

## PROJETO DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS

Banco QuemPoupaTem

NOME: Iago Rosa de Oliveira

RA: 24.123.056-4

TURMA: 015

PROF.: Leonardo Anjoletto

Este projeto tem como objetivo criar um sistema bancário simples em C, incluindo o gerenciamento de clientes, operações financeiras e arquivos de dados.

### DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do sistema bancário foi dividido em quatro arquivos de código:

1. **main.c:** é o local onde as funções do programa são chamadas, mas também serve para abrir e fechar os arquivos que armazenam os dados digitados pelos clientes (para leitura e escrita).
  
2. **funcoes.c:** é o local onde as funções do programa são desenvolvidas, e é aqui que todas elas estão listadas, juntamente com suas respectivas explicações:
  - **buscaCliente:** esta função recebe o CNPJ digitado, o array dos clientes e o total deles, e retorna a posição do cliente específico que desejamos encontrar.
  - **verificarCliente:** utilizando a função `buscaCliente`, podemos determinar se o cliente existe ou não.
  - **verificarSenha:** recebendo a posição do cliente encontrada pela função `buscaCliente`, podemos verificar se a senha digitada pelo usuário está correta ou não.
  - **obterTipo:** recebendo a posição do cliente encontrada pela função `buscaCliente`, podemos verificar o tipo de conta do usuário.
  - **novo\_cliente:** essa função serve para cadastrar um novo cliente no sistema bancário e armazenar seus dados.
  - **apagar\_cliente:** essa função serve para excluir um cliente do sistema bancário, juntamente com seus dados.
  - **listar\_clientes:** essa função serve para listar todos os clientes existentes no sistema bancário, juntamente com seus dados.
  - **debito:** essa função serve para debitar uma determinada quantidade de dinheiro de um cliente específico. Vale ressaltar que as operações de débito possuem uma taxa, porém, a taxa varia dependendo do tipo de conta (comum ou plus).

- **deposito:** essa função serve para depositar uma determinada quantidade de dinheiro na conta de um cliente específico.
- **extrato:** essa função mostra o extrato de todas as operações realizadas por um cliente específico. É importante lembrar que todas as operações são registradas em um array dentro da estrutura (struct) do cliente.
- **transferencia:** essa função realiza a transferência de dinheiro de uma conta para outra, ou seja, permite transferir fundos de um cliente para outro. É importante lembrar que toda vez que ocorre uma transferência, há uma taxa de débito associada.
- **livre:** no caso, foi a função de listar os clientes.
- **menu:** essa função serve simplesmente para mostrar todas as operações disponíveis no sistema bancário.

3. **funcoes.h:** é o local onde estão declaradas as funções do programa, funcionando em conjunto com o arquivo funcoes.c.

4. **struct.h:** é o local onde estão declarados os structs do programa.

ALGUNS EXEMPLOS DE EXECUÇÃO DO CÓDIGO:

### Menu:

```
❖ make -s
❖ ./main
1. Novo cliente
2. Apaga cliente
3. Listar clientes
4. Debito
5. Deposito
6. Extrato
7. Transferencia entre contas
8. Operecao livre
9. Sair
Selecione uma opcao: █
```

### Cadastrar cliente:

```
Selecione uma opcao: 1
Digite o CNPJ para cadastrar uma conta (apenas numeros): 12345678
900
Cliente nao encontrado!
Digite a razao social: Zezinho
Digite o tipo de conta: comum
Digite o saldo inicial: 2000
Digite a senha: 2023
-----
Cliente cadastrado!
-----
```

### Apagar cliente:

```
Selecione uma opcao: 2
Digite o CNPJ da conta que deseja apagar: 12345678900
-----
Cliente removido!
-----
```

### Listar clientes:

```
Selecione uma opcao: 3
Clientes:
-----
Cliente 1:
Razao Social: Zezinho
CNPJ: 12345678900
Tipo de conta: comum
Saldo da conta: 2000.00
Senha: 2023
-----
```

### Debitar:

```
Selecione uma opcao: 4
Digite o CNPJ: 12345678900
Digite a senha: 2023
Cliente encontrado!
Senha correta!
Digite o valor do debito: 100
-----
Debito realizado!
Valor debitado: 100.00
Taxa aplicada: 5.00
Saldo atual: 1895.00
-----
```

### Depositar:

```
Selecione uma opcao: 5
Digite o CNPJ que deseja depositar: 12345678900
Cliente encontrado!
Digite o valor do deposito: 105
-----
Deposito realizado!
Valor depositado: 105.00
Saldo atual: 2000.00
-----
```

### Extrato:

```
Selecione uma opcao: 6
Digite o CNPJ: 12345678900
Digite a senha: 2023
Cliente encontrado!
Senha correta!

Extrato do cliente: Zezinho
-----
Debito: 100.00, Taxa: 5.00
Deposito: 105.00
-----
```

### Transferência:

```
Selecione uma opcao: 7
Digite o CNPJ de origem: 12345678900
Digite a senha da conta origem: 2023
Digite o CNPJ de destino: 98765432100
Cliente encontrado!
Senha correta!
Cliente encontrado!
Digite o valor da transferencia: 1000
-----
Transferencia realizada!
Valor transferido: 1000.00
Saldo atual da conta de origem: 950.00
Saldo atual da conta de destino: 6000.00
-----
```

### EXPLICAÇÃO:

- **Menu:** aparece um menu de opções. Ao digitar o número da opção desejada, você consegue acessá-la.
- **Apagar cliente:** ao entrar nessa opção, você deverá digitar o CNPJ da conta que deseja apagar, para que ela seja removida do sistema.
- **Listar clientes:** ao entrar nessa opção, serão listados todos os clientes e seus respectivos dados.

- **Debitar:** ao entrar nessa opção, você precisará verificar o CNPJ e a senha da conta que deseja debitar. Após a confirmação dessas informações, você só precisará digitar o valor desejado. É importante ressaltar que, dependendo do saldo disponível na conta, a transação pode não ser concluída. Portanto, fique atento à quantidade de dinheiro na conta.
- **Depositar:** ao entrar nessa opção, você só precisará confirmar o CNPJ da pessoa para quem deseja fazer o depósito e, em seguida, informar o valor que deseja depositar.
- **Extrato:** ao confirmar o CNPJ e a senha da conta, você poderá visualizar o extrato completo com todas as operações realizadas.
- **Transferência:** ao entrar nessa opção, além de confirmar o CNPJ e a senha da conta de origem, você também precisará confirmar o CNPJ da conta de destino. Em seguida, será necessário inserir o valor a ser transferido de uma conta para outra. É importante lembrar que a conclusão dessa transferência pode depender da quantidade de dinheiro disponível na conta de origem.
- **Livre:** uma operação bloqueada, pois a função de listar clientes já engloba essa ação.
- **Sair:** selecione quando você quiser encerrar todas as operações.