

Implementando fila em Array

1.0

1 Índice das estruturas de dados	1
1.1 Estruturas de dados	1
2 Índice dos ficheiros	3
2.1 Lista de ficheiros	3
3 Documentação da estruturas de dados	5
3.1 Referência à estrutura Cliente	5
3.1.1 Descrição detalhada	5
3.1.2 Documentação dos campos e atributos	5
3.1.2.1 cod	5
3.1.2.2 nome	5
3.1.2.3 tempoDeAtendimento	6
3.2 Referência à estrutura Fila	6
3.2.1 Descrição detalhada	6
3.2.2 Documentação dos campos e atributos	6
3.2.2.1 clientes	6
3.2.2.2 fim	6
3.2.2.3 inicio	6
3.2.2.4 tamanho	6
4 Documentação do ficheiro	7
4.1 Referência ao ficheiro q1_documentado.c	7
4.1.1 Documentação das funções	8
4.1.1.1 configurarFila()	8
4.1.1.2 criarCliente()	8
4.1.1.3 filaCheia()	8
4.1.1.4 filaVazia()	9
4.1.1.5 imprimirCliente()	9
4.1.1.6 imprimirFila()	9
4.1.1.7 inserirCliente()	9
4.1.1.8 main()	10
4.1.1.9 removerCliente()	10
4.1.2 Documentação das variáveis	10
4.1.2.1 MAX_FILA	10
4.1.2.2 TEMPO_ATENDIMENTO	10
Índice	11

Capítulo 1

Índice das estruturas de dados

1.1 Estruturas de dados

Lista das estruturas de dados com uma breve descrição:

Cliente	Estrutura que representa um cliente no sistema	5
Fila	Estrutura que representa uma fila de clientes	6

Capítulo 2

Índice dos ficheiros

2.1 Lista de ficheiros

Lista de todos os ficheiros com uma breve descrição:

q1_documentado.c	7
--	---

Capítulo 3

Documentação da estruturas de dados

3.1 Referência à estrutura Cliente

Estrutura que representa um cliente no sistema.

Campos de Dados

- char `nome` [50]
- int `cod`
- int `tempoDeAtendimento`

3.1.1 Descrição detalhada

Estrutura que representa um cliente no sistema.

3.1.2 Documentação dos campos e atributos

3.1.2.1 `cod`

```
int Cliente::cod
```

Código de identificação do cliente.

3.1.2.2 `nome`

```
char Cliente::nome[50]
```

Nome do cliente.

3.1.2.3 tempoDeAtendimento

```
int Cliente::tempoDeAtendimento
```

Tempo necessário para atender o cliente (em minutos).

A documentação para esta estrutura foi gerada a partir do seguinte ficheiro:

- [q1_documentado.c](#)

3.2 Referência à estrutura Fila

Estrutura que representa uma fila de clientes.

Campos de Dados

- [Cliente](#) * [clientes](#)
- int [inicio](#)
- int [fim](#)
- int [tamanho](#)

3.2.1 Descrição detalhada

Estrutura que representa uma fila de clientes.

3.2.2 Documentação dos campos e atributos

3.2.2.1 clientes

```
Cliente* Fila::clientes
```

Array dinâmico de clientes.

3.2.2.2 fim

```
int Fila::fim
```

Índice do final da fila.

3.2.2.3 inicio

```
int Fila::inicio
```

Índice do início da fila.

3.2.2.4 tamanho

```
int Fila::tamanho
```

Quantidade de clientes na fila.

A documentação para esta estrutura foi gerada a partir do seguinte ficheiro:

- [q1_documentado.c](#)

Capítulo 4

Documentação do ficheiro

4.1 Referência ao ficheiro q1_documentado.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
```

Estruturas de Dados

- struct [Cliente](#)
Estrutura que representa um cliente no sistema.
- struct [Fila](#)
Estrutura que representa uma fila de clientes.

Funções

- int [configurarFila](#) ([Fila](#) *fila)
Inicializa a fila com o tamanho máximo especificado.
- int [filaVazia](#) ([Fila](#) *fila)
Verifica se a fila está vazia.
- int [filaCheia](#) ([Fila](#) *fila)
Verifica se a fila está cheia.
- int [inserirCliente](#) ([Fila](#) *fila, [Cliente](#) cliente)
Insere um cliente na fila.
- int [removerCliente](#) ([Fila](#) *fila, [Cliente](#) *cliente)
Remove um cliente da fila.
- int [criarCliente](#) ([Cliente](#) *cliente, char nome[], int cod, int tempoDeAtendimento)
Cria um cliente com as informações fornecidas.
- void [imprimirCliente](#) ([Cliente](#) cliente)
Imprime as informações de um cliente.
- void [imprimirFila](#) ([Fila](#) *fila)
Imprime a fila de clientes.
- int [main](#) ()
Função principal do programa.

Variáveis

- int `MAX_FILA` = 10
Tamanho máximo da fila de clientes.
- int `TEMPO_ATENDIMENTO` = 10
Tempo padrão de atendimento para cada cliente (em minutos).

4.1.1 Documentação das funções

4.1.1.1 configurarFila()

```
int configurarFila (  
    Fila * fila)
```

Inicializa a fila com o tamanho máximo especificado.

Aloca memória para a fila e inicializa os índices de início, fim e tamanho.

Parâmetros

<i>fila</i>	Ponteiro para a fila que será inicializada.
-------------	---

Retorna

1 se a fila for configurada com sucesso, 0 caso contrário.

4.1.1.2 criarCliente()

```
int criarCliente (  
    Cliente * cliente,  
    char nome[],  
    int cod,  
    int tempoDeAtendimento)
```

Cria um cliente com as informações fornecidas.

Parâmetros

<i>cliente</i>	Ponteiro para o cliente que será criado.
<i>nome</i>	Nome do cliente.
<i>cod</i>	Código de identificação do cliente.
<i>tempoDeAtendimento</i>	Tempo necessário para atender o cliente (em minutos).

Retorna

1 se o cliente for criado com sucesso, 0 caso contrário.

4.1.1.3 filaCheia()

```
int filaCheia (  
    Fila * fila)
```

Verifica se a fila está cheia.

Parâmetros

<i>fila</i>	Ponteiro para a fila.
-------------	-----------------------

Retorna

1 se a fila estiver cheia, 0 caso contrário.

4.1.1.4 filaVazia()

```
int filaVazia (  
    Fila * fila)
```

Verifica se a fila está vazia.

Parâmetros

<i>fila</i>	Ponteiro para a fila.
-------------	-----------------------

Retorna

1 se a fila estiver vazia, 0 caso contrário.

4.1.1.5 imprimirCliente()

```
void imprimirCliente (  
    Cliente cliente)
```

Imprime as informações de um cliente.

Parâmetros

<i>cliente</i>	O cliente cujas informações serão impressas.
----------------	--

4.1.1.6 imprimirFila()

```
void imprimirFila (  
    Fila * fila)
```

Imprime a fila de clientes.

Exibe a lista de clientes na fila, mostrando o tempo de atendimento restante para cada cliente.

Parâmetros

<i>fila</i>	Ponteiro para a fila.
-------------	-----------------------

4.1.1.7 inserirCliente()

```
int inserirCliente (  
    Fila * fila,  
    Cliente cliente)
```

Insere um cliente na fila.

Se a fila não estiver cheia, o cliente é adicionado ao final da fila.

Parâmetros

<i>fila</i>	Ponteiro para a fila.
<i>cliente</i>	Cliente a ser inserido na fila.

Retorna

1 se o cliente for inserido com sucesso, 0 se a fila estiver cheia.

4.1.1.8 main()

```
int main ()
```

Função principal do programa.

O programa inicializa a fila, solicita a entrada do usuário e simula o atendimento dos clientes.

Retorna

0 se o programa for executado com sucesso, 1 caso contrário.

4.1.1.9 removerCliente()

```
int removerCliente (  
    Fila * fila,  
    Cliente * cliente)
```

Remove um cliente da fila.

O cliente no início da fila é removido e o próximo cliente, se houver, ocupa seu lugar.

Parâmetros

<i>fila</i>	Ponteiro para a fila.
<i>cliente</i>	Ponteiro para o cliente removido.

Retorna

1 se o cliente for removido com sucesso, 0 se a fila estiver vazia.

4.1.2 Documentação das variáveis**4.1.2.1 MAX_FILA**

```
int MAX_FILA = 10
```

Tamanho máximo da fila de clientes.

4.1.2.2 TEMPO_ATENDIMENTO

```
int TEMPO_ATENDIMENTO = 10
```

Tempo padrão de atendimento para cada cliente (em minutos).

Índice

Cliente, 5
 cod, 5
 nome, 5
 tempoDeAtendimento, 5
clientes
 Fila, 6
cod
 Cliente, 5
configurarFila
 q1_documentado.c, 8
criarCliente
 q1_documentado.c, 8

Fila, 6
 clientes, 6
 fim, 6
 inicio, 6
 tamanho, 6
filaCheia
 q1_documentado.c, 8
filaVazia
 q1_documentado.c, 9
fim
 Fila, 6

imprimirCliente
 q1_documentado.c, 9
imprimirFila
 q1_documentado.c, 9
inicio
 Fila, 6
inserirCliente
 q1_documentado.c, 9

main
 q1_documentado.c, 10
MAX_FILA
 q1_documentado.c, 10

nome
 Cliente, 5

q1_documentado.c, 7
 configurarFila, 8
 criarCliente, 8
 filaCheia, 8
 filaVazia, 9
 imprimirCliente, 9
 imprimirFila, 9
 inserirCliente, 9

main, 10
MAX_FILA, 10
removerCliente, 10
TEMPO_ATENDIMENTO, 10

removerCliente
 q1_documentado.c, 10

tamanho
 Fila, 6
TEMPO_ATENDIMENTO
 q1_documentado.c, 10
tempoDeAtendimento
 Cliente, 5