

Relatório Hands-on-2**1. Resultados Obtidos**

Abaixo se encontra uma tabela que apresenta os resultados das execuções para cada um dos domínios disponibilizados, utilizando (ambos) o código desenvolvido seguindo o requisitado na atividade (developed) e a implementação fornecida pelo professor (given).

Resultados dos Testes							
Domínios	Algorithm	Time (s)	Evaluated States	Expanded States	Deadend States	Plan Cost	Plan Length
Airport	Developed	23.3852	3,133	1,042	628	148	148
	Given	7.51843	2,268	1,043	571	148	148
Blocks	Developed	18.7765	141,656	30,011	0	32	32
	Given	5.62737	79,804	30,086	0	32	32
Logistics	Developed	12.8603	179,421	14,088	0	36	36
	Given	2.9448	71,844	14,091	0	36	36
Miconic	Developed	28.7495	17,770	296	0	99	99
	Given	9.1441	12,087	394	0	99	99
Nomystery	Developed	11.72910	11,134	1,889	0	23	23
	Given	4.25932	7,578	1,885	0	23	23
Parcprinter	Developed	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT
	Given	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT	TIMEOUT
Sokoban	Developed	0.8511	8,223	3,469	141	15	91
	Given	0.2649	3,816	3,471	141	15	87
Tidybot	Developed	10.9880	1,587	451	0	32	32
	Given	3.5824	976	452	0	32	32
Tpp	Developed	17.2015	242,945	29,310	48	25	25
	Given	3.9501	97,475	29,343	80	25	25
Woodworking	Developed	42.2804	242,399	9,870	31,552	245	15
	Given	11.5650	138,235	9,871	16,099	245	15

2. Análise

Para os benchmarks apresentados, apenas um domínio (Parcprinter) sofreu timeout (excedeu 60 segundos de execução), esse domínio não pode ser resolvido no tempo estipulado para ambos A*.

No quesito custo de plano, os resultados de ambas as implementações foram os mesmos, isso acontece porque ambas são implementações do algoritmo A*, o qual garante a otimalidade de custo em sua execução. Contudo, os caminhos tomados pelas implementações não são os mesmos, isso pode ser observado no domínio Sokoban, onde apesar do custo ser igual, o comprimento das soluções foi diferente.

No quesito tempo, a implementação fornecida pelo professor se fez muito mais eficiente, levando, muitas vezes, 3x menos tempo para chegar em uma solução, mesmo expandindo em média mais nodos do que o A* desenvolvido.