

Relatório

Linguagem utilizada

Utilizamos duas linguagens diferentes no código, uma para o experimento em si, que é a implementação das árvores binária de busca e AVL e também o programa que realiza as comparações do experimento. E outra linguagem para implementação do gerador do conjunto dos 10 mil números, e dos conjuntos menor, maior e interno.

Experimento

- Dart

Eu, Heitor, decidi implementar o experimento utilizando Dart porque anteriormente entrei em contato com a língua e gostei muito dela, tem as capacidades de uma linguagem orientada à objetos sem complicações desnecessárias e ainda mantendo a organização do código. Vi neste trabalho a primeira oportunidade de usar minha linguagem favorita na UFT.

Gerador

- Python

Eu, Thaís, escolhi utilizar Python neste trabalho pois me adaptei bem com a linguagem e encontrei uma ótima forma de praticar e aprimorar mais os meus conhecimentos com esta.

Fonte dos algoritmos

Experimento

- A implementação foi feita por mim, tomando como base a demonstração teórica nas aulas.

Gerador

- O gerador foi elaborado por mim, com auxílio da documentação de Python.

Dados

Intervalo dos dados

Na execução de exemplo, enviada neste trabalho, estão anexos os arquivos que contém os dados utilizados. Para os 10 mil números, temos o seguinte intervalo:

- **Limite inferior:** 1
- **Limite superior:** 10000

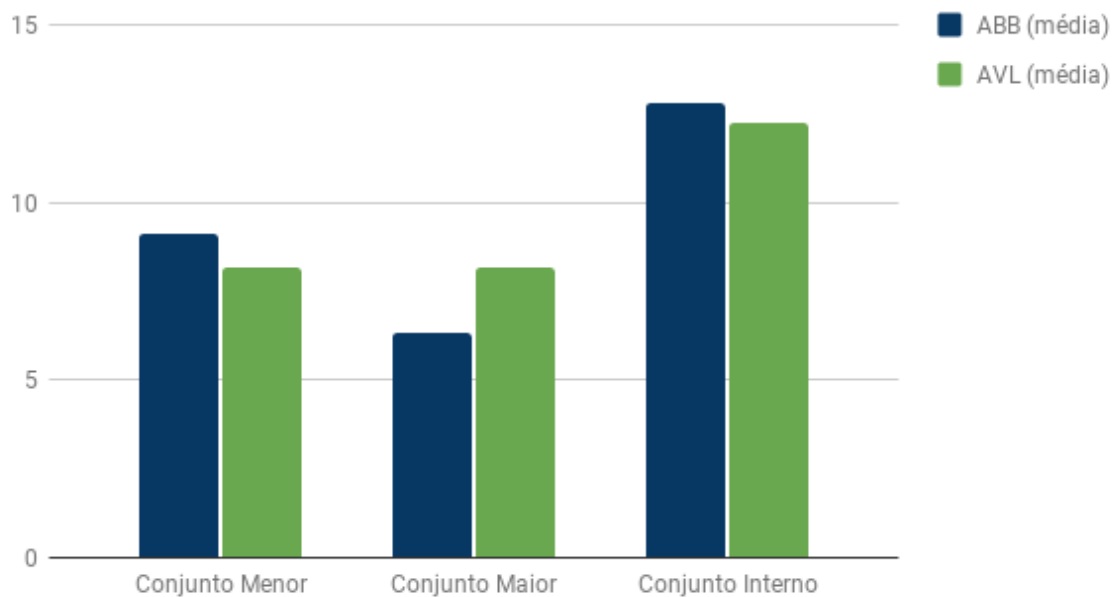
Conjuntos de dados testados

	Conjunto Menor	Conjunto Maior	Conjunto Interno
1	4845	7477	1
2	4126	6796	2
3	2998	6823	3
4	2962	7173	4
5	1846	6736	5
6	4807	6168	6
7	4678	9760	7
8	3884	7851	8
9	9444	9128	9
10	105	5776	10
11	4379	5402	11
12	426	9771	12
13	1115	9611	13
14	2580	6962	14
15	439	8116	15
16	3500	9542	16
17	4824	9852	17
18	24	9422	18
19	3442	5664	19
20	2026	8515	20
21	3728	6500	21
22	4407	9400	22
23	4119	5454	23
24	2525	7052	24
25	1799	5408	25
26	4506	9107	9976
27	3349	5535	9977
28	320	9396	9978
29	1207	7322	9979
30	460	6658	9980

	Conjunto Menor	Conjunto Maior	Conjunto Interno
31	1911	6911	9981
32	3350	5210	9982
33	3331	5222	9983
34	1853	8098	9984
35	3361	9620	9985
36	209	6140	9986
37	2118	6350	9987
38	4129	8667	9988
39	3764	6490	9989
40	732	8302	9990
41	3934	7053	9991
42	1580	8442	9992
43	2067	9684	9993
44	921	8989	9994
45	4940	6617	9995
46	1265	8082	9996
47	4186	5938	9997
48	3382	8059	9998
49	3984	7434	9999
50	768	6080	10000

Gráfico Comparativo

Comparação de médias entre ABB e AVL



Utilização

Experimento

Para utilizar o programa do experimento, você necessita executar o comando `dart science.dart INPUT SEARCH`, sendo **INPUT** o caminho para o arquivo input.txt e **SEARCH** o caminho para o arquivo search.txt.

Lembre-se de utilizar o comando acima dentro da pasta onde se encontra o arquivo `science.dart`, do contrário o programa não irá executar.

Gerador

Para o programa do gerador ser executado corretamente, é necessário inserir o comando `py inputGenerator.py args1 args2`, tal que, **args1** deve ser **li**, para o limite inferior, ou **ls** para o limite superior, e **args2** deve ser o número em inteiro que você deseja definir para o limite escolhido.

Caso queira que o sistema defina os limites, basta não informar **args1** e **args2**.

Não esqueça de utilizar o comando acima dentro da pasta onde se encontra o arquivo `inputGenerator.py`, se não o programa não será executado.