

ICMC

Ciência da Computação

Disciplina: Organização de Arquivos

Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

Primeiro Trabalho Prático – Turma A

Integrantes:

Marcos Vinícius Junqueira (8922393)

Gustavo Santiago (8937416)

Henrique Freitas (8937225)

Rita Raad (8061452)

25/04/2015

Índice

Seção 1 - Definição do projeto

1.1 Detalhes técnicos

1.2 Descrição dos campos e decisões

1.3 Fundamentação Teórica

Seção 2 - Documentação

2.1 Esquemático

2.2 Estruturação do arquivo na memória

Seção 3 - Interfaces

3.1 Interface de Cadastro

3.2 Interface de Remoção

3.3 Interface de Consulta

4. Referências Bibliográficas

Seção 1 - Definição do projeto

1.1 Detalhes Técnicos

O Trabalho Prático 1 trabalha com *booktags*, ou melhor, informações de referentes a uma obra literária.

Essas informações está definidas numa estrutura chamada *BOOKTAG T* (*tabela abaixo*). Os campos desta estrutura são **fixos**, ou seja, já está alocados na pilha.

Tabela representativa da estrutura *BOOKTAG T*:

Campo	Posição				Tamanho Máximo
Title	1	2	3	80
Author	1	2	3	40
Publisher	1	2	3	20
Year	inteiro				tamanho máximo de um inteiro
Language	1	2	3	...	30
Pages	inteiro				tamanho máximo de um inteiro
Price	inteiro				tamanho máximo de um double

1.2 Descrição dos campos e justificativas

Title: título da obra. É do tipo *char* que possui tamanho de 1 *byte*. Possui o tamanho máximo de 80 caracteres.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tamanho de 80 caracteres é mais que o necessário para manter a informação.

Author: Autor da obra. É do tipo *char* que possui tamanho de 1 *byte*. Possui o tamanho máximo de 40 caracteres.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tamanho de 40 caracteres é mais que o necessário para manter a informação.

Publisher: Editora da obra. É do tipo *char* que possui tamanho de 1 *byte*. Possui o tamanho máximo de 20 caracteres.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tamanho de 20 caracteres é mais que o necessário para manter a informação.

Year: Ano de lançamento da obra. É do tipo *int* que possui tamanho que depende da arquitetura do sistema onde a aplicação foi compilada. Possui o tamanho máximo de um inteiro nesta arquitetura.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tipo de dados de *int* é o suficiente para armazenar esses dados.

Language: Idioma da obra. É do tipo *char* que possui tamanho de 1 *byte*. Possui o tamanho máximo de 20 caracteres.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tamanho de 20 caracteres é mais que o necessário para manter a informação.

Pages: Páginas da obra. É do tipo *int* que possui tamanho que depende da arquitetura do sistema onde a aplicação foi compilada. Possui o tamanho máximo de um inteiro nesta arquitetura.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tipo de dados de *int* é o suficiente para armazenar esses dados.

Price: Preço da obra. É do tipo *float* que possui tamanho que depende da arquitetura do sistema onde a aplicação foi compilada. Possui o tamanho máximo de um inteiro nesta arquitetura.

justificativa: Através de pesquisas em sites de e-commerce (Amazon[1]) e de listas (GoodReads[2]) constatamos que o tipo de dados de *float* é o suficiente para armazenar esses dados.

1.3 Fundamentação Teórica

As operações da aplicação são:

- Cadastro de *booktags* com *otimização*
- Remoção Lógica de *booktags* pelo seu *RRN(Relative Record Number)*
- Listagem de todas as *booktags*
- Busca de *booktag* por *RRN*
- Busca de *booktag* pelo campo *Year* (ano)
- Compactação

A operação de *Remoção* é feita **Logicamente**, ou seja, marcamos o registro com um caractere '*', indicando que aquele registro pode ser utilizado pela operação *Cadastro de booktag com otimização*. Essa operação busca primeiramente se há registros marcados com '*'. Se sim, utilizamos esse espaço para a nova inserção, caso não, inserimos no final do arquivo.

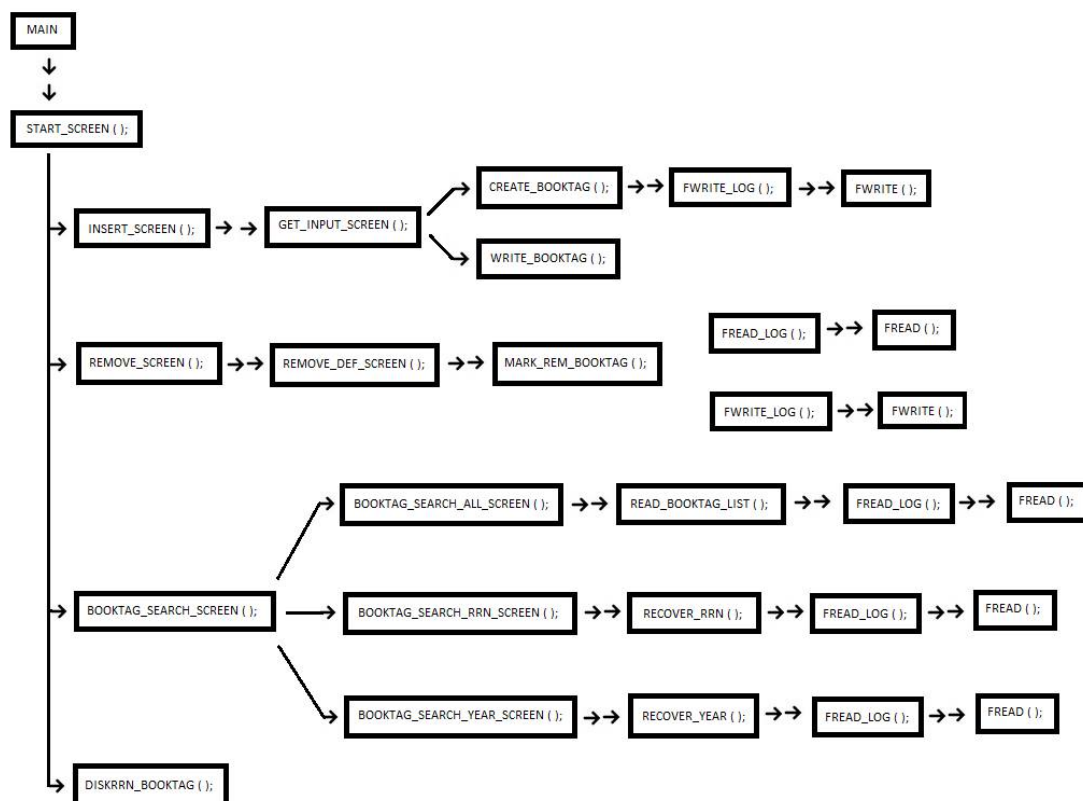
A *Busca por Booktag por RRN* utiliza **Busca sequencial** para sua utilização. Logo, percorremos todos os registros no arquivo. Assim, possui uma complexidade de $O(n)$. A *Busca por booktag pelo Campo Year* também utiliza essa metodologia.

A operação de *Compactação* acontece no final do programa. Ela cria um arquivo novo e reescreve **apenas** registros com os campos marcados com o caract

Seção 2 - Documentação

2.1 Esquemático

Abaixo segue o esquemático das funções



2.2 Representação de uma estrutura na memória

A		T	o	r	r	e		N	e	g	r	a	\b	\b	\b	\b	\b	\b
S	t	e	p	h	e	n		K	i	n	g	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b
O	b	j	e	t	i	v	a	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b
P	t	-	b	r	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b
2	0	1	5	5	0	0	2	9	.	9.	5							

A sequência de “\b” é uma representação dos valores não preenchidos dentro da estrutura.

2.3 Representação de uma estrutura na memória pós remoção

*		T	o	r	r	e		N	e	g	r	a	\b	\b	\b	\b	\b	\b
S	t	e	p	h	e	n		K	i	n	g	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b
O	b	j	e	t	i	v	a	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b
P	t	-	b	r	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b	\b
2	0	1	5	5	0	0	2	9	.	9.	5							

Como pode ser visto, o caracter “*” foi inserido na primeira posição do arquivo

Seção 3 - Interfaces

3.1 Interface de Cadastro

```
----- Tela Inicial - Escolha as opções -----  
  
Menu de opções:  
1) Menu de Cadastro  
2) Menu de Remoção  
3) Menu de Relatorio  
4) Sair  
Digite a opção desejada: █
```

```
Digite as informações:  
Digite o título do livro: A Torre Negra  
Digite o autor do livro: Stephen King  
Digite a editora do livro: Objetiva  
Digite o idioma do livro: Pt-br  
Digite o ano do livro: 2015  
Digite a quantidade de paginas do livro: 500  
Digite o preço: 29.95
```

Gravação com sucesso

Informações cadastradas foram:

Título: A Torre Negra

Autor: Stephen King

Editora: Objetiva

Ano: 2015

3.2 Interface de Remoção

```
----- Tela De Remoção - Escolha as opções -----  
-  
  
Menu de opcoes:  
1) Deseja a ver relatorios/busca?  
2) Continuar com a remoção?  
3) Voltar  
Digite a opção desejada: █
```

```
----- Tela De Remoção - Digite o RRN -----  
  
Digite o RRN que deseja remover: █
```

```
----- Tela De Remoção - Digite o RRN -----  
  
  Digite o RRN que deseja remover:5  
RRN DIGITADO 5  
Procurando..  
  
ENCONTRADO  
-----  
Título: O Concorrente  
Autor: Stephen King  
Editora: Objetiva  
Ano: 2006  
Páginas: 311  
Preço: 45.90  
-----  
  
-----  
Registro removido  
-----
```

3.3 Interface de Consulta

```
----- Tela De Listagem/Busca - Escolha as opções -----  
-----  
1) Mostrar todos os registros  
2) Buscar por ano  
3) Buscar por RRN  
4) Voltar  
Digite a opção desejada: 1
```

```
----- Tela De Listagem - Digite uma opção -----  
-  
  
1) Ver todos os registros  
2) Ver um registro por vez  
3) Voltar  
  
Digite a opção desejada: 2
```

```
----- Tela De Listagem - Digite uma opção -----  
-  
  
1) Ver todos os registros  
2) Ver um registro por vez  
3) Voltar  
  
Digite a opção desejada: 2  
  
RRN: 0  
-----  
Titulo: O Apanhador de Sonhos  
Autor: Stephen King  
Editora: Objetiva  
Ano: 2013  
Páginas: 656  
Preço: 69.90  
-----  
  
Digite 1 para continuar com a visualização do registro:
```

```
----- Tela De Busca Por Ano - Digite o ano -----  
--  
  
Digite o ano à ser buscado: 2014█
```

```
-----  
Encontrado:  
  
-----  
Titulo: What if? - Serious Scientific Answers to Absurd Hypotetical Questions  
Autor: Randall Munroe  
Editora: Houghton Mifflin Harp  
Ano: 2014  
Páginas: 320  
Preço: 12.00  
-----  
  
Encontrado:  
  
-----  
Titulo: Dream Big  
Autor: Correa Cristiane  
Editora: Sextante  
Ano: 2014  
Páginas: 272  
Preço: 29.61  
-----
```

```
----- Tela De Listagem/Busca - Escolha as opções -----  
-----  
  
1) Mostrar todos os registros  
2) Buscar por ano  
3) Buscar por RRN  
4) Voltar  
Digite a opção desejada: 3
```

```
----- Tela De Busca Por RRN- Digite a RRN -----  
-----  
  
Digite a RRN à ser buscado: 10
```

```
----- Tela De Busca Por RRN- Digite a RRN -----  
-  
  
Digite a RRN à ser buscado: 10  
  
-----  
Titulo: Insônia  
Autor: Stephen King  
Editora: Objetiva  
Ano: 2013  
Páginas: 704  
Preço: 69.90  
-----  
█
```

4. Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

slides fornecidos pela disciplina

File structures - Folk