

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DO GAMA

CURSO:	ENGENHARIAS		
DISCIPLINA:	Estruturas de Dados e Algoritmos	CÓDIGO:	193704
CARGA HORÁRIA:	60 h	CRÉDITOS:	04
PROFESSOR:	Dr. Nilton Correia da Silva / Dr. Fabricio Ataides Braz		

TRABALHO PRÁTICO 02

TEMA: ÁRVORE BINÁRIA DE PESQUISA (ABP)

Para que uma ABP viabilize buscas de chaves de maneira ótima é importante que a mesma esteja o mais balanceada possível. Uma ABP cujos fatores de balanceamentos (FB) de seus nós estejam entre $[-1, 0, +1]$ é conhecida como árvore AVL.

Considere uma ABP em que seus nós possuem a estrutura abaixo:

```
struct No {  
    int Chave;  
    struct No *pEsq, *pDir;  
    int FatBal;  
}
```

Faça um programa com as seguintes opções:

1. [3 pts] **Gera ABP:** Leia um arquivo CSV e gere uma ABP contendo todas as chaves contidas nele;
2. [4 pts] **Calcula Fator de Balanceamento:** armazene o FB de cada nó em seu respectivo campo *FatBal*;
3. [2 pts] **Imprime ABP:** Imprima na tela a Chave e FatBal dos nós da ABP. Valores devem aparecer em ordem crescente (pela Chave);
4. [1 pto] **Sair:** Desaloque todos os nós da ABP antes de encerrar;

Condições de contorno:

1. Você deve implementar as funcionalidades específicas em bibliotecas (crie os arquivos header (.h) e de código (.c)).
2. Para exercitar a funcionalidade, considere que os arquivos CSV de testes possuem a estrutura conforme figuras abaixo.

EDA – TRABALHO PRÁTICO - TEMA: ÁRVORE BINÁRIA DE PESQUISA (ABP)

40, 54, 1082, 678, 8674, 87, 89, 990, 7642, 9762, 2345, 34, 897, 182, 9876
--

Figura 1. Arquivo CSV: Exemplo-Teste A

56, 76, 9899, 294, 8759, 894, 9043, 7843, 9054, 84, 23, 4685, 5903, 8954, 783, 2021, 34, 1, 45
--

Figura 2. Arquivo CSV: Exemplo-Teste B

456, 67, 89, 32, 67, 12

Figura 3. Arquivo CSV: Exemplo-Teste C

Entrega:

Data final: 25/04/2022, 23h59min

Observações:

1. Identifique o número do grupo no nome do arquivo que enviar. Ex.: Grupo01_TP2.zip
2. Identifique todos os membros dos grupo que contribuíram na resolução do trabalho:
 - Pode ser num arquivo readme.txt ou readme.md
 - Pode ser como comentário nas primeiras linhas do arquivo de código da main.

Grupos:

Matricula	Nome	Grupo
190044055	Pedro Henrique de Deus Vieira	1
190101750	Ana Carolina Costa Cesar	1
200067036	Leonardo Fernandes Padre	1
190104821	Daniel Rocha Oliveira	1
150116136	Amanda Emilly Muniz de Menezes	1
190088664	Herbert Nunes Moura	2
190117672	Tobias Nazar Neiva	2
190105071	Davi Gonçalves Akegawa Pierre	2
190087501	Gabriel Marcolino Rodrigues	2
200060783	Ana Beatriz Wanderley Massuh	3
190116072	Raphaela Guimaraes de Araujo dos Santos	3
200018060	Gabriel Ferreira da Silva	3
190094273	Paulo Henrique Rossi de Borba	3
200019228	Gustavo Martins Ribeiro	3

EDA – TRABALHO PRÁTICO - TEMA: ÁRVORE BINÁRIA DE PESQUISA (ABP)

200030264	Guilherme Nishimura da Silva	4
190058587	Matheus Raphael Soares de Oliveira	4
190088168	Guilherme Aguera de La Fuente Vilela	4
180128817	Pablo Santos Costa	4
200026151	Pedro Henrique Ferreira Nunes	5
190115548	Pedro Lucas Garcia	5
200072854	Bruno Seiji Kishibe	5
200024787	Mateus de Siqueira Silva	5
200042327	Nicolas Chagas Souza	5
190124989	Amanda Fernandes Custodio	6
190105267	Diógenes Dantas Lélis Júnior	6
212005426	Lucas Gomes Caldas	6
200030469	Felipe Candido de Moura	6
212008197	João Pedro Alves Machado	6
190084707	Asafe Salumiel de Souza Santos	7
190086971	Felipe Direito Corrieri de Macedo	7
190134810	Shaine Aparecida Cardoso de Oliveira	7
200036351	Clara Marcelino Ribeiro de Sousa	7
190087510	Gabriel Neves Alves da Costa	7
150148623	Stefane Boguea de Souza	8
190132973	Kevin Santos de Sousa	8
190043075	Joao Vitor Vinhal Costa	8
200042416	Pablo Christiano Silva Guedes	8
200026488	Rafael de Medeiros Nobre	8
180113569	Henrique Sandoval Camargo Hida	9
200025791	Pablo Guilherme de Jesus Batista Silva	9
190126248	Lucas Soares Rodrigues	9
200037579	Gabriel Evaristo de Sousa	9
200041606	Marina Marcia Costa de Souza	9

Ótimo trabalho!