de escalabilidade: "Para lidar com um problema de escalabilidade em uma aplicação web, eu adotaria uma abordagem de dimensionamento horizontal, onde distribuiria a carga de trabalho em vários servidores. Isso pode ser feito usando balanceadores de carga para distribuir as solicitações entre os servidores e implementando cache de dados para reduzir a carga nos bancos de dados. Além disso, eu monitoraria de perto o desempenho da aplicação e faria ajustes conforme necessário, como aumentar a capacidade dos servidores ou otimizar consultas de banco de dados."

Threads vs. Processos: "Threads são unidades de execução leves que compartilham o mesmo espaço de endereço e recursos de sistema dentro de um processo. Por outro lado, processos são instâncias independentes de programas em execução no sistema operacional, cada um com seu próprio espaço de endereço e recursos. Threads são usadas para programação concorrente, permitindo que várias tarefas sejam executadas simultaneamente dentro de um único processo, enquanto processos são usados para execução paralela de tarefas separadas."

Arquitetura de microsserviços: "A arquitetura de microsserviços é um estilo de arquitetura de software onde um aplicativo é composto por vários serviços independentes, cada um executando em seu próprio processo e se comunicando por meio de interfaces bem definidas. As vantagens incluem escalabilidade independente, facilidade de implantação e manutenção, e capacidade de usar diferentes tecnologias para cada serviço. No entanto, também pode aumentar a complexidade operacional e requer uma infraestrutura robusta de gerenciamento e monitoramento de serviços."

Relato:

Tive uma ótima experiência entrevistando o candidato. Eles demonstraram um forte entendimento dos princípios fundamentais da engenharia de computação e foram capazes de fornecer respostas claras e concisas para todas as perguntas.

Durante a entrevista, o candidato compartilhou um projeto desafiador em que trabalhou recentemente, envolvendo a migração de um sistema legado para uma arquitetura de microsserviços. Eles discutiram as complexidades envolvidas no processo de migração e como conseguiram superar os desafios implementando um plano de migração faseado. Fiquei impressionado com sua capacidade de gerenciar um projeto complexo e garantir a integridade dos dados durante todo o processo.

Além disso, o candidato demonstrou um sólido conhecimento em otimização de algoritmos, explicando várias técnicas que poderiam ser usadas para reduzir o tempo de execução de um algoritmo. Sua compreensão das diferenças entre bancos de dados relacionais e NoSQL também foi evidente, assim como sua capacidade de discutir os prós e contras de cada abordagem.

O candidato também destacou sua dedicação em se manter atualizado com as últimas tecnologias e tendências na área da computação, destacando sua participação em conferências, leitura de blogs e cursos online.

No geral, fiquei impressionado com a experiência e o conhecimento técnico demonstrado pelo candidato durante a entrevista. Eles parecem ser uma excelente adição à equipe e estou ansioso para vê-los contribuindo positivamente para nossos projetos futuros.