

RELATÓRIO TRABALHO FINAL DE ESTRUTURAS DE DADOS

Contador de calorias

Nomes: Guilherme Schaab Fisch e Arthur Coltro de Andrade

05 de Outubro de 2022
Porto Alegre

OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo realizar a comparação entre as árvores binárias de pesquisa (ABP) com as árvores AVL na implementação do trabalho final de Estruturas de Dados. As análises feitas nesse trabalho comparam informações sobre altura das árvores, número de rotações e número de comparações realizadas.

RESULTADOS

Caso 1:

1º arquivo, contendo a tabela de calorias: 1000Shuffled.csv

2º arquivo, contendo o consumo diário: day1.csv

	ABP	AVL
Número de nodos	1000	
Calorias	2332	
Altura	22	12
Rotações	0	671
Comparações	144	114

A realização de 671 rotações na AVL diminuiu o número de comparações em 20,83% (30) em relação à ABP.

Caso 2:

1º arquivo, contendo a tabela de calorias: 1000Sorted.csv

2º arquivo, contendo o consumo diário: day1.csv

	ABP	AVL
Número de nodos	1000	
Calorias	2332	

Altura	867	10
Rotações	0	1051
Comparações	3219	109

A realização de 1051 rotações na AVL diminuiu o número de comparações em 96,61% (3110) em relação à ABP.

Caso 3:

1º arquivo, contendo a tabela de calorias (tabela.csv)		2º arquivo, contendo o consumo diário (consumo.csv)	
Alimento	Calorias(100g)	Alimento	Quantidade (g)
A	10	A	100
B	20	B	100
C	30	C	100
D	40	D	100
E	50	E	100
F	60	F	100
G	70	G	100
H	80	H	100
I	90	I	100
J	100	J	100
K	110	K	100
L	120	L	100
M	130	M	100
N	140	N	100
O	150	O	100
P	160	P	100
Q	170	Q	100
R	180	R	100
S	190	S	100
T	200	T	100

U	210		U	100
V	220		V	100
W	230		W	100
X	240		X	100
Y	250		Y	100
Z	260		Z	100

	ABP	AVL
Número de nodos	26	
Calorias	3510	
Altura	26	5
Rotações	0	21
Comparações	351	104

A realização de 21 rotações na AVL diminuiu o número de comparações em 70,37% (247) em relação à ABP.

Caso 4:

1º arquivo, contendo a tabela de calorias: tabela2.csv

2º arquivo, contendo o consumo diário: consumo.csv

1º arquivo, contendo a tabela de calorias (tabela2.csv)			2º arquivo, contendo o consumo diário (consumo.csv)	
Alimento	Calorias(100g)		Alimento	Quantidade (g)
T	200		A	100
F	60		B	100
U	210		C	100
E	50	D	100	
N	140	E	100	
O	150	F	100	

P	160		G	100
G	70		H	100
Q	170		I	100
A	10		J	100
D	40		K	100
V	220		L	100
W	230		M	100
X	240		N	100
B	20		O	100
C	30		P	100
H	80		Q	100
I	90		R	100
Y	250		S	100
R	180		T	100
S	190		U	100
Z	260		V	100
J	100		W	100
K	110		X	100
L	120		Y	100
M	130		Z	100

	ABP	AVL
Número de nodos	26	
Calorias	3510	
Altura	10	5
Rotações	0	16
Comparações	137	104

A realização de 16 rotações na AVL diminuiu o número de comparações em 24,09% (33) em relação à ABP.

Caso 5:

1º arquivo, contendo a tabela de calorias: tabela.csv

2º arquivo, contendo o consumo diário: consumo2.csv

1º arquivo, contendo a tabela de calorias (tabela.csv)		2º arquivo, contendo o consumo diário (consumo2.csv)	
Alimento	Calorias(100g)	Alimento	Quantidade (g)
A	10	A	100
B	20	B	100
C	30	C	100
D	40	D	100
E	50	E	100
F	60	F	100
G	70	G	100
H	80	H	100
I	90	I	100
J	100	J	100
K	110	K	100
L	120	L	100
M	130	M	100
N	140		
O	150		
P	160		
Q	170		
R	180		
S	190		
T	200		
U	210		
V	220		
W	230		
X	240		

Y	250			
Z	260			

	ABP	AVL
Número de nodos	26	
Calorias	910	
Altura	26	5
Rotações	0	21
Comparações	91	55

A realização de 21 rotações na AVL diminuiu o número de comparações em 39,56% (36) em relação à ABP.

Caso 6:

1º arquivo, contendo a tabela de calorias: tabela2.csv

2º arquivo, contendo o consumo diário: consumo2.csv

1º arquivo, contendo a tabela de calorias (tabela2.csv)		2º arquivo, contendo o consumo diário (consumo2.csv)	
Alimento	Calorias(100g)	Alimento	Quantidade (g)
T	200	A	100
F	60	B	100
U	210	C	100
E	50	D	100
N	140	E	100
O	150	F	100
P	160	G	100
G	70	H	100

Q	170		I	100
A	10		J	100
D	40		K	100
V	220		L	100
W	230		M	100
X	240			
B	20			
C	30			
H	80			
I	90			
Y	250			
R	180			
S	190			
Z	260			
J	100			
K	110			
L	120			
M	130			

	ABP	AVL
Número de nodos	26	
Calorias	910	
Altura	10	5
Rotações	0	16
Comparações	76	54

A realização de 16 rotações na AVL diminuiu o número de comparações em 28,95% (22) em relação à ABP.