

Documentação Sistema de Gestão de Hotel - Hotel Descanso Garantido

Nome: Matheus Santos Dias Gomes

Matrícula: 629910

Descrição

Este é um sistema de gestão para um hotel fictício chamado “Hotel Descanso Garantido”. O sistema permite o cadastro de clientes, funcionários, quartos e estadias, além de realizar consultas e baixar estadias. A seguir, uma explicação detalhada sobre cada funcionalidade.

Funcionalidades

Menu

- **Descrição:** Permite ao usuário escolher uma funcionalidade do sistema.
- **Estrutura:**

```
--- Hotel Descanso Garantido ---
1. Cadastrar Cliente
2. Cadastrar Funcionario
3. Cadastrar Quarto
4. Cadastrar Estadia
5. Baixar Estadia
6. Pesquisar Cliente
7. Pesquisar Funcionario
8. Mostrar Estadias de um Cliente
0. Sair
Escolha uma opcao: █
```

Cadastrar Cliente

- **Função:** void cadastrarCliente()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Realiza o cadastro de um novo cliente. Solicita nome, endereço e telefone. Gera um código único para o cliente com a função gerarCodigo(FILENAME_CLIENTES) e salva os dados em no arquivo de texto clientes.txt com a função salvarCliente(cliente).

Cadastrar Funcionário

- **Função:** void cadastrarFuncionario()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Realiza o cadastro de um novo funcionário. Solicita as informações nome, telefone, cargo e salário. Gera um código único para o funcionário chamando a função gerarCodigo(FILENAME_FUNCIONARIOS) e salva os dados em um arquivo de texto funcionarios.txt com a função salvarFuncionario(funcionario).

Cadastrar Quarto

- **Função:** void cadastrarQuarto()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Realiza o cadastro de um novo quarto. Solicita informações como número do quarto, quantidade de hóspedes e valor da diária. Inicializa o status do quarto como “desocupado” e salva os dados em um arquivo de texto.

Cadastrar Estadia

- **Função:** void cadastrarEstadia()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Realiza o cadastro de uma nova estadia.
- **Funcionamento:**
 - Solicita o código do cliente e verifica se ele existe.
 - Caso o cliente não exista, informa ao usuário e termina a ação.
 - Solicita a quantidade de hóspedes e verifica a disponibilidade de quartos.
 - Caso não exista nenhum quarto disponível para aquela quantidade de hóspedes, informa o usuário e termina a ação.
 - Solicita as datas de entrada e saída, e calcula a quantidade de diárias chamando calcularDiarias(dataEntrada, dataSaida).
 - Atualiza o status do quarto para “ocupado”.
 - Gera um código único para a estadia chamando gerarCodigo(FILENAME_ESTADIAS).
 - Salva os dados da estadia no arquivo estadias.txt utilizando a função salvarEstadia(estadia).
 - Mostra ao usuário que a estadia foi cadastrada com sucesso, o número do quarto da estadia e a quantidade de diárias.

Baixar Estadia

- **Função:** void baixarEstadia()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Realiza o checkout de uma estadia.
- **Funcionamento:**
 - Solicita o código do cliente e verifica se ele existe.
 - Caso o cliente não exista, informa ao usuário e termina a ação.
 - Exibe todas as estadias associadas ao cliente.
 - Solicita o código da estadia a ser baixada.
 - Calcula e mostra o valor total da estadia (quantidade de diárias * valor da diária do quarto).
 - Atualiza o status do quarto para “desocupado”.
 - Remove a estadia do arquivo estadias.txt.

Pesquisar Cliente

- **Função:** void pesquisarCliente()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Permite a pesquisa de um cliente pelo código ou pelo nome.
- **Funcionamento:**
 - Solicita ao usuário o código ou nome do cliente.
 - Caso o cliente ou código não exista, informa ao usuário e termina a ação.
 - Busca o cliente no arquivo `clientes.txt` e exibe suas informações se encontrado.
 - Exibe as informações do cliente encontrado.

Pesquisar Funcionário

- **Função:** void pesquisarFuncionario()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Permite a pesquisa de um funcionário pelo código ou pelo nome.
- **Funcionamento:**
 - Solicita ao usuário o código ou nome do funcionário.
 - Caso o funcionário ou código não exista, informa ao usuário e termina a ação.
 - Busca o funcionário no arquivo `funcionarios.txt` e exibe suas informações se encontrado.
 - Exibe as informações do funcionário encontrado.

Mostrar Estadias de um Cliente

- **Função:** void mostrarEstadiasCliente()
- **Parâmetros:** Nenhum
- **Descrição:** Exibe todas as estadias associadas a um cliente.
- **Funcionamento:**
 - Solicita o código do cliente.
 - Verifica se o cliente existe.
 - Exibe todas as estadias associadas ao cliente.

Geração de IDs

A geração de IDs é feita através da função `gerarCodigo(char *filename)`. Esta função abre o arquivo correspondente (`clientes.txt`, `funcionarios.txt`, `estadias.txt`) e lê o último código usado, que está guardado na primeira linha de cada arquivo. Em seguida, incrementa o código e o salva novamente no início do arquivo para que o próximo uso gere um código único e sequencial.

Estrutura do Projeto

Estrutura de Dados

O sistema utiliza as seguintes estruturas de dados:

```
typedef struct {
    int codigo;
    char nome[MAX_STR];
    char endereco[MAX_STR];
    char telefone[MAX_STR];
} Cliente;

typedef struct {
    int codigo;
    char nome[MAX_STR];
    char telefone[MAX_STR];
    char cargo[MAX_STR];
    float salario;
} Funcionario;

typedef struct {
    int numero;
    int quantidadeHospedes;
    float valorDiaria;
    char status[MAX_STR]; // "ocupado" ou "desocupado"
} Quarto;

typedef struct {
    int codigo;
    int codigoCliente;
    int numeroQuarto;
    char dataEntrada[MAX_STR]; // Formato dd/mm/yyyy
    char dataSaida[MAX_STR];   // Formato dd/mm/yyyy
    int quantidadeDiarias;
    int quantidadeHospedes;
} Estadia;
```

Arquivos de Dados

O sistema utiliza arquivos de texto para armazenar os dados de clientes, funcionários, quartos e estadias:

- `clientes.txt`: Armazena informações dos clientes.
- `funcionarios.txt`: Armazena informações dos funcionários.
- `quartos.txt`: Armazena informações dos quartos.
- `estadias.txt`: Armazena informações das estadias.

Formato dos Arquivos

- **clientes.txt**
último código usado
código1
nome1
endereço1
telefone1
código2
...
- **funcionarios.txt**
último código usado
código1
nome1
telefone1
cargo1
salário1
código2
...
- **quartos.txt**
númeroQuarto1 quantidadeHospedes1 valorDiária1 status1
númeroQuarto2 quantidadeHospedes2 valorDiária2 status2
...
- **estadias.txt**
último código usado
código1
códigoCliente1
númeroQuarto1
dataEntrada1
dataSaída1
quantidadeDiárias1
código2
...

Exemplo:

≡ clientes.txt

```
1 5
2 1
3 Bernardo
4 Rua 123, Belo Horizonte
5 31 99999-9999
6 2
7 Ana Clara
8 Rua XYZ, Rio de Janeiro
9 21 88888-8888
10 3
11 Pedro
12 Rua ABC, Belo Horizonte
13 31 11111-1111
14 4
15 Fernando
16 Rua 456, Belo Horizonte
17 31 55555-5555
```

≡ funcionarios.txt

```
1 4
2 1
3 Ana Clara
4 31 00000-0000
5 Atendente
6 2000.000000
7 2
8 Matheus
9 31 44444-4444
10 Chef de cozinha
11 3000.000000
12 3
13 Igor
14 31 22222-2222
15 Atendente
16 2000.000000
```

≡ quartos.txt

```
1 101 2 70.00 ocupado
2 102 2 70.00 desocupado
3 201 3 150.00 ocupado
4 202 3 180.00 desocupado
5 301 6 250.00 ocupado
```

≡ estadias.txt

```
1 5
2 2
3 3
4 301
5 25/09/2024
6 01/10/2024
7 6
8 3
9 3
10 201
11 10/06/2024
12 15/06/2024
13 5
14 4
15 1
16 101
17 02/02/2020
18 12/02/2020
19 10
```

Bibliotecas Utilizadas

- **stdio.h:** Utilizada para operações de entrada e saída (printf, scanf, fopen, fclose, etc).
- **stdlib.h:** Utilizada para alocação de memória e outras funções utilitárias.
- **string.h:** Utilizada para manipulação de strings (strcpy, strcmp, etc).

Saídas Esperadas

As saídas esperadas do sistema são mensagens de confirmação para operações bem-sucedidas, mensagens de erro para entradas inválidas e exibição de dados solicitados nas funções de pesquisa e listagem.

Casos de Teste

1. Cadastro de Cliente

```
Cadastrar Cliente
Nome: Marcos
Endereco: Rua Tatu, Belo Horizonte
Telefone: 31 99999-9999
Cliente cadastrado com sucesso
```

2. Cadastro de Funcionário

```
Cadastrar Funcionario
Nome: Sergio
Telefone: 31 98888-8888
Cargo: Recepcionista
Salario: 3000.00
Funcionario cadastrado com sucesso
```

3. Cadastro de Quarto

```
Cadastrar Quarto
Numero do quarto: 302
Quantidade de hospedes: 6
Valor da diaria: 500
Quarto cadastrado com sucesso
```

4. Cadastro de Estadia

```
Cadastrar Estadia
Codigo do cliente: 2
Quantidade de hospedes: 6
Data de entrada (dd/mm/yyyy): 15/10/2024
Data de saida (dd/mm/yyyy): 20/10/2024

Numero do quarto: 302
Quantidade de diarias: 5
Estadia cadastrada com sucesso.
```

```
Cadastrar Estadia
Codigo do cliente: 1000
Cliente nao encontrado.
```

```
Cadastrar Estadia
Codigo do cliente: 2
Quantidade de hospedes: 87
Quarto nao disponivel para a quantidade
de hospedes informada.
```

5. Baixar Estadia

```
Baixar Estadia
Codigo do cliente: 2
Estadias do cliente 2:
-----
Codigo da Estadia: 5
Numero do Quarto: 302
Data de Entrada: 15/10/2024
Data de Saida: 20/10/2024
Quantidade de Diarias: 5
-----
Codigo da Estadia: 6
Numero do Quarto: 102
Data de Entrada: 27/09/2024
Data de Saida: 05/10/2024
Quantidade de Diarias: 8
-----
Digite o codigo da estadia a ser baixada: 5
Estadia baixada com sucesso.
Total de diarias: 5
Valor total a pagar: 2500.00
```


6. Pesquisar Cliente

```
Pesquisar Cliente
Digite o codigo ou nome do cliente: 2
Codigo: 2
Nome: Ana Clara
Endereco: Rua XYZ, Rio de Janeiro
Telefone: 21 88888-8888
```

```
Pesquisar Cliente
Digite o codigo ou nome do cliente: Ana Clara
Codigo: 2
Nome: Ana Clara
Endereco: Rua XYZ, Rio de Janeiro
Telefone: 21 88888-8888
```

```
Pesquisar Cliente
Digite o codigo ou nome do cliente: Amendoim
Cliente nao encontrado.
```

7. Pesquisar Funcionário

```
Pesquisar Funcionario
Digite o codigo ou nome do funcionario: Matheus
Codigo: 2
Nome: Matheus
Telefone: 31 44444-4444
Cargo: Chef de cozinha
Salario: 3000.00
```

```
Pesquisar Funcionario
Digite o codigo ou nome do funcionario: 2
Codigo: 2
Nome: Matheus
Telefone: 31 44444-4444
Cargo: Chef de cozinha
Salario: 3000.00
```

```
Pesquisar Funcionario
Digite o codigo ou nome do funcionario: Uva
Funcionario nao encontrado.
```

8. Mostrar as Estadias de um Cliente

```
Mostrar Estadias de um Cliente
```

```
Codigo do cliente: 3
```

```
Estadias do cliente 3:
```

```
-----
```

```
Codigo da Estadia: 2
```

```
Numero do Quarto: 301
```

```
Data de Entrada: 25/09/2024
```

```
Data de Saida: 01/10/2024
```

```
Quantidade de Diarias: 6
```

```
-----
```

```
Codigo da Estadia: 3
```

```
Numero do Quarto: 201
```

```
Data de Entrada: 10/06/2024
```

```
Data de Saida: 15/06/2024
```

```
Quantidade de Diarias: 5
```

```
-----
```

```
Mostrar Estadias de um Cliente
```

```
Codigo do cliente: 1000
```

```
Cliente nao encontrado.
```