

Relatório - Trabalho Prático-Sistema PresenteFácil 1.0

1.Participantes:

- Rafael Nascimento Jardim
- Welbert Junio Afonso de Almeida
- Gustavo Henrique Silva Maciel
-

2.Descrição do sistema

O PresenteFácil é um sistema de gerenciamento de listas de presentes, onde usuários podem criar listas personalizadas, compartilhá-las por meio de um código único (NanoID) e gerenciar seus dados de forma segura.

3.Funcionalidades Principais -Cadastro e login de usuários com senha criptografada (SHA-256) -Recuperação de senha via pergunta secreta - Criação, listagem e exclusão de listas de presentes =Geração automática de código compartilhável (NanoID) para cada lista =Busca de listas de outros usuários por código

4.Telas do sistema

4.1 Tela de início:

```
PresenteFácil 1.0
-----

(1) Login
(2) Novo usuário

(S) Sair
Opção:
```

4.2 Novo usuário:

```
Opção: 2

-- NOVO USUÁRIO --
Nome completo: aa
E-mail: bb@gmail.com
Crie uma senha: aaa
Pergunta secreta (ex: nome do primeiro animal): aaa?
Resposta secreta: bbb

Usuário aa criado com sucesso!
```

4.3 Login

```
-- LOGIN --  
E-mail: bb@gmail.com  
Senha: aaa  
  
Login bem-sucedido! Bem-vindo(a), aa.
```

4.4 Menu principal

```
PresenteFácil 1.0  
-----  
> Início  
  
(1) Meus dados  
(2) Minhas listas  
(3) Produtos (Não implementado)  
(4) Buscar lista por código  
  
(S) Sair (Logout)  
Opção: █
```

4.5 Meus dados

```
-- MEUS DADOS --  
ID: 4  
Nome: aa  
E-mail: bb@gmail.com  
  
(1) Excluir minha conta  
(0) Retornar
```

4,6 Minhas listas

```
PresenteFácil 1.0  
-----  
> Início > Minhas listas de aa  
  
LISTAS  
Nenhuma lista cadastrada.  
  
(N) Nova lista  
(R) Retornar ao menu anterior
```

4,7 Nova lista

```
-- NOVA LISTA --
Nome da lista (ex: Aniversário 2025): aaaa
Descrição detalhada: lllll
Data limite (dd/mm/aaaa) (opcional, deixe em branco): 14/12/2025

Lista 'aaaa' criada com sucesso!
Código compartilhável: 40KaJ89Vwp4VA87LYRIzB

PresenteFácil 1.0
-----
> Início > Minhas listas de aa

LISTAS
(1) aaaa - 14/12/2025

(N) Nova lista
(R) Retornar ao menu anterior

Opção: █
```

4.8 Buscar listas.

```
Digite o código compartilhável: 40KaJ89Vwp4VA87LYRIzB

--- LISTA ENCONTRADA ---
CÓDIGO: 40KaJ89Vwp4VA87LYRIzB
NOME: aaaa
DESCRIÇÃO: lllll
DATA DE CRIAÇÃO: 22/09/2025
DATA LIMITE: 14/12/2025
```

5.Classes Criadas:

5.1 Modelagem de Dados

=Usuário → Representa um usuário do sistema

=Lista → Representa uma lista de presentes

5.2 Armazenamento e Índices

-ArquivoUsuario → CRUD de usuários com índice hash extensível por e-mail

-ArquivoLista → CRUD de listas com árvore B+ para relação usuário-lista

-ParEmailID → Índice secundário (e-mail → ID usuário)

-ParIntInt → Índice para relação usuário-lista (idUserio → idLista)

5.3 interface e Controle

-VisaoUsuario, VisaoLista, VisaoPrincipal → Camada de interação com o usuário

-ControlePrincipal, ControleUsuario, ControleLista → Lógica de negócio e fluxo de telas

5.4 Estruturas de Dados Persistentes

HashExtensivel → Tabela hash extensível para índices

ArvoreBMais → Árvore B+ para índices secundários

ParIDEndereco → Par (ID, endereço) para índices primários

6. Outras operações

6.1 Recuperação de Senha por Pergunta Secreta

Fluxo:

- Usuário erra senha no login
- = Sistema pergunta se deseja recuperar senha
- = Valida resposta secreta
- = Permite definir nova senha
- Atualiza hash no banco

6.2 Geração de Código Compartilhável com NanoID

- = Cada lista recebe um código único automaticamente
- = Código usado para busca pública sem necessidade de login

6.3 Índices Híbridos (Hash + Árvore B+)

- = Usuários: índice hash por e-mail para busca rápida
- = Listas: árvore B+ para relação usuário-lista

7. Estrutura de dados:

dados/

usuarios.db → Arquivo principal de usuários

usuarios.email.idx_{d,c}.db → Índice hash extensível de e-mails

listas.db → Arquivo principal de listas

listas.usuario.idx.db → Índice árvore B+ (usuário → lista)

8. Conclusão:

O sistema PresenteFácil atende todos os requisitos do TP1, com CRUD completo de usuários e listas, uso de índices hash extensível e árvore B+, vinculação adequada entre entidades e funcionalidades extras como recuperação de senha e compartilhamento por código. O código está organizado, documentado e pronto para evoluções no TP2.