

Projeto WhatsApp – Laboratório de Programação e Práticas de Programação

Objetivo do trabalho: Construção de um sistema que se pareça com o aplicativo WhatsApp, em que se emulará a conversa de dois usuários distintos. A emulação se dá por conta que o sistema não contará com comunicação em rede entre diferentes usuários.

Conteúdos utilizados e avaliados: Orientação a objetos (conceitos e desenvolvimento de código), documentação básica de código, interface gráfica, manipulação de arquivos, persistência, manipulação de Strings e tratamento de exceções.

Modelagem de classes – Implementação mínima

Mensagem

Classe responsável por armazenar uma única mensagem trocada entre dois usuários. Deve conter, no mínimo, os seguintes atributos e métodos:

String emissor (telefone do responsável pelo envio da mensagem);

String texto (o texto da mensagem);

Uma variável para status, que deve indicar se a mensagem:

- Está sendo enviada;
- Foi enviada;
- Foi recebida;
- Foi lida

Uma variável para indicar a data e hora de envio (pode ser alguma classe especializada do Java, String, etc).

Construtor com três parâmetros – emissor da mensagem, data/hora (deve ser obtida do sistema) e o texto da mensagem. Além disso, deve definir que o status da mensagem é “Está sendo enviada”.

Get para todas as variáveis;

Set para o status, validando o status;

Conversa

Classe responsável por armazenar todas as mensagens trocadas por você e um outro contato. Provê também um método de busca nas mensagens armazenadas, buscando pela ocorrência de uma determinada palavra em cada uma das mensagens armazenadas na coleção. Deve conter, no mínimo, os seguintes atributos e métodos:

ArrayList de Mensagem;

String contato (telefone do outro participante da conversa);

Uma variável para indicar a data e hora em que o contato esteve online pela última vez (pode ser alguma classe especializada do Java, String, etc).

Método para adicionar uma nova conversa, que recebe por parâmetro uma String identificando quem foi o autor da mensagem e outra String que é o texto da mensagem em si.

Método para buscar as conversas por uma palavra chave. O método deve receber por parâmetro uma String com a palavra desejada, devendo retornar um ArrayList de Mensagem com todas as mensagens que contenham a palavra passada por parâmetro.

Método para retornar todas as mensagens da conversa, como ArrayList de Mensagem, para a interface gráfica.

WhatsApp

Essa classe é responsável pela parte lógica da aplicação, reunindo todas as conversas disponíveis. Irá prover métodos para começar uma conversa, selecionar uma conversa, enviar uma mensagem e receber uma mensagem. Sua implementação deve conter, no mínimo, os seguintes atributos e métodos:

ArrayList<> de Conversa;

String com o nome do usuário;

String com o telefone do usuário;

Variável que indique o status do usuário (Disponível, Ausente, Offline, etc);

Método para iniciar uma conversa, no qual deve ser informado o telefone do contato. Deve buscar na lista de conversas para saber se uma conversa com esse contato já existe ou não.

Métodos para mandar e receber mensagem. Recebe a String com o telefone do contato e o texto. No caso da aplicação simulada, o método de mandar mensagem deve chamar o de receber mensagem, que se encarrega de chamar os métodos para adicionar a mensagem na conversa.

Atenção: Pode ser que mais classes sejam necessárias para implementar o sistema, principalmente pela utilização da interface gráfica. As classes apresentadas aqui são o mínimo necessário do ponto de vista de orientação a objeto.

Atenção 2: Apesar de haver a separação entre as duas disciplinas, o modelo de implementação adotado impacta ambas as avaliações. Por exemplo, um erro de orientação a objetos pode impactar na construção do seu código em termos da interface. O maior desconto de nota viria, nesse caso, na disciplina de Linguagem de Programação, mas não exclui a possibilidade de que haja algum desconto também na disciplina de Práticas (em menor escala).

Funcionalidades básicas da interface:

- Um botão e campo de texto para pesquisar uma palavra em uma determinada conversa;
- Um botão para começar uma conversa;

- Listar as últimas conversas (opcionalmente, pode colocar o texto da última mensagem de cada conversa, como o próprio WhatsApp faz);
- Mostrar a conversa selecionada, carregando as mensagens trocadas nessa conversa. Mostrar também o telefone do contato e a última visualização;
- Algum componente para selecionar quem está enviando a mensagem (você ou o contato da conversa). Como não há comunicação em rede, esse mecanismo será usado para simular a conversa entre as duas pessoas;
- Um botão para enviar a mensagem;

Funcionalidades básicas em arquivo:

- Ao ser aberto, o arquivo deve abrir o arquivo que contém o backup das conversas e carregar as variáveis em seus devidos lugares;
- Ao se detectar o fechamento da janela, as variáveis necessárias devem ser salvas;
- Possíveis exceções com a manipulação de arquivo devem ser verificadas e tratadas;

Vocês são livres para definir a interface. Uma sugestão se baseia no WhatsApp web:

Seu nome Seu status	Telefone do contato Visto por último:
(11) 1234-5679	
(11) 1234-5670	Texto
(11) 1234-5671	Texto
(11) 1234-5672	Texto
(11) 1234-5673	Texto
(11) 1234-5674	Texto
(11) 1234-5675	Texto
(11) 1234-5676	Texto
<input type="text" value="aaa"/> <input type="button" value="Pesquisar"/> <input type="button" value="Nova msg"/>	<input type="text" value="aaa"/> <input type="radio"/> Você <input type="radio"/> Contato <input type="button" value="Enviar"/>