

## Avaliando Aprendizado Aula 5

Questão 1: Dentre os SGBDs abaixo, selecione a alternativa que possui apenas sistemas de código aberto.

- a) MongoDB, SQLite, MariaDB, SQL Server.
- b) SQLite, MariaDB, DB2 e MySQL.
- c) PostgreSQL, SQLite, MySQL e Access.
- d) Oracle, SQLite, MariaDB e MongoDB.
- e) MySQL, PostgreSQL, MongoDB e SQLite**

Questão 2: João é um Engenheiro de Software que foi incumbido de realizar um conjunto de testes dentro de uma estratégia que foca o esforço de verificação no menor elemento de projeto de um software. Assinale a alternativa que indica qual o tipo de estratégia utilizada por João:

- a) Teste de integração.
- b) Teste de unidade.**
- c) Teste de validação.
- d) Teste de sistema.
- e) Teste de depuração

### Trabalho a Desenvolver.

**Escolher um sistema de Software (rede social, aplicativo de mensagens, delivery, internet banking, etc.) e listar 10 casos de teste, que podem abordar diversos cenários.**

**O sistema escolhido foi o Whatsapp, um app de conversa, para melhor aprendizagem escolhi exemplificar e descrever 2 situações de cada um dos seguintes testes: integração, unidade, validação, sistema e Depuração.**

#### ***Teste de Integração de Envio de Mídia:***

Seu objetivo é verificar a integração suave entre a interface de usuário, a camada de mensagens e o sistema de mídia para garantir que o envio de imagens funcione corretamente.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Abrir o WhatsApp.
- Selecionar um contato existente.
- Na caixa de mensagem, anexar uma imagem da galeria.
- Enviar a imagem para o contato.
- Verificar se a imagem é exibida corretamente na conversa do destinatário.
- Verificar se a imagem também é salva na galeria do destinatário.
- Garantir que não haja perda de qualidade da imagem durante o processo.

Com isso o envio de imagens deve ocorrer sem problemas, a imagem deve ser exibida corretamente no chat do destinatário e armazenada em sua galeria.

***Teste de Integração de Chamadas de Voz e Notificações:***

Seu objetivo é verificar a integração adequada entre a funcionalidade de chamada de voz, a interface de usuário e as notificações para garantir que as chamadas de voz funcionem e notifiquem corretamente o usuário.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Abrir o WhatsApp em dois dispositivos diferentes, como um smartphone e um tablet.
- Realizar uma chamada de voz de um dispositivo para o outro.
- Verificar se a chamada é estabelecida com sucesso.
- Garantir que o usuário no dispositivo de destino receba uma notificação de chamada.
- Atender a chamada no dispositivo de destino.
- Verificar se a qualidade da chamada de voz é satisfatória.
- Encerrar a chamada e garantir que ambos os dispositivos registrem a chamada corretamente no histórico de chamadas.

Assim, as chamadas de voz devem ser bem-sucedidas, com notificações adequadas para o destinatário, e a qualidade da chamada deve ser satisfatória. As chamadas devem ser registradas no histórico de chamadas de ambos os dispositivos.

***Teste de Unidade para a Lógica de Criptografia:***

Seu objetivo Testar a lógica interna de criptografia utilizada para proteger as mensagens no WhatsApp.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Configurar um ambiente de teste isolado para a lógica de criptografia.
- Inserir um texto simples como mensagem.
- Chamar a função de criptografia.
- Verificar se a mensagem é criptografada corretamente.
- Tentar descriptografar a mensagem usando a mesma lógica de criptografia.
- Verificar se a mensagem descriptografada corresponde ao texto simples original.

Assim a função de criptografia deve criptografar e descriptografar corretamente as mensagens, garantindo a segurança das comunicações.

***Teste de Unidade para a Interface de Armazenamento de Mensagens:***

Seu objetivo é testar a interface de armazenamento de mensagens interna do WhatsApp.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Configurar um ambiente de teste com uma instância de armazenamento de mensagens.
- Inserir mensagens fictícias na instância de armazenamento.
- Recuperar as mensagens da instância de armazenamento.
- Verificar se as mensagens recuperadas correspondem às mensagens inseridas.
- Tentar excluir mensagens da instância de armazenamento.
- Verificar se as mensagens são removidas com sucesso.

Assim, a interface de armazenamento de mensagens deve ser capaz de armazenar, recuperar e excluir mensagens corretamente, mantendo a integridade dos dados.

***Teste de Validação de Envio de Mensagens de Texto:***

Seu objetivo é validar se o WhatsApp permite o envio de mensagens de texto entre usuários de forma eficaz e confiável.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Abrir o aplicativo WhatsApp.
- Selecionar um contato existente ou criar um novo.
- Digitar uma mensagem de texto.
- Enviar a mensagem para o contato.
- Verificar se a mensagem é entregue com sucesso e exibida no chat do destinatário.
- Confirmar se as notificações são exibidas no dispositivo do destinatário.
- Garantir que as mensagens são enviadas de forma rápida e confiável, mesmo em condições de rede variáveis.

Assim, o WhatsApp deve permitir o envio de mensagens de texto de forma eficaz, garantindo que as mensagens sejam entregues com sucesso e notificadas ao destinatário.

***Teste de Validação de Chamada de Vídeo:***

Seu objetivo é validar se o WhatsApp permite a realização de chamadas de vídeo de alta qualidade entre os usuários.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Abrir o aplicativo WhatsApp em dois dispositivos diferentes.
- Iniciar uma chamada de vídeo de um dispositivo para o outro.
- Verificar se a chamada de vídeo é estabelecida com sucesso.
- Avaliar a qualidade da chamada de vídeo, incluindo áudio e vídeo.
- Testar a estabilidade da chamada em condições de rede variáveis.
- Encerrar a chamada de vídeo e verificar se ela é registrada corretamente no histórico de chamadas.

Assim, o WhatsApp deve permitir chamadas de vídeo de alta qualidade, com áudio e vídeo nítidos, mesmo em condições de rede desafiadoras. As chamadas devem ser confiáveis e registradas no histórico de chamadas.

***Teste de Sistema de Desempenho de Mensagens:***

Seu objetivo é avaliar o desempenho do WhatsApp ao lidar com o envio e a recepção de mensagens em uma escala significativa.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Simular um cenário de alta carga, com múltiplos usuários enviando mensagens simultaneamente.
- Monitorar o consumo de recursos, como CPU e memória, durante o teste.
- Verificar a capacidade do sistema de processar e entregar as mensagens sem atrasos significativos.
- Garantir que as mensagens sejam entregues na ordem correta e que não haja perda de mensagens.
- Verificar a capacidade de escalabilidade do sistema.

Assim, o WhatsApp deve ser capaz de lidar com uma carga substancial de mensagens sem degradação significativa de desempenho, garantindo a entrega confiável e ordenada das mensagens.

***Teste de Sistema de Compatibilidade de Dispositivos Móveis:***

Seu objetivo é verificar se o WhatsApp funciona corretamente em uma variedade de dispositivos móveis com diferentes versões do sistema operacional.

***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Realizar testes em uma ampla gama de dispositivos móveis, incluindo smartphones e tablets.
- Instalar o WhatsApp em dispositivos com diferentes versões de sistemas operacionais (Android e iOS).
- Testar funcionalidades, como envio de mensagens, chamadas de voz e vídeo, compartilhamento de mídia e notificações em cada dispositivo.
- Garantir que o WhatsApp seja responsivo e funcione corretamente em diferentes resoluções de tela e tamanhos de tela.

Assim, o WhatsApp deve ser compatível com uma ampla variedade de dispositivos móveis, proporcionando uma experiência de usuário consistente e funcional, independentemente da versão do sistema operacional ou do dispositivo.

### ***Teste de Depuração de Vazamento de Memória:***

Seu objetivo é identificar e corrigir vazamentos de memória no WhatsApp.

#### ***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Use ferramentas de análise de vazamento de memória, como Valgrind (para C/C++) ou o Profiler do Android (para Android).
- Execute o WhatsApp em um ambiente de teste.
- Interaja com o aplicativo e simule diferentes cenários de uso.
- Monitore o consumo de memória do aplicativo durante o teste.
- Identifique quaisquer vazamentos de memória, como alocações de memória que não são liberadas adequadamente.
- Corrija os vazamentos de memória encontrados no código.

Assim, após a depuração, o WhatsApp deve funcionar sem vazamentos de memória, evitando o consumo excessivo de recursos do dispositivo.

### ***Teste de Depuração de Notificações Push:***

Seu objetivo é garantir que as notificações push do WhatsApp funcionem corretamente em dispositivos móveis.

#### ***Este teste é realizado da seguinte forma:***

- Configure um ambiente de teste que simule a recepção de notificações push em dispositivos móveis.
- Execute o WhatsApp em um dispositivo de teste.
- Envie mensagens de outro dispositivo ou emule mensagens remotas que acionem notificações push.
- Verifique se as notificações push são recebidas em tempo real e exibem informações precisas, como o remetente e o conteúdo da mensagem.
- Teste cenários de rede fraca ou instável para verificar a capacidade do WhatsApp de lidar com notificações push nessas condições.
- Corrija quaisquer problemas relacionados à recepção ou exibição de notificações push.

Assim, após a depuração, o WhatsApp deve ser capaz de receber e exibir notificações push de forma confiável e precisa, independentemente das condições da rede.