

Solução do Problema israel - Solver HiGHS

Análise Computacional

17 de setembro de 2025

1 Informações do Problema

Informações do Problema:

- Nome: israel
- Número de Variáveis: 142
- Número de Restrições: 174
- Inviabilidade Primal: 0.000e+00
- Inviabilidade Dual: 0.000e+00
- Valor Primal: -8.966e+05
- Valor Dual: -8.966e+05
- Gap: -7.240e-23
- Número de Iterações: 24

2 Variáveis Primais e Custos Reduzidos

Tabela 1: Variáveis primais e custos reduzidos do problema israel

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
1	230.378567	1	0.000000
2	172.283926	2	0.000000
3	170.000000	3	0.000000
4	0.000000	4	2977.038746
5	0.000000	5	3005.000000
6	0.000000	6	3006.000000
7	0.000000	7	2774.492626
8	76.140890	8	0.000000
9	0.000000	9	85.122188
10	0.000000	10	3.441186
11	165.569529	11	0.000000
12	0.000000	12	132.389628

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
13	0.000000	13	33.913170
14	12.735277	14	0.000000
15	14.308440	15	0.000000
16	14.472578	16	0.000000
17	0.000000	17	163.049804
18	16.563367	18	0.000000
19	0.000000	19	25.916934
20	0.000000	20	56.443314
21	26.607156	21	0.000000
22	0.000000	22	30.069458
23	0.000000	23	39.640808
24	329.176514	24	0.000000
25	0.000000	25	21.451085
26	0.000000	26	7.052607
27	390.000000	27	0.000000
28	0.000000	28	0.390869
29	0.000000	29	4.765096
30	66.417061	30	0.000000
31	263.341211	31	0.000000
32	1333.258502	32	0.000000
33	0.000000	33	6.563643
34	0.000000	34	3.083462
35	244.501460	35	0.000000
36	507.113353	36	0.000000
37	220.000000	37	0.000000
38	475.901154	38	0.000000
39	0.000000	39	50.718741
40	2374.455770	40	0.000000
41	709.386106	41	0.000000
42	1100.000000	42	0.000000
43	0.000000	43	3.313290
44	200.000000	44	0.000000
45	300.000000	45	0.000000
46	400.000000	46	0.000000
47	0.000000	47	7.778848
48	200.000000	48	0.000000
49	257.721876	49	0.000000
50	0.000000	50	0.000000
51	157.941304	51	0.000000
52	0.000000	52	0.000000
53	0.000000	53	0.000000
54	0.000000	54	0.000000
55	5.230000	55	0.000000
56	781.165248	56	0.000000
57	307.408199	57	0.000000
58	22.897571	58	0.000000
59	0.000000	59	0.000000
60	0.000000	60	0.000000
61	10371.828373	61	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
62	10371.838373	62	0.000000
63	3460.491351	63	0.000000
64	3460.501351	64	0.000000
65	3460.511351	65	0.000000
66	3460.521351	66	0.000000
67	3460.531351	67	0.000000
68	0.000000	68	0.020728
69	6916.229862	69	0.000000
70	6916.239862	70	0.000000
71	8644.089118	71	0.000000
72	10371.938373	72	0.000000
73	3803.672925	73	0.000000
74	0.000000	74	0.027079
75	0.000000	75	0.070933
76	0.000000	76	0.027079
77	0.000000	77	0.027079
78	0.000000	78	0.027079
79	0.000000	79	0.031338
80	0.000000	80	0.089728
81	0.000000	81	0.119351
82	0.000000	82	0.122921
83	0.000000	83	0.003746
84	0.000000	84	0.032442
85	3.453849	85	0.000000
86	3.453839	86	0.000000
87	3.453829	87	0.000000
88	3.453819	88	0.000000
89	3.453809	89	0.000000
90	0.000000	90	17.877343
91	0.000000	91	17.877343
92	0.000000	92	80.527085
93	0.000000	93	96.782957
94	0.000000	94	94.299560
95	0.000000	95	17.877343
96	3.453799	96	0.000000
97	13.193513	97	0.000000
98	11.940666	98	0.000000
99	9.428377	99	0.000000
100	8.178119	100	0.000000
101	9.072386	101	0.000000
102	0.313471	102	0.000000
103	5.678967	103	0.000000
104	0.000000	104	62.649742
105	0.000000	105	78.905613
106	0.000000	106	76.422216
107	14.614435	107	0.000000
108	0.000000	108	0.000000
109	6.170580	109	0.000000
110	0.000000	110	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
111	0.000000	111	0.000000
112	0.000000	112	0.000000
113	0.000000	113	0.000000
114	0.000000	114	0.000000
115	10.365546	115	0.000000
116	0.000000	116	62.649742
117	0.000000	117	78.905613
118	0.000000	118	76.422216
119	6.911477	119	0.000000
120	15.553507	120	0.000000
121	0.000000	121	9.680000
122	0.000000	122	9.680000
123	0.001120	123	0.000000
124	0.000000	124	9.680000
125	0.000000	125	9.680000
126	0.000000	126	9.680000
127	0.000000	127	9.680000
128	0.000000	128	72.329742
129	0.000000	129	88.585613
130	0.000000	130	86.102216
131	0.000000	131	9.680000
132	0.000000	132	9.680000
133	17.700992	133	0.000000
134	17.701002	134	0.000000
135	17.701012	135	0.000000
136	17.701022	136	0.000000
137	0.000000	137	16.173173
138	2708.493131	138	0.000000
139	0.000000	139	0.303041
140	0.000000	140	0.349915
141	0.000000	141	0.307254
142	0.000000	142	0.283921

3 Variáveis Duais (Multiplicadores de Lagrange)

Tabela 2: Variáveis duais do problema israel

Coordenada y	Valor y
1	-26.813857
2	-0.000000
3	-0.000000
4	-0.000000
5	-0.000000
6	-26.813857
7	-14.398479
8	-23.313290

Continua na próxima página

Coordenada y	Valor y
9	-15.725980
10	-0.000000
11	-11.971413
12	-19.134135
13	-0.000000
14	-0.000000
15	-274.276379
16	-0.000000
17	-52.265617
18	-0.000000
19	-26.173173
20	-0.000000
21	-0.000000
22	-26.961254
23	-0.000000
24	-232.507374
25	-0.000000
26	-0.000000
27	-0.000000
28	-11.000000
29	-0.000000
30	-0.000000
31	-0.000000
32	-0.000000
33	-0.000000
34	-0.000000
35	-0.000000
36	-0.000000
37	-0.000000
38	-0.000000
39	-0.000000
40	-0.000000
41	-0.000000
42	-0.000000
43	-0.000000
44	-365.451485
45	-0.000000
46	-0.000000
47	-0.000000
48	-35.496153
49	-0.000000
50	-111.391879
51	-161.836713
52	-0.000000
53	-0.000000
54	-0.002461
55	-0.000000
56	-0.000000
57	-0.000000

Continúa na próxima página

Coordenada y	Valor y
58	-0.000000
59	-0.018635
60	-0.357996
61	-0.000000
62	-0.000000
63	-0.311000
64	-0.283921
65	-0.605519
66	-0.283921
67	-0.283921
68	-0.283921
69	-0.315158
70	-0.221272
71	-0.303041
72	-0.349915
73	-0.307254
74	-0.283921
75	-0.000000
76	-0.000000
77	-0.000000
78	-0.000000
79	-0.000000
80	-0.000000
81	-0.000000
82	-0.000000
83	-0.000000
84	-0.000000
85	-0.000000
86	-0.000000
87	-0.000000
88	-0.000000
89	-0.000000
90	-0.000000
91	-0.000000
92	-0.000000
93	-0.000000
94	-0.000000
95	-0.000000
96	-0.000000
97	-0.000000
98	-0.000000
99	-0.069000
100	-0.041921
101	-0.363519
102	-0.041921
103	-0.041921
104	-0.041921
105	-0.073158
106	-0.000000
Continua na próxima página	

Coordenada y	Valor y
107	-0.061041
108	-0.107915
109	-0.065254
110	-0.041921
111	-0.000000
112	-0.000000
113	-0.000000
114	-0.000000
115	-0.000000
116	-0.000000
117	-0.000000
118	-0.000000
119	-0.000000
120	-0.000000
121	-0.000000
122	-0.000000
123	-0.000000
124	-0.000000
125	-0.000000
126	-0.000000
127	-0.000000
128	-0.000000
129	-0.000000
130	-0.000000
131	-0.000000
132	-0.000000
133	-0.027079
134	-0.000000
135	-0.000000
136	-0.000000
137	-0.000000
138	-0.000000
139	-0.000000
140	-0.000000
141	-0.000000
142	-0.000000
143	-0.023332
144	-0.000000
145	-0.017877
146	-0.017877
147	-0.017877
148	-0.017877
149	-0.017877
150	-0.017877
151	-0.402699
152	-0.161501
153	-0.161501
154	-0.161501
155	-0.000000

Continúa na próxima página

Coordenada y	Valor y
156	-0.000000
157	-0.000000
158	-0.000000
159	-0.081940
160	-0.221272
161	-0.000000
162	-0.000000
163	-0.000000
164	-0.000000
165	-0.000000
166	-0.000000
167	-0.000000
168	-0.000000
169	-0.000000
170	-0.292119
171	-0.274241
172	-0.274241
173	-0.283921
174	-0.000000

4 Observações

- O solver HiGHS foi configurado com o método IPM (Interior Point Method).
- Este arquivo contém a solução detalhada para o problema israel.
- As variáveis duais representam os multiplicadores de Lagrange das restrições.
- Os custos reduzidos (z) indicam o impacto de forçar variáveis não-básicas na base.