**Parte 1: Conceitos Gerais (1-10)**

1. Defina o que são requisitos funcionais e não funcionais e forneça dois exemplos de cada.

Resposta: Requisitos funcionais são funcionalidades do sistema. Exemplo: Cadastrar usuário.

Resposta: Requisitos não funcionais são restrições do sistema. Exemplo: O sistema deve ter um tempo de resposta de até 2 segundos.

2. Explique a importância dos requisitos funcionais no desenvolvimento de um sistema.

Resposta: São essenciais, elas descrevem as funcionalidades que o sistema deve oferecer para atender o que o cliente quer.

3. Por que os requisitos não funcionais são essenciais para a qualidade do sistema?

Resposta: Com os requisitos não funcionais diz como o sistema deve se comportar. conseguimos impor limitações no sistema, segurança para o sistema, o quanto o nosso sistema irá escalar, o tipo de armazenamento de dados e etc... dessa forma conseguimos garantir que o sistema funcione de uma maneira eficiente.

4. Cite três desafios comuns na elicitação de requisitos funcionais.

Resposta: Um desafio que vamos ver muito, o cliente não saber o que quer, falta de comunicação e quando o cliente não é claro em seus objetivos.

5. Quais as principais técnicas para levantamento de requisitos funcionais?

Resposta: Entrevistas, leitura de documento da empresa ou negócio, observação do ambiente e questionários.

6. Diferencie requisitos funcionais de regras de negócio.

Resposta: Requisitos funcionais são as funcionalidades do sistema, exemplo: O sistema deve permitir o cadastro de novos usuários. Regras de negócio são regras que o sistema precisa seguir “Regras da empresa” exemplo: O cliente só pode comprar se estiver cadastrado.

7. Como requisitos não funcionais podem impactar a usabilidade de um sistema?

Resposta: Usabilidade do sistema definem como ele será fácil e agradável de usar, se os requisitos não funcionais não forem bem definidos, a interface pode ser confusa para o usuário.

8. Identifique dois requisitos funcionais e dois requisitos não funcionais em um sistema de e-commerce.

Resposta: Requisitos funcionais: O sistema deve permitir o cadastro de novos usuários. O sistema deve permitir que o usuário adicione produtos ao carrinho.

Requisitos não funcionais: O sistema deve criptografar a senha dos usuários para garantir segurança. O sistema deve ter um tempo de resposta de até 2 segundos.

9. Como a priorização de requisitos pode impactar o desenvolvimento de software?

Resposta: Com a priorização de requisitos conseguimos saber qual requisito terá mais impacto no sistema. Se você sabe o que é mais importante no sistema, consegue fazer primeiro o que mais importa e o sistema vai ficando pronto de forma mais organizada e útil para o cliente.

10. Explique o papel dos stakeholders na definição de requisitos.

Resposta: Com os stakeholders conseguimos entender melhor o que o sistema vai precisar e o que o sistema vai ter que fazer de acordo com as necessidades reais do negócio.

**Parte 2: Identificação de Requisitos Funcionais (11-20)**

11. Analise o seguinte requisito: “O sistema deve permitir que o usuário crie uma conta”. Esse requisito é funcional ou não funcional? Justifique.

Resposta: Requisito funcional. Criar conta é uma funcionalidade específica que o sistema deve oferecer ao usuário.

12. Elabore três requisitos funcionais para um sistema de agendamento de consultas médicas.

Resposta: O sistema deve permitir cadastrar paciente, visualização da ficha do paciente e agendar consulta com o médico.

13. Em um sistema bancário, defina três requisitos funcionais essenciais.

Resposta: O sistema deve permitir cadastrar novos clientes. O sistema deve permitir que o cliente faça depósitos em sua conta. O sistema deve permitir que o cliente faça retiradas de sua conta.

14. Para um aplicativo de delivery de comida, descreva quatro requisitos funcionais.

Resposta: O sistema deve permitir cadastrar novos restaurantes. O sistema deve permitir cadastrar novos usuários. O sistema deve permitir que o cliente visualize o cardápio dos restaurantes disponíveis. O sistema deve permitir que o cliente acompanhe em tempo real o preparo do seu pedido.

15. Desenvolva requisitos funcionais para um sistema de gerenciamento de biblioteca.

Resposta: O sistema deve permitir o cadastro de novos livros. O sistema deve permitir a edição, exclusão e atualização de informações dos livros. O sistema deve permitir o cliente visualizar os livros disponíveis para empréstimo.

16. Crie dois requisitos funcionais para um aplicativo de controle financeiro pessoal.

Reposta: O sistema deve permitir que o usuário adicione novas despesas. O sistema deve permitir que o usuário exclua despesa que já foram pagas.

17. Como documentar requisitos funcionais de forma eficaz?

Resposta: A documentação deve ser clara e objetiva. Requisitos numerados ajudam a organizar e evitar confusões. O requisito funcional deve evitar ambiguidade. Seguir um padrão para melhor entendimento.

18. Qual a relação entre casos de uso e requisitos funcionais?

Resposta: Quando criamos o caso de uso de um sistema, conseguimos ter uma visão mais clara sobre quais funcionalidades vamos precisar utilizar em nosso sistema.

19. Para um sistema de ensino à distância, defina três requisitos funcionais.

Reposta: O sistema deve permitir cadastrar novos alunos. O sistema deve permitir cadastrar novas aulas na plataforma. O sistema deve permitir que os alunos façam upload de arquivos como atividades ou trabalho.

20. Explique a importância da rastreabilidade de requisitos funcionais.

Resposta: Com a rastreabilidade de requisitos funcionais, conseguimos saber quem pediu tal requisito, saber em qual parte do sistema ele está sendo colocado e se ele foi alterado. Com isso evitamos esquecer de algum requisito e também vai ajudar a manter o controle de mudanças.

Parte 3: Identificação de Requisitos Não Funcionais (21-30)

21. O requisito "O sistema deve estar disponível 24 horas por dia" é funcional ou não funcional? Explique.

Resposta: Não funcional. Isso cai na categoria de disponibilidade. É não funcional, pois não descreve uma função que o sistema deve executar.

22. Dê exemplos de três requisitos não funcionais relacionados à segurança.

Resposta: Todas as senhas devem ser criptografadas. O sistema deve garantir a integridade dos dados, impedindo alterações não autorizadas. O sistema deve exigir autenticação de usuários no login.

23. Quais requisitos não funcionais são importantes para um sistema bancário?

Resposta: As senhas dos usuários devem ser criptografadas. O sistema deve ter um tempo de resposta de até 3 segundos. O sistema deve está online 24 horas por dia e ser capaz de continuar funcionando mesmo em caso de falhas.

24. Para um site de comércio eletrônico, cite três requisitos não funcionais que impactam a experiência do usuário.

Resposta: Usabilidade, Design de interface e facilidade de uso. Se a interface não for bem estruturada, com uma boa acessibilidade e de fácil uso, pode deixar a experiência do usuário confusa.

25. O que são requisitos de desempenho? Dê um exemplo.

Resposta: Tempo de resposta, latência e throughput. Definem como o sistema deve se comportar em termos de velocidade, capacidade de resposta, uso de recursos e escalabilidade.

26. Qual a diferença entre requisitos não funcionais de usabilidade e segurança?

Resposta: Requisitos não funcionais de usabilidade é mais voltado para o cliente final. Segurança o foco é na proteção do sistema e dos dados.

27. Explique a importância dos requisitos de acessibilidade em um sistema.

Resposta: São importantes para deficientes visuais e auditivos. Exemplo: Leitores de tela, e personagens de libras na interface.

28. Como os requisitos não funcionais podem afetar a arquitetura do sistema?

Resposta: Dependendo do desempenho ou da escalabilidade, entre outros RNF’S do sistema, a arquitetura deve ser de acordo, ou seja, os requisitos não funcionais vão servir como direcionadores para as decisões de arquitetura.

29. Elabore três requisitos não funcionais para um aplicativo de videoconferência.

Resposta: A latência deve ser de no máximo 20ms. O sistema deve suportar entre 10 a 200 pessoas simultaneamente na sala de conferencia. O sistema deve se manter em funcionamento 99.98% do tempo.

30. Um hospital deseja um sistema para gerenciar pacientes. Cite dois requisitos não funcionais críticos.

Resposta: O tempo de resposta deve ser de no máximo 2 segundos. O sistema deve ser de fácil entendimento e fácil de usar.

Parte 4: Aplicação Prática e Análise de Requisitos (31-40)

31. Analise um software de e-mail e descreva um requisito funcional e um não funcional.

Resposta: O sistema deve permitir enviar e-mail. O tempo de resposta para envio do e-mail deve ser no máximo de 2 segundos.

32. Dado o requisito "O sistema deve enviar notificações por e-mail aos clientes", ele é funcional ou não funcional? Justifique.

Resposta: Requisito funcional, pois ENVIAR é uma ação uma funcionalidade que o sistema precisa ter.

33. O que pode acontecer se requisitos não funcionais forem ignorados durante o desenvolvimento do software?

Resposta: O sistema pode ficar vulnerável a ataques e vazamento de dados pela falta de segurança, problemas com throughput e tempo de resposta, crescimento excessivo imprevisto no número de acessos ao meu software.

34. Elabore dois requisitos não funcionais para um aplicativo de monitoramento de exercícios físicos.

Resposta: O sistema deve possuir acessibilidade e ser de fácil acesso. O sistema deve funcionar em diferentes plataformas.

35. Em um sistema de controle de tráfego, quais requisitos não funcionais são essenciais?

Resposta: Capacidade de processar um grande número de sinais e dados em tempo real (Throughput). E escalabilidade, o sistema deve poder lidar com aumento de tráfego.

36. Explique a relação entre requisitos não funcionais e métricas de qualidade de software.

Resposta: Os requisitos não funcionais definem como o sistema deve se comportar, tipo ser rápido ou seguro. Já as métricas de qualidade medem isso na prática, tipo "o tempo de resposta tá dentro do esperado?". Uma coisa ajuda a avaliar a outra.

37. Como garantir que os requisitos não funcionais sejam testáveis?

Resposta: Eles precisam ser **específicos e mensuráveis**. Tipo dizer “responder em até 2 segundos” em vez de só “ser rápido”. Assim dá pra testar de verdade se o sistema tá cumprindo ou não.

38. Crie uma tabela comparando requisitos funcionais e não funcionais de um sistema de reservas de hotel.

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito | Exemplo |
| Funcional | Fazer reserva do quarto |
| Funcional | Cancelar uma reserva |
| Não funcional | Sistema deve responder em até 2 segundos |
| Não funcional | Deve estar disponível 24h por dia |
| Não funcional | Os dados dos clientes devem ser criptografados |

39. Analise um sistema de vendas online e defina quatro requisitos funcionais e três não funcionais.

Resposta: RF: O sistema deve permitir cadastrar um novo cliente. O sistema deve permitir que o cliente adicione itens ao carrinho de compras. O sistema deve permitir que o cliente faça o login. O sistema deve permitir o usuário buscar produtos.

RNF: O sistema deve ter um tempo de resposta de no máximo 2 segundos. O sistema deve criptografar os dados dos usuários. O sistema deve ser capaz de suportar grande volume de usuários simultaneamente.

40. Desenvolva um pequeno relatório apresentando a importância de requisitos bem definidos em projetos de software.

Reposta: Requisitos bem definidos são tipo o mapa do projeto: mostram o que precisa ser feito e evitam confusão no caminho. Sem eles, o time pode construir algo que não atende o que o cliente queria. Além disso, ajudam a evitar retrabalho e economizar tempo e dinheiro.

Casos de Uso para Análise de Requisitos Caso de Uso 1: Sistema de Agendamento de Consultas Médicas

Atores

1. Quem é o ator principal no sistema de agendamento de consultas médicas?

Resposta: Cliente

1. Quais são os atores secundários envolvidos no sistema?

Resposta: Médico, recepcionista, Enfermeiro(a).

Objetivo do Sistema

1. Qual é o principal objetivo do sistema de agendamento de consultas?

Resposta: Agilizar e organizar o agendamento de consultas médicas, evitando filas e ligações.

1. Que tipo de funcionalidade o sistema precisa oferecer para atingir esse objetivo?

Resposta: O sistema precisa permitir marcar, remarcar e cancelar consultas, mostrar horários disponíveis e enviar confirmações ou lembretes.

Stakeholders

1. Quem são os stakeholders diretamente interessados no funcionamento desse sistema?

Resposta: O Dono do projeto, os funcionários, o desenvolvedor, cliente/paciente.

1. De que forma clínicas e hospitais se beneficiam com o sistema?

Resposta: Se beneficiam com menos filas, menos erros de agendamento, organização no atendimento e facilidade em realizar tarefas que no dia a dia levariam muito tempo.

1. Como os médicos e pacientes interagem com o sistema, considerando seus papéis como stakeholders?

Resposta: Os pacientes usam o sistema pra ver horários e marcar consulta. Já os médicos acessam pra ver a agenda, confirmar atendimentos e registrar observações, se o sistema permitir. Cada um interage de acordo com o que precisa fazer no processo.

Fluxo Principal

1. Qual é o primeiro passo que o paciente deve realizar para agendar uma consulta?

Resposta: O paciente faz login no sistema (ou cria uma conta, se for o primeiro acesso).

1. O que o paciente deve fazer caso ainda não tenha uma conta no sistema?

Resposta: Se não tiver conta, ele precisa se cadastrar com dados pessoais e criar um login

1. Como o paciente escolhe o médico e o horário da consulta?

Resposta: Ele escolhe o médico e o horário a partir de uma lista de opções disponíveis.

1. O que o sistema faz ao receber a escolha de horário feita pelo paciente?

Resposta: O sistema verifica se o horário ainda tá livre e reserva provisoriamente.

1. O que ocorre após o paciente confirmar o agendamento?

Resposta: Depois da confirmação, o sistema salva o agendamento e bloqueia o horário.

1. Qual a ação final do sistema após o agendamento ser concluído com sucesso?

Resposta: Ele exibe uma mensagem de sucesso e pode enviar um e-mail ou notificação com os detalhes.

Requisitos Funcionais Relacionados

1. **Que funcionalidade o sistema deve oferecer para permitir que novos pacientes utilizem a plataforma?**

Resposta: Deve ter uma opção de cadastro, onde o paciente cria uma conta com seus dados pessoais.

1. **Como o sistema deve apresentar as opções de médicos e horários para os pacientes?**

Resposta: Tem que mostrar de forma clara e fácil, tipo uma lista ou calendário com médicos e horários disponíveis.

1. **Que tipo de comunicação o sistema deve realizar após a conclusão do agendamento?**

Resposta: Ele deve enviar uma confirmação, que pode ser por e-mail, SMS ou notificação no app.

Requisitos funcionais não Relacionados

1. **Qual é a disponibilidade mínima esperada para esse sistema?**

Resposta: O ideal é que ele funcione 24 horas por dia, 7 dias por semana (24/7), sem ficar fora do ar.

1. **Qual deve ser o tempo máximo de resposta do sistema em interações com o usuário?**

Resposta: No máximo 2 segundos, pra garantir uma experiência rápida e sem travamentos.

1. **Que tipo de norma ou cuidado o sistema deve seguir ao lidar com dados dos pacientes?**

Resposta: Tem que seguir a **LGPD**, garantindo segurança, sigilo e uso correto dos dados pessoais e de saúde.

Caso de Uso 2:

Aplicativo de Delivery de Comida Avalie se está correto Atores:

• Cliente (principal)

• Restaurante (Secundário)

• Entregador (Secundário)

Objetivo do Sistema: Facilitar pedidos de comida de restaurantes para clientes, garantindo a entrega rápida e eficiente.

Stakeholders:

• Clientes

• Restaurantes parceiros

• Empresas de entrega

Fluxo Principal:

1. O cliente acessa o aplicativo. ✔️

2. O cliente escolhe um restaurante e um prato. ✔️

3. O cliente adiciona o pedido ao carrinho e finaliza a compra. ✔️

4. O restaurante recebe e aceita o pedido. (Recebe, aceita o pedido e prepara) ✔️

5. Um entregador é acionado e busca o pedido. ✔️

6. O pedido é entregue ao cliente. ✔️

Requisitos Funcionais Relacionados:

• O sistema deve permitir pedidos online. ✔️

• O sistema deve calcular o tempo estimado de entrega. ✔️

• O sistema deve permitir pagamentos digitais. ✔️

Requisitos Não Funcionais Relacionados:

• O sistema deve responder a ações do usuário em menos de 2 segundos.

• A segurança dos dados do cartão de crédito deve seguir padrões de criptografia.

• O sistema deve estar disponível 24 horas por dia.