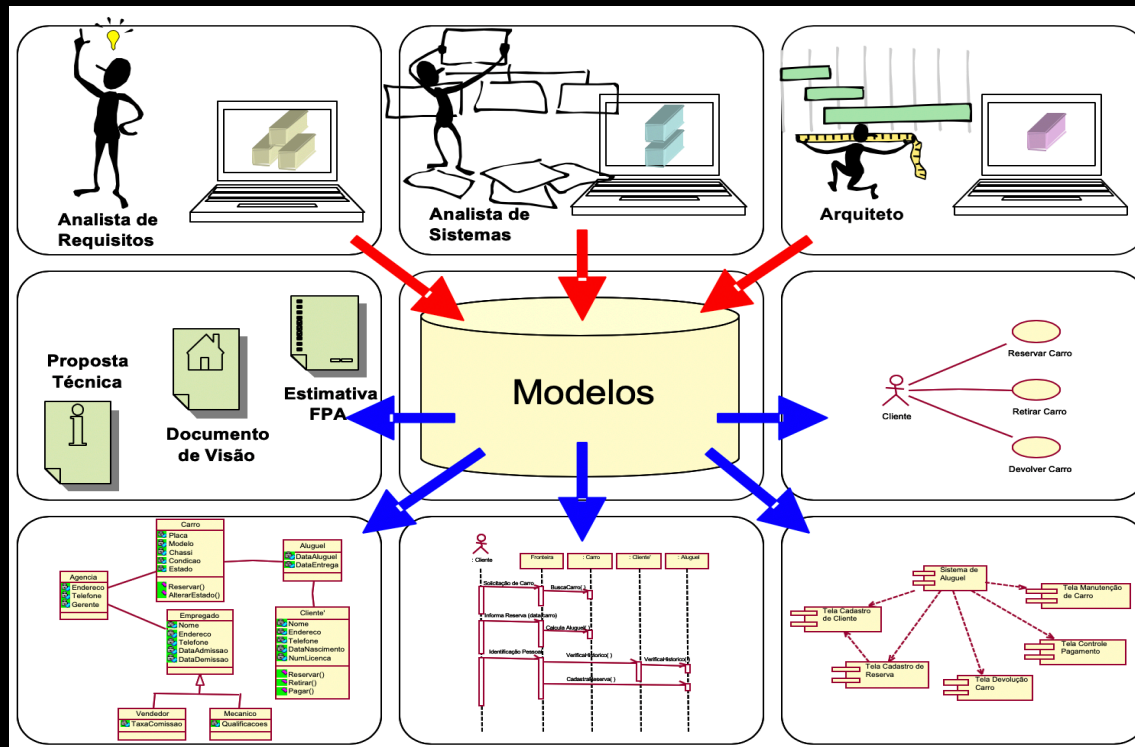




ARQUITETURA DE SOFTWARE

Prof. Fabio Vinicius Binder (fabio.binder@pucpr.br)

A DISCIPLINA





TEMAS DE ESTUDO

- TE1: Conceitos de Arquitetura de Software
- TE2: Padrões Arquiteturais
- TE3: Projeto de Arquitetura de Software
- TE4: Avaliação de Arquiteturas de Software



SUMÁRIO

- Comentários sobre as Reflexões
- Conteúdo de Arquitetura de Software
 - Revisão
 - Estudo de Caso

REFLEXÕES

Continuo tendo muita dificuldade na matéria mas acho que aos poucos to entendendo mais a aula, consigo enxergar melhor a separação de componentes por exemplo. **Estruturar com a turma o sistema do Hora de Aventura foi muuuuuuito esclarecedor pra mim.**

Ainda tenho **dificuldade em separar o que deve ser um componente com diferentes classes e operações do que deve ser considerado um componente completamente isolado**, fora isso percebi que ainda não conheço muito de tecnologias para diferentes áreas pois sempre **demoro pra identificar quais seriam as tecnologias que atenderiam cada um dos componentes.**

Acho que me preocupo demais em "quais são as classes que eu devo desenhar" e acabo não pensando "do que eu preciso pra fazer funcionar do jeito pedido", se é que isso faz sentido.



REFLEXÕES

- Hoje o fato de poder ver o professor fazendo a parte de diagramas de componente e ter uma ideia de como pensar foi muito bom, dando pra entender bem o diagrama de componentes, além de entender melhor a parte dos padrões arquiteturais que o professor deu uma revisada na aula.
- a frase “quantos aplicativos vamos ter que fazer?” ajudou bastante a entender melhor

REVISÃO

NÃO SE ESQUEÇA...

- ... o que foi visto até agora:
 - O que faz um Arquiteto de Software.
 - Como um Arquiteto de Software trabalha.
 - Requisitos Funcionais e Não-Funcionais.
 - Casos de Uso
 - Diagramas de Classe (Domínio/Negócio)
 - Diagramas de Sequência
 - Diagramas de Componentes
 - Padrões Arquiteturais
- ... e sobre CBL:
 - ENGAGE – INVESTIGATE – ACT - REFLECT

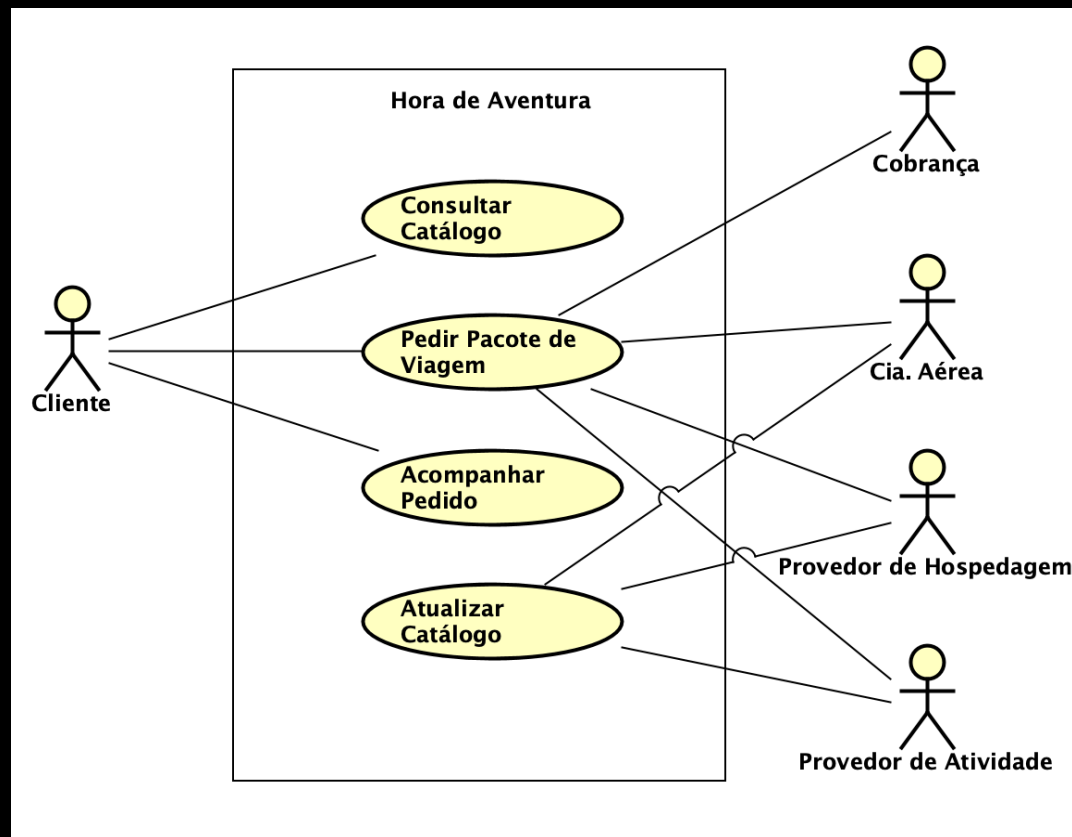
REVISÃO

HORA DE AVENTURA

- **Hora de Aventura** é uma empresa fictícia que vende pacotes de aventura para viajantes ousados. O sistema possui basicamente 4 operações:
 - Montagem do pacote de aventura
 - Envio e Processamento do pacote
 - Monitoramento do pedido
 - Atualização do pacote de aventuras

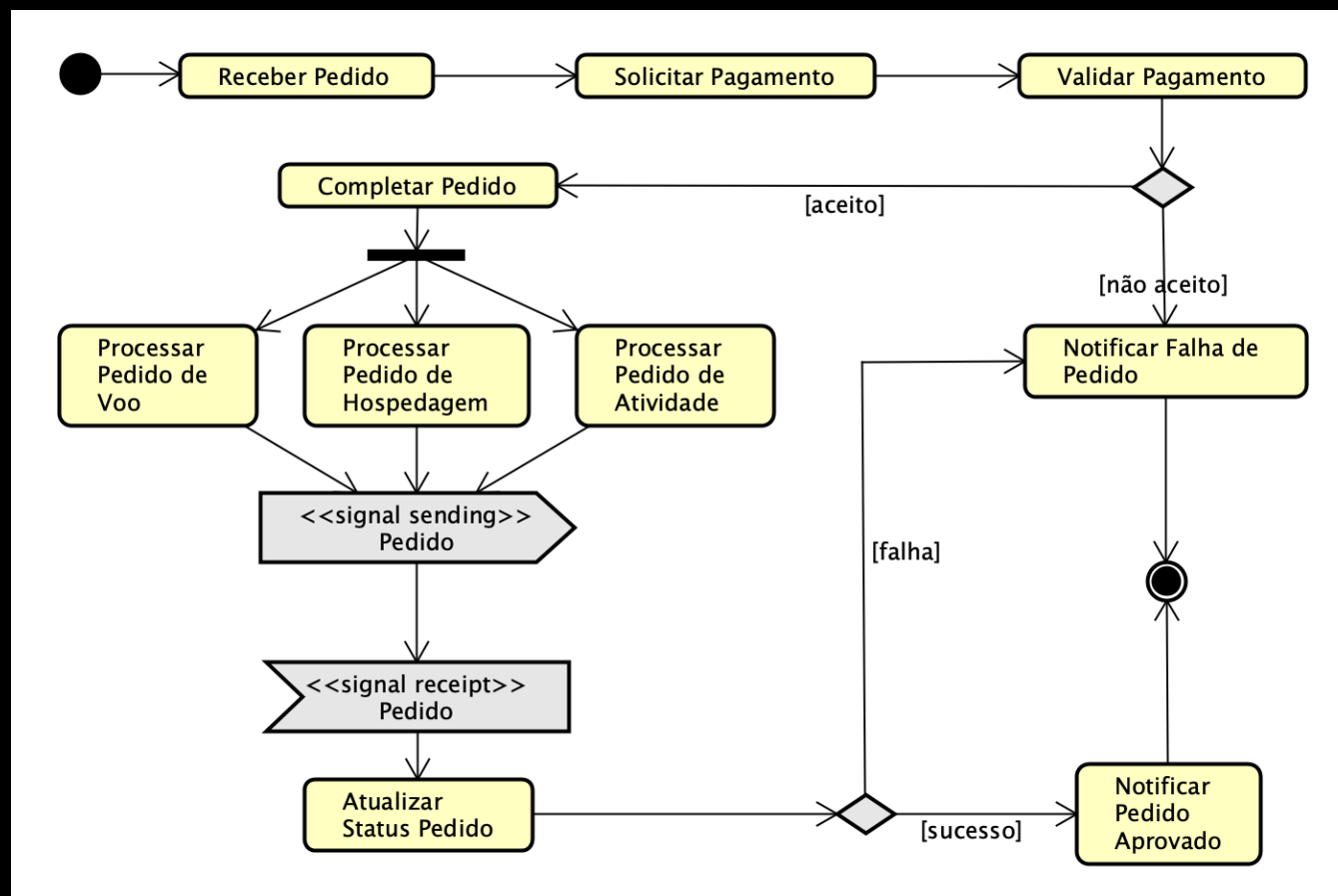
REVISÃO

HORA DE AVENTURA



REVISÃO

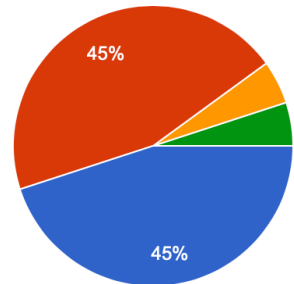
UC: PEDIR PACOTE DE VIAGEM



UML

Meu domínio do diagrama de Casos de Uso é:

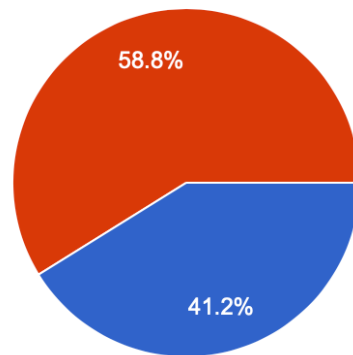
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio do diagrama de Casos de Uso é:

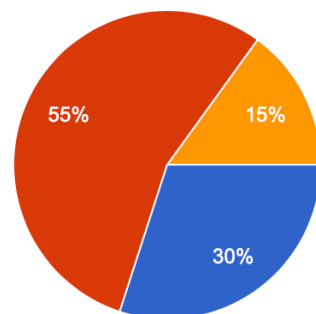
17 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio do diagrama de Classes é:

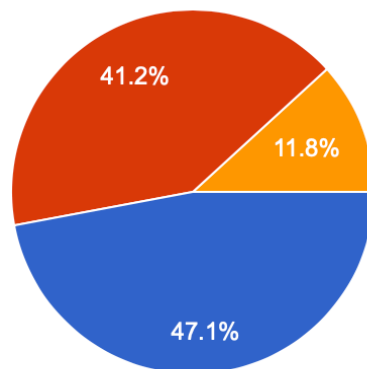
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio do diagrama de Classes é:

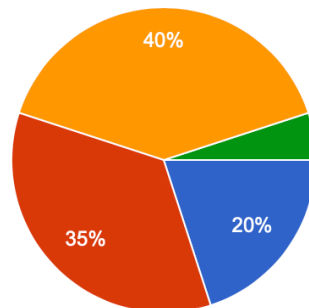
17 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Sequência é:

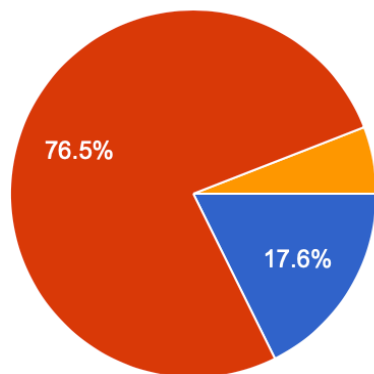
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Sequência é:

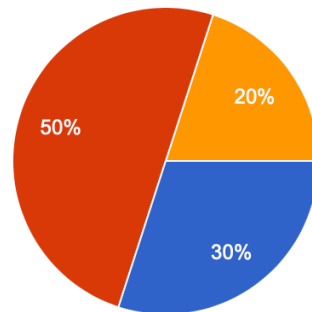
17 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Atividade é:

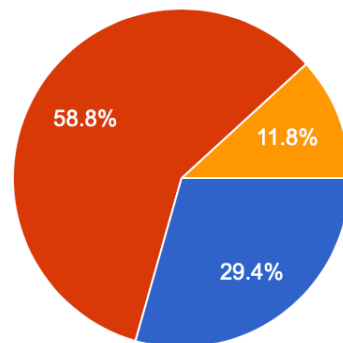
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Atividade é:

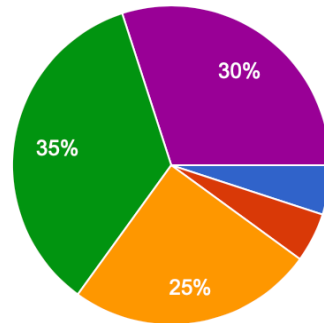
17 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Distribuição (deployment) é:

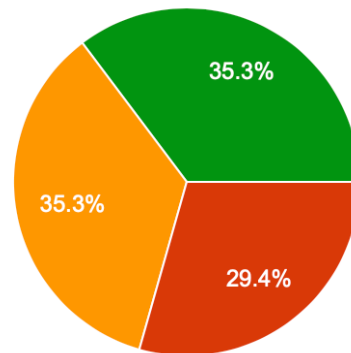
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Distribuição (deployment) é:

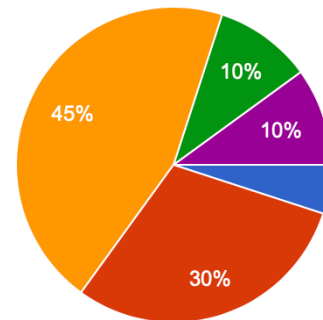
17 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Componentes é:

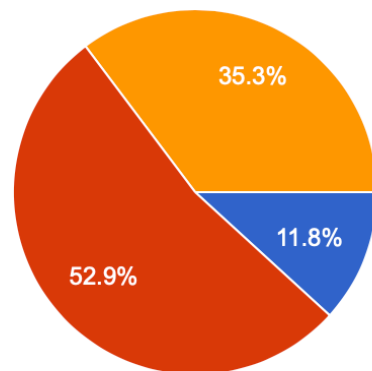
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio dos diagramas de Componentes é:

17 responses

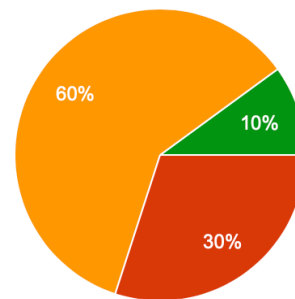


- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Projeto e Implantação de Software

Meu domínio de Design Patterns é:

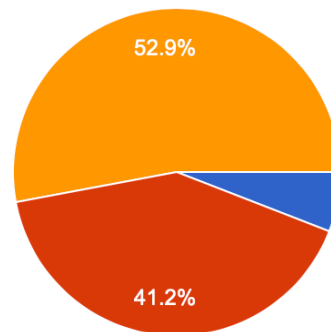
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio de Design Patterns é:

17 responses

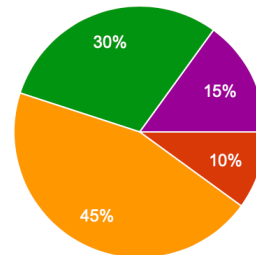


- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Arquitetura de Software

Meu domínio de Arquitetura de Software é:

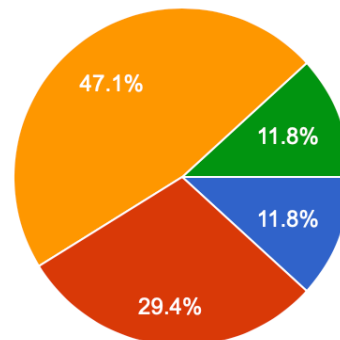
20 responses



- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Meu domínio de Arquitetura de Software é:

17 responses

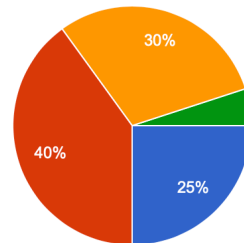


- Eu sou totalmente proficiente e consigo explicar para outras pessoas
- Eu entendo o conceito e sei aplicar na maioria das situações
- Eu sei aplicar mas às vezes não entendo o que estou fazendo
- Eu sei o que é mas ainda não entendo
- Eu não sei o que é

Projeto de Software (Prática)

Você foi contratado para projetar um sistema de pequeno porte que terá um pico de uso de no máximo 5 pessoas simultaneamente e que utiliza apenas tecnologias comuns, com farta documentação e uma grande comunidade:

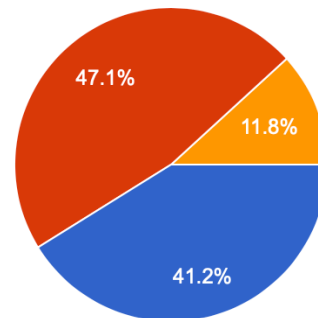
20 responses



- Eu me sinto seguro (tenho total conhecimento e habilidades) para projetar sozinho tal sistema
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar tal sistema sozinho.
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar uma parte de tal sistema sozinho.
- Eu não me sinto seguro para projetar tal sistema sozinho

Você foi contratado para projetar um sistema de pequeno porte que terá um pico de uso de no máximo 5 pessoas simultaneamente e que utiliza apenas tecnologias comuns, com farta documentação e uma grande comunidade:

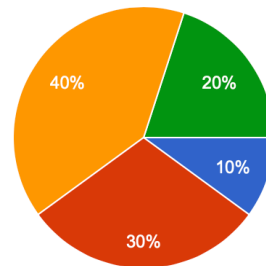
17 responses



- Eu me sinto seguro (tenho total conhecimento e habilidades) para projetar sozinho tal sistema
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar tal sistema sozinho.
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar uma parte de tal sistema sozinho.
- Eu não me sinto seguro para projetar tal sistema sozinho

Você foi contratado para projetar um sistema de médio porte que terá um pico de uso de no máximo 300 pessoas simultaneamente e que utiliza em sua maior parte tecnologias comuns, com farta documentação e uma grande comunidade:

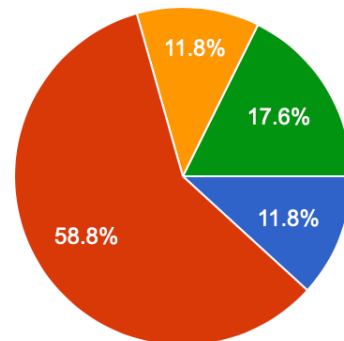
20 responses



- Eu me sinto seguro (tenho total conhecimento e habilidades) para projetar sozinho tal sistema
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar tal sistema sozinho.
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar uma parte de tal sistema sozinho.
- Eu não me sinto seguro para projetar tal sistema sozinho

Você foi contratado para projetar um sistema de médio porte que terá um pico de uso de no máximo 300 pessoas simultaneamente e que utiliza em sua maior parte tecnologias comuns, com farta documentação e uma grande comunidade:

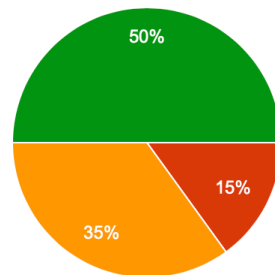
17 responses



- Eu me sinto seguro (tenho total conhecimento e habilidades) para projetar sozinho tal sistema
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar tal sistema sozinho.
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar uma parte de tal sistema sozinho.
- Eu não me sinto seguro para projetar tal sistema sozinho

Você foi contratado para projetar um sistema de grande porte que terá um pico de uso de no mínimo 5000 pessoas simultaneamente e que utiliza em sua maior parte tecnologias novas, com pouca documentação e uma pequena comunidade:

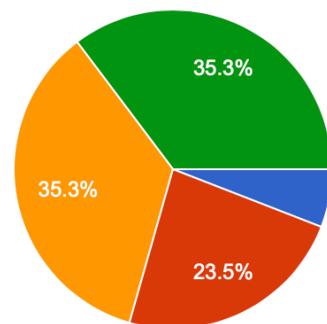
20 responses



- Eu me sinto seguro (tenho total conhecimento e habilidades) para projetar sozinho tal sistema
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar tal sistema sozinho.
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar uma parte de tal sistema sozinho.
- Eu não me sinto seguro para projetar tal sistema sozinho

Você foi contratado para projetar um sistema de grande porte que terá um pico de uso de no mínimo 5000 pessoas simultaneamente e que utiliza em sua maior parte tecnologias novas, com pouca documentação e uma pequena comunidade:

17 responses



- Eu me sinto seguro (tenho total conhecimento e habilidades) para projetar sozinho tal sistema
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar tal sistema sozinho.
- Eu me sinto parcialmente seguro para projetar uma parte de tal sistema sozinho.
- Eu não me sinto seguro para projetar tal sistema sozinho



REFLEXÃO

- Levando em conta minhas respostas ao Survey, pretendo aprender melhor ...
- Sugestões
- Formato: texto ou áudio



DESAFIO INDIVIDUAL: ANÁLISE ARQUITETURAL

- Big Idea: Desenvolvimento de Software
- Essential Question: Como saber se a arquitetura projetada atende as necessidades do sistema?
- Challenge: Fazer a análise da arquitetura proposta para o Sistema Hora De Aventura.



POR ONDE COMEÇO?

- Defina pelo menos 10 questões guias.
- Responda-as
- Resolva o desafio



QUESTÕES GUIAS

- 1) Existem métodos para análise de Arquiteturas?
- 2) O que é o método ATAM?

ATAM

- Architecture Tradeoff Analysis Method
- Passos **fundamentais**:
 - A partir dos **requisitos não funcionais** construir cenários com valores **mensuráveis**
 - Descrição do cenário deve conter: fonte, estímulo, artefato, ambiente, resposta e medida da resposta
 - Analisar cada cenário procurando validar se a arquitetura atende os requisitos não funcionais e identificar os riscos e tradeoffs.
 - Análise do cenário deve conter: sumário, objetivos de negócio, atributo de qualidade, abordagem arquitetural, riscos, tradeoffs



TRABALHO EM EQUIPE 1

- Fazer a análise arquitetural do projeto
- Entrega: um documento contendo tudo o que já foi entregue + a tarefa de hoje:
 - CBL Engage e Investigate
 - Requisitos Funcionais e Casos de Uso
 - Detalhamento dos Casos de Uso
 - Diagrama de Classes de Domínio
 - Diagrama de Componentes
 - Arquitetura Proposta
 - Análise Arquitetural



DESAFIO EM EQUIPE TDE: X

- Big Idea: Desenvolvimento de Software
- Essential Question: O que é o Padrão Arquitetural X?
- Challenge: Preparar uma apresentação/aula sobre X.

POSSÍVEIS TEMAS

- Arquiteturas:
 - Microsserviços (deverá falar também sobre arquitetura monolítica): Equipe 6
 - Event-Driven
 - Shared Nothing
 - Blackboard
 - Serverless: Equipe 5
 - Alta Disponibilidade
 - SOA: Equipe 1
 - Micro Frontends
 - Space-Based: Equipe 7
- Outro tema (Perguntar antes)
- Máximo de 1 equipe por tema

ENTREGA

- Data: Dia 11/11 e 18/11
- Tempo: 15-20 minutos
- Arquivo Powerpoint (ou Keynote)
- Equipes: inscrições no blackboard
- Conteúdo mínimo para cada tema:
 - Descrição
 - Desenho representativo
 - Vantagens e Desvantagens
 - Quais empresas/softwarewares usam?
 - Utilizar um dos sistemas estudados (iJobs, Cultbook, Hora de Aventura, Ye Old RH, Cultbook Warehouse) para exemplificar o tema
- Bônus:
 - Apresentação no formato do CBL
 - Coisas que me surpreendam



PRÓXIMA AULA

- Método Prático de Elaboração de Arquiteturas