

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BT3 - Solving Knapsack Problems
Trí tuệ nhân tạo

Sinh viên: Đỗ Phương Duy - 2352362

Ngày ... tháng ... năm ...



Mục lục

1	Bảng thống kê kết quả thực nghiệm	3
1.1	Group 0	3
1.2	Group 1	3
1.3	Group 2	3
1.4	Group 3	4
1.5	Group 4	4
1.6	Group 5	4
1.7	Group 6	4
1.8	Group 7	5
1.9	Group 8	5
1.10	Group 9	5
1.11	Group 10	5
1.12	Group 11	6
1.13	Group 12	6
2	Nhận xét	6



1 Bảng thống kê kết quả thực nghiệm

1.1 Group 0

Bảng 1: Kết quả test case nhóm 0

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
0	test01	50	19836	13585	True	0.000000
0	test02	100	382659	229935	True	0.000000
0	test03	200	859760	475490	True	0.000000
0	test04	5000	20233512	12238256	True	0.010000
0	test05	10000	40308620	24829554	True	0.080000

1.2 Group 1

Bảng 2: Kết quả test case nhóm 1

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
1	test01	50	14539	13306	True	0.000000
1	test02	200	534452	480606	True	0.000000
1	test03	500	1366680	1236832	True	0.000000
1	test04	5000	13619437	12330793	True	0.120000
1	test05	10000	27444919	24794539	True	0.210000

1.3 Group 2

Bảng 3: Kết quả test case nhóm 2

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
2	test01	50	15763	12263	True	0.000000
2	test02	200	621612	480612	True	135.000000
2	test03	500	1586838	1236838	True	3.090000
2	test04	5000	15829279	12303279	False	180.010000
2	test05	10000	31705939	24651939	False	180.000000



1.4 Group 3

Bảng 4: Kết quả test case nhóm 3

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
3	test01	50	12797	14297	True	0.000000
3	test02	200	531894	592894	False	180.000000
3	test03	500	1339044	1497044	False	180.030000
3	test04	5000	13367080	14951080	False	180.000000
3	test05	10000	26623106	29781106	False	180.020000

1.5 Group 4

Bảng 5: Kết quả test case nhóm 4

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
4	test01	50	161967	127077	True	0.050000
4	test02	200	621620	480609	True	8.730000
4	test03	1000	3243545	2545375	False	180.030000
4	test04	5000	15917402	12393276	False	180.000000
4	test05	10000	31809651	24785341	False	180.010000

1.6 Group 5

Bảng 6: Kết quả test case nhóm 5

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
5	test01	50	135607	135607	True	0.000000
5	test02	200	515200	515200	True	0.000000
5	test03	500	1250149	1250149	True	0.010000
5	test04	5000	12247962	12247962	True	0.030000
5	test05	10000	24614991	24614991	True	0.070000

1.7 Group 6

Bảng 7: Kết quả test case nhóm 6

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
6	test01	50	18673	2401114	True	0.010000
6	test02	200	77104	9904960	True	0.000000
6	test03	500	189628	24712220	False	180.030000
6	test04	5000	1863907	247621919	False	180.000000
6	test05	10000	3724841	495247236	False	180.000000



1.8 Group 7

Bảng 8: Kết quả test case nhóm 7

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
7	test01	50	61750	68625	True	0.040000
7	test02	200	225264	250344	False	180.020000
7	test03	500	823788	1046270	False	180.070000
7	test04	5000	10979942	6371272	False	180.000000
7	test05	10000	27696226	1747994	False	180.000000

1.9 Group 8

Bảng 9: Kết quả test case nhóm 8

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
8	test01	50	111406	47432	True	4.180000
8	test02	200	596858	238094	False	180.070000
8	test03	500	961257	480722	False	180.000000
8	test04	5000	14554158	6000972	False	180.000000
8	test05	10000	28730898	12234006	False	180.000000

1.10 Group 9

Bảng 10: Kết quả test case nhóm 9

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
9	test01	50	272904	64904	True	1.670000
9	test02	200	822118	85118	False	180.040000
9	test03	500	2671156	753156	False	180.000000
9	test04	5000	25348745	11727745	False	180.000000
9	test05	10000	40342425	5880425	False	180.000000

1.11 Group 10

Bảng 11: Kết quả test case nhóm 10

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
10	test01	50	207785	131785	True	0.000000
10	test02	200	814884	493884	True	0.340000
10	test03	500	2017148	1250148	False	180.020000
10	test04	5000	20066894	12329894	False	180.000000
10	test05	10000	40266840	24750840	False	180.030000



1.12 Group 11

Bảng 12: Kết quả test case nhóm 11

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
11	test01	50	104667	104672	True	0.300000
11	test02	200	508083	508116	True	0.590000
11	test03	500	1236789	1236837	False	180.070000
11	test04	5000	1233433	321569	False	180.040000
11	test05	10000	24715881	24716720	False	180.010000

1.13 Group 12

Bảng 13: Kết quả test case nhóm 12

Group	Test	Items	Value	Weight	IsOptimal	TimeUsed(s)
12	test01	50	7854335	117821	True	0.040000
12	test02	200	32637214	489583	False	180.060000
12	test03	500	84774716	1271685	False	180.060000
12	test04	5000	827211362	12408798	False	180.000000
12	test05	10000	1635147261	24528449	False	180.010000

2 Nhận xét

Bảng 14: Phân tích nhanh độ khó theo nhóm test case

Group	Số test	Tối ưu (True)	Không tối ưu (False)
0	5	5	0
1	5	5	0
2	5	3	2
3	5	1	4
4	5	2	3
5	5	5	0
6	5	2	3
7	5	1	4
8	5	1	4
9	5	1	4
10	5	2	3
11	5	2	3
12	5	1	4

Dựa trên thống kê từ kết quả thực nghiệm:

- Nhóm dễ nhất là: **Group 0, Group 1, và Group 5**, khi toàn bộ test case đều có lời giải tối ưu với thời gian xử lý rất thấp.



- Nhóm khó nhất là: **Group 3, Group 7, Group 8, Group 9, Group 12**, khi có đến 4/5 test không tìm ra lời giải tối ưu, thời gian giải luôn gần 180 giây.
- Các nhóm còn lại như **Group 2, 4, 6, 10, 11** thuộc nhóm trung bình với một phần test được giải tối ưu.