

FACULDADE DE TECNOLOGIA DA ZONA LESTE
FATEC ZL

ESTRUTURA DE DADOS

LISTA DE CONVIDADOS

Robson Henrique Ferreira	1110481823026
Luiz Fernando Geraldo	1110481823051
Fernanda Pinheiro Reis	1110481823022
Bruno Bega Harnik	1110481823052

Prof.: Fábio Pereira da Silva

São Paulo
2019

Lista de Convidados em JAVA

Objetivos

Geral

Utilizar manualmente os conceitos aprendidos na disciplina de Estrutura de Dados através de um sistema de gerenciamento de convidados de uma lista.

Específicos

Realizar inserção, remoção, ordenação e busca de convidados através de critérios de seleção, como ID, nome e data de nascimento. Gera, também, uma lista estatística para o organizador verificar a quantidade de convidados e balanço de vendas. Por fim, imprime, também, a lista de convidados selecionada em um arquivo de texto.

Justificativas

O sistema de cadastro de convidados pode ser utilizado para diversos fins, desde almoços corporativos a festas formais. Com o intuito de facilitar a localização de um convidado, bem como as informações referentes a ele, desenvolvemos esta plataforma, em JAVA, utilizando conceitos de Estrutura de Dados, tais como fila, lista, alocação dinâmica e algoritmos de ordenação.

Breve descrição do Projeto

O projeto consiste em um sistema de gerenciamento de convidados e deve contribuir estatisticamente para controle da gestão do evento. O sistema possibilitará a inserção de convidados e também permitirá realizar buscas por meio de suas informações pessoais, como nome e data de inserção. Ao final, é possível imprimir a lista de convidados selecionada.

Regras de Negócio

- RN1: Painel que cadastra o evento com datas de virada de lote (1º, 2º e 3º lotes). Cadastra, ainda, preço, número de convites e a porcentagem de desconto para aniversariantes;
- RN2: Nenhuma data de lote pode vir depois da data do evento;
- RN3: Um convidado só poderá ser inserido na lista caso o número máximo de convidados não tenha sido atingido para aquele evento;
- RN4: As estatísticas do evento poderão ser acessadas por meio do painel de estatísticas. Este conterá informações sobre preço de cada lote, número de convidados e lucro bruto sobre vendas de cada lote.
- RN5: Caso a lista de convidados atinja o número máximo de pessoas inseridas, a venda de ingressos será suspensa, a menos que algum convidado seja removido da lista;
- RN6: O convidado inserido na lista que for identificado pelo sistema como aniversariante (estará nesse caso se a pessoa fizer aniversário no mesmo mês do evento) receberá um desconto no valor do ingresso que poderá ser pré-fixado pelo criador da lista;
- RN7: O quadro principal contará com a informação de quantidade de convites disponíveis para aquele evento em porcentagem a cada inserção de um novo convidado.
- RN8: O sistema alertará, a cada inserção, a porcentagem de ingressos ainda disponíveis.

Requisitos Funcionais do Projeto

RF1: Ordenar a lista de convidados a partir botões, onde poderá ser ordenado a partir de: ID, nome ou idade;

RF2: Buscar um elemento na lista de convidados a partir de nome ou sobrenome;

RF3: Executar e mostrar cálculos estatísticos sobre: número de convidados de cada lote, valor obtido em vendas de cada lote, faixa etária do público e balanço de vendas;

RF4: A lista deverá destacar "Aniversariantes" e "Portadores de necessidades especiais";

RF5: Alertar a cada inserção de convidado o número e a porcentagem de ingressos ainda disponíveis;

RF6: Alertar o organizador do evento caso a lista de convidados atinja o número máximo de pessoas inseridas;

RF7: O programa deve gerar arquivos dos eventos para que possam ser salvos em arquivos .txt e abertos posteriormente;

RF8: Caso o arquivo .txt não siga o padrão do programa, deverá ocorrer um alerta de "arquivo inválido".

Requisitos Não-Funcionais do Projeto

RNF1: Utilizar a linguagem Java para que seja possível fácil manutenção por parte dos mantenedores do sistema.

RNF2: Contar com portabilidade para Linux, Windows e MacOS;

RNF3: Garantir que não haverá falha na segurança e dados de nenhum convidado sejam roubados ou perdidos.

RNF4: Utilizar painéis intuitivos que seguem uma identidade visual.

Descrição Detalhada do Projeto

O Sistema Gerenciador de Eventos - Lista de Convidados conta com telas (JFrame): menu inicial, criar evento, janela principal - em associação com painel de inserção de convidados - e dados estatísticos.

O menu inicial conta apenas com 2 botões:

- Nova lista → Permite que o usuário crie uma nova lista;
- Abrir lista → Permite que o usuário abra uma lista de convidados gerada anteriormente em arquivo .txt pelo mesmo programa.



Figura 1: Menu inicial

O painel de criação de novo evento é feito no modelo wizard e possui 2 telas:

- Novo evento, que permite que sejam inserido nome do evento, data do evento e número limite de convidados;

Nome do evento: Formatura dos Alunos

Data do Evento: 30 de nov de 2019

Limite de convidados: 300

Cancelar Avançar

Figura 2: Wizard "Novo evento"

- Painel de inserção de lotes, que conta com 3 regiões onde podem ser inseridos valor do convite por lote, data limite de determinado lote, quantidade de convites reservados àquele lote e, ainda, valor do ingresso na portaria e porcentagem de desconto a aniversariantes.

Lotes:

Lote 1	Lote 2	Lote 3
Valor: 30	Valor: 40	Valor: 50
Data limite: 26 de nov de 2019	Data limite: 27 de nov de 2019	Data limite: 28 de nov de 2019
Convites disponíveis: 100	Convites disponíveis: 100	Convites disponíveis: 60

Valor do convite na portaria: 60

11% de desconto para aniversariantes do mês.

Cancelar Voltar Iniciar lista

Figura 3: Wizard "Novo evento" - definição de lotes

Ao iniciar a lista, nos deparamos com outro JFrame denominado "Janela principal". Nesta janela, é possível identificar 4 painéis:

- Barra de ferramentas, no canto superior esquerdo;
- Formulário de inserção de convidados, à esquerda;
- Painel de visualização, à direita;
- Barra de ordenação e busca, no canto inferior direito.

The screenshot displays a software interface for managing guests. On the left, there is a form titled 'Adicionar Convidado' (Add Guest) with fields for Name, Surname, Email, Telephone, RG (with a dropdown menu), and Date of Birth. There are also checkboxes for 'VIP' and 'Necessita de recursos de acessibilidade' (Needs accessibility resources). Below the form are buttons for 'Limpar Campos' (Clear Fields) and 'Adicionar Convidado' (Add Guest). At the bottom left, it shows '3o Lote' (3rd Lot) and '495 convites restantes' (495 invitations remaining). On the right, a list of guests is shown, each with their ID, contact information, and date added. The guests listed are Luiz Fernando Geraldo dos Santos, Jaime Kataiama, Robson Henrique Ferreira, and Bruno Bega Harnik. The bottom right corner features a toolbar with icons for refreshing, undo, redo, and search.

Figura 4: Janela principal

Na barra de ferramentas, foram inseridos 5 botões - JButton:

- Inserir Nova Lista → Adiciona uma nova lista - novo objeto "lista" - ao sistema gerenciador de convidados;
- Abrir Lista → Permite que o usuário abra a lista que deseja visualizar, desde que esta esteja devidamente cadastrada;
- Salvar Lista → Permite que o usuário mantenha a lista salva durante o período que a aplicação estiver aberta;
- Salvar Lista Como → Gera um arquivo .txt para evento criado contendo informações sobre data do evento, nome, número de ingressos e convidados inseridos;
- Estatísticas → é possível observar dados gerais - média de idade dos convidados, número máximo de convidados do evento,

número de VIPs, número de aniversariantes, arrecadação por lote, faixa etária do público e convidados por lote;



Figura 5: Painel de estatísticas

No formulário de inserção de convidados, criamos um novo objeto "convidado", que possui os seguintes parâmetros: nome, sobrenome, e-mail, telefone, nº do documento, data de nascimento, tipo de convite (VIP ou não) e se necessita de recursos de acessibilidade. A cada inserção, é gerado um ID ao novo convidado.

No formulário, os botões são:

- Adicionar convidado → Insere um objeto convidado;
- Limpar campos → Apaga os dados de cada campo do menu.

Na barra de ordenação, no canto inferior direito, foram inseridos 5 botões - JButton:

- Recarregar lista → Recarrega toda a lista de convidados a partir de um método de repaint e revalidate, associado a um merge sort que ordena os IDs em ordem decrescente, mesma ordem de inserção;
- Ordenar por ID → Ordena os convidados por ID - numericamente, comparação de inteiros -, com um algoritmo de merge sort;
- Ordenar por nome → Ordena os convidados por ordem alfabética com um algoritmo de merge sort e um método de comparação de caracteres (CompareToIgnoreCase);
- Ordenar por data de nascimento → Ordena os convidados, inseridos a partir do ano de nascimento, com um algoritmo de merge sort

- **Buscar convidado** → Realiza busca do convidado por nome e/ou sobrenome, insere em um novo vetor com apenas os convidados encontrados e exibe-os no painel de visualização.

Por fim, o painel de visualização exibe cada célula (JPanel) de convidado contendo todas as informações inseridas a cada convidado a partir do formulário de cadastro.