

FACULDADE DE TECNOLOGIA SOROCABA – FATEC SO

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Programação para WEB

Arquitetura de Software

Atividade 2 – Introduções

Profª Denilce Cardoso

Disciplina: Programação para WEB

FERNANDA THEODORO FERRAGONIO 0030482211032

Sorocaba, São Paulo

Fevereiro - 2024

INTRODUÇÃO

Transformar uma ideia em software vai além da codificação, revelando-se um desafio complexo ao considerar a evolução histórica do software na indústria. Inicialmente insignificante, o software tornou-se essencial em diversos domínios. Enquanto antigas abordagens de decomposição modular e tipos de dados abstratos tornaram-se inadequadas diante da crescente complexidade, a Arquitetura de Software assume um papel crucial. Essa disciplina não se limita à implementação de algoritmos, mas envolve notações para conectar módulos, descrever interações e gerenciar configurações, refletindo a dinâmica e complexidade dos projetos contemporâneos.

O QUE É ARQUITETURA DE SOFTWARE?

A compreensão dos padrões arquiteturais inicia-se com a definição do conceito de arquitetura de software, uma terminologia comum no âmbito tecnológico. Em contraste com a arquitetura convencional que lida com elementos físicos tangíveis, a arquitetura de software, segundo a ISO/IEC/IEEE 42010:2022, configura-se como a estrutura essencial de um sistema, delineando componentes, relações e princípios de projeto e evolução. Essa dinâmica complexa, delineada por Martin Fowler e Robert C. Martin, surge devido à natureza intangível dos softwares, que são construídos a partir de componentes, módulos e código intrincado.

A incerteza na definição clara da arquitetura de software emerge quando se questiona se o acrônimo SOLID constitui, por si só, uma arquitetura de software. Na realidade, SOLID abrange princípios aplicados à programação orientada a objetos, proporcionando diretrizes valiosas para a escrita de código, mas não oferece uma estrutura arquitetônica abrangente. Além disso, conceitos como o DDD (Domain Driven Design) podem causar confusão, uma vez que, embora não seja isoladamente considerado arquitetura de software, sua aplicação pode influenciar na escolha de uma arquitetura adequada, como a arquitetura hexagonal. Diferenciar o que não é arquitetura de software revela-se mais acessível do que uma definição estrita, abrangendo desde o design do software até hardware, metodologias ágeis e princípios de desenvolvimento. A arquitetura de software, ao atuar como uma organização abrangente, evita o caos ao representar o modelo de negócio em software, destacando a necessidade de uma estrutura bem definida para assegurar eficiência e escalabilidade.

A IMPORTÂNCIA DA ARQUITETURA DE SOFTWARE

A importância da arquitetura de software reside no papel fundamental que desempenha na concepção, organização e estruturação de sistemas de software. A arquitetura serve como a espinha dorsal que orienta o desenvolvimento, oferecendo uma visão abrangente do sistema antes mesmo da codificação iniciar. Ela não apenas define a estrutura física e lógica do software, mas também estabelece padrões e diretrizes para as interações entre os componentes. Ao

fornecer uma abstração de alto nível, a arquitetura facilita a compreensão global do sistema, promovendo a reusabilidade de componentes, a manutenção eficiente e a escalabilidade. Além disso, uma arquitetura sólida contribui para a mitigação de riscos, identificando e resolvendo desafios potenciais antes que se tornem problemas significativos. Em resumo, a arquitetura de software é crucial para o sucesso de projetos, impactando diretamente na qualidade, desempenho e sustentabilidade de sistemas complexos.

DIA A DIA DE UM ARQUITETO DE SOFTWARE

Em corporações, a presença de arquitetos de software varia conforme a maturidade e especialização da empresa. Independentemente disso, o cargo envolve funções essenciais, como definição estratégica, escolha de tecnologia, seleção de ferramentas, identificação de prioridades, tomada de decisões alinhada ao design, revisão de padrões de arquitetura e colaboração com líderes. O arquiteto de software mapeia o funcionamento do sistema, identificando e propondo soluções eficazes, assegurando a conformidade dos processos e direcionando a equipe. Suas responsabilidades incluem análise da interface com o usuário, projeto de modelo de dados, estimativas para orientar a equipe, gestão de riscos e verificação da viabilidade do projeto. A arquitetura de software, além de identificar soluções, exige análise cuidadosa para implementar melhorias, destacando a importância de habilidades de comunicação e liderança. Essa disciplina resulta em benefícios notáveis, promovendo segurança nos processos e traduzindo-se em economia, produtividade e escalabilidade para as instituições.

CONCLUSÃO

A transformação de ideias em software se revela como um desafio complexo, destacando a importância central da arquitetura de software na concepção e organização de sistemas. A evolução histórica da indústria de software ressalta a necessidade de uma disciplina que vá além da codificação, definindo padrões e diretrizes para mitigar riscos e influenciar diretamente a qualidade e sustentabilidade de sistemas complexos. No cotidiano de um arquiteto de software, sua função abrange desde a estratégia de escolha de tecnologias até a colaboração com líderes, visando não apenas a conformidade dos processos, mas também proporcionando economia, produtividade e escalabilidade às organizações. A arquitetura de software transcende a simples identificação de soluções computacionais, demandando análises cuidadosas sobre o timing e a implementação de melhorias, enquanto o profissional deve possuir não apenas habilidades técnicas, mas também excelência em comunicação e liderança.

REFERÊNCIAS

DEV MEDIA. **Arquitetura de Software: Desenvolvimento Orientado para Arquitetura.** Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/arquitetura-de-software-desenvolvimento-orientado-para-arquitetura/23278>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

ALURA. **Padrões arquiteturais: arquitetura de software descomplicada.** Disponível em: <<https://www.alura.com.br/conteudo/arquitetura-de-software-descomplicada>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

APPMASTER. **Ferramentas necessárias para projetar uma arquitetura de software eficaz.** Disponível em: <<https://www.appmaster.io/pt/blog/post/ferramentas-para-projetar-arquitetura-de-software>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

XP EDUCAÇÃO. **Arquiteto de software: como ser um profissional de sucesso?** Disponível em: <<https://www.xpeducacao.com.br/blog/arquiteto-de-software>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

PUC PR. **O que faz um arquiteto de software? Conheça as possibilidades!** Disponível em: <<https://www.pucpr.br/arquiteto-de-software/>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.