

Agenda de Contatos e Eventos

Descrição do Problema

No mundo atual muitas são as situações nas quais uma pessoa deseja marcar um evento e convidar pessoas para este evento. Neste contexto, um problema recorrente é responder a pergunta: Quais pessoas devo convidar para este evento?

Uma prática comum para responder a esta pergunta é seguir um procedimento cujo objetivo é a montagem de uma lista de convidados para o evento. Estes procedimentos podem ser considerados **heurísticos** pois não chegam necessariamente ao resultado ótimo. Ao final, eles chegam a um resultado próximo do que poderíamos chamar de ótimo. Estes procedimentos também podem gerar listas de convidados com problemas, tais como:

1. não incluir uma pessoa que deveria ser incluída (critério unário)
2. incluir uma pessoa que não deveria ser incluída (critério unário)
3. incluir duas ou mais pessoas que juntas não deveriam ser incluídas (critério relacional)
4. deixar de incluir uma pessoa que deveria ser incluída dado que uma outra tenha sido incluída (critério relacional)
5. convidar um número incorreto de pessoas

Assim, o problema posto é o desenvolvimento de uma agenda de contatos e eventos, com serviço de geração automática de listas de convidados, que busque criar boas listas de convidados, pela eliminação dos problemas acima citados.

Para que seja possível o desenvolvimento, evidentemente, os critérios unários e relacionais que servirão de parâmetros para inclusão ou não de uma pessoa na lista de convidados deverão ser mais específicos. Eles são introduzidos a seguir, por meio da definição do modelo conceitual de **eventos** e **contatos** e das regras para a criação da relação **convidado** que se dá entre um contato e um evento. **Leia com atenção.**

Definição do Conceito Contato

Um contato representa uma pessoa que faz parte do círculo social do proprietário da agenda.

Um contato pode pertencer a um ou mais dos seguintes grupos:

- Familiar
- Amigo
- Colega

Cada classificação de um contato conforme os grupos acima (Familiar, Amigo, Parente) pode ser discriminado por nível de proximidade por cada grupo que pertence:

- Muito próximo
- Próximo
- Regular
- Distante

- Incompatível (para ser usado entre associações)

Por exemplo, um contato pode ser um Familiar próximo e um colega distante.

Um contato tem gênero definido:

- Homem
- Mulher

Um contato possui data de nascimento

Um contato possui e-mail

Um contato possui celular

Um contato possui Endereço (Rua, número, bairro, cidade, estado, país)

Um contato possui conexão com outros contatos.

As conexões entre contatos são por meio de uma relação. Esta relação pode ser Familiar, Amigo ou Colega. Dois contatos podem estar associados por uma ou mais relações. Ou seja, um contato pode ser amigo e familiar de outro. Os níveis de proximidade dos contatos valem também para estas relações.

Um Familiar possui Tipo de Parentesco

Um colega possui local de trabalho

Um colega possui profissão

Um colega possui uma referência que indicará a relação pela qual ele está na sua lista. Exemplos de referências são: Turma do Ensino Médio, Vizinho de Bairro, Local de Trabalho, Contato comercial, etc.)

Um amigo ou amiga também possui referência que pode incluir referências diferentes das referências de colegas (namorada, Ex-namorada, ex-namorada, amigo da faculdade, amigo de infância, etc.)

Um amigo possui um conjunto de gostos:

Musicais: Ex: MPB, Rock, Clássico

Literários: Romance de ficção, filosofia, arte, policial

Diversões preferidas: Barzinho, Boite, Cinema

Esporte: Futebol, Escalada, Curiquet, ping-pong, baralho..

As referências e de gostos permitidos são dinâmicos. Ou seja, eles poderão se adicionados pelo usuário.

Definição do Conceito Evento

Um evento é algo que ocorre no tempo no convívio social do proprietário da agenda e que este possua o poder de convidar pessoas para o mesmo.

Um evento possui Título, Local, Endereço do local, Data.

Um evento pode pertencer a um dos grupos abaixo:

- Evento Social
- Evento Profissional
- Evento Familiar

Um evento pode ser classificado com relação a sua **Exclusividade** como Fechado, Reservado, Grande e Aberto.

Um evento pode ter número máximo de participantes.

Um evento possui valor (gratuito ou um valor em reais)

Um evento social pode ser de vários tipos: uma festa, um show, uma saída num bar, cinema, teatro, parque, jogo de futebol, vôlei, etc..

Um evento profissional pode ser também de vários tipos: reunião de área, leilão, reunião de lançamento de produtos, reunião de trabalho, reunião de equipe..

Evento familiar também podem ser de vários tipos: jantar, festa, almoço, visita a um parente, etc..

As listas de tipos de evento são dinâmicas, ou seja, podem ser adicionados quantos tipos de eventos se desejar, pelo próprio usuário.

Objetivos do Sistema

O objetivo do sistema é gerenciar uma agenda eletrônica em um aplicativo móvel, que tenha contatos e eventos. A agenda deverá permitir:

1. Gerenciar Contatos:

- a) Criar Contato
- b) Editar Contato
- c) Excluir Contato
- d) Recuperar um contato (Pesquisar)

2. Criar Eventos

- a) Criar Evento
- b) Editar Evento
- c) Excluir Evento
- d) Recuperar Evento (Pesquisar)

3. Gerenciar Convidados de evento

- a) Adicionar Convidado Individualmente
- b) Remover Convidado
- c) Mostrar lista de Convidados de um evento
- d) Verificar se um Contato está em uma lista de um evento
- e) Mostrar os eventos para os quais um contato está convidado.
- f) Criar lista automática de Convidados.

Regras de criação automática de lista de Convidados

As regras gerais para a criação da lista são as seguintes:

1. Para um evento social só podem ser chamados contatos que são amigos
2. Para um evento familiar só podem ser chamados contatos que são familiares ou amigos muito próximos.
3. Para um evento profissional podem ser chamados tanto colegas quanto amigos.

Os contatos são chamados de acordo com o seu **grau de proximidade** e a **exclusividade do evento**, da seguinte forma

- Evento Fechado Para contato Muito próximos
- Evento Reservado para contato Muito Próximos e Próximos
- Evento Regular para contatos Muito Próximos, Próximos e Regulares
- Aberto para contatos Próximos, Regulares e Distantes

Inclusão de convidados baseado na relação entre o tipo do evento e as preferências e referência:

Para saber se um contato deve ou não ser convidado para um evento, considerando a característica do evento, você deverá manter uma tabela de afinidades. Um exemplo dessa tabela é mostrada a seguir:

Preferência	Tipo de evento	Tipo de Evento
MPB	Show	Festa
Rock	Show	Festa
Filmes	Cinema	
Comida	Jantar	Churrasco
Futebol	Jogo	

Ou seja, para cada Preferência de Contato existente no sistema, deverá ser criada uma linha na tabela onde são associadas a elas tipos de eventos que possuem afinidade com a mesma. Assim, um contato deverá ser chamado se atender as regras anteriores e se tiver uma preferência associada ao tipo do evento.

Associação por proximidade do evento:

Outra associação automática e com relação á proximidade do endereço do contato com o endereço do evento. Se o contato atender as regras pode ser verificado se ele mora no mesmo bairro onde ocorrerá o evento. Somente depois de colocar os que moram no mesmo bairro é que os demais serão analisados.

Utilizando critérios de associação para incluir contatos

Um contato deverá ser convidado sempre que ele estiver associado a um convidado por uma relação muito próxima.

Um contato sempre deverá ser convidado se for um familiar muito próximo ou próximo de algum contato que foi convidado.

Um convidado não poderá ser convidado se for incompatível com um contato que já esteja na lista.

Utilizando Filtros

Uma pessoa pode pedir para gerar uma lista automática utilizando também filtros específicos:

Ex:

- Convidar somente pessoas que gostam de algum esporte.
- Convidar somente mulheres ou somente homens
- Convidar somente pessoas de entre uma faixa etária
- Convidar somente pessoas de uma certa profissão.
- Etc..

Implementar ao menos 5 filtros. (ponto extra para quem criar um filtro genérico)

Regras do trabalho

Você deve desenvolver um sistema orientado a objetos utilizando linguagem Java para atender aos requisitos expostos acima. O sistema deve aplicar os conceitos de herança, polimorfismo e interfaces. Os critérios SOLID devem também ser obedecidos.

Deverá ser preparada uma **longa bateria de testes** para cobrir todas as funcionalidades do sistema.

O sistema deve ser documentado: Descrever Funções das classes, suas interfaces.

O sistema deve ser comentado (média de 1 linha de comentário para cada 7 linhas de código)

Deve ser entregue via moodle um relatório completo em PDF, com capa, documentação e código fonte e testes (printscreen e descrição dos testes).

O sistema deverá ser apresentado em sala.

Valor do trabalho: **30 pontos**.

Um bônus especial de (até 20 pontos) será dado a quem desenvolver o sistema como uma aplicação móvel utilizando o Android Studio.

Data de entrega: **22/06/2016**

O Trabalho é individual

Os trabalhos serão apresentados na data de entrega na sala de aula para arguição pelo professor. A nota será em função da arguição e do trabalho entregue.