

Solução do Problema RECIPE - Solver HiGHS

Análise Computacional

16 de setembro de 2025

1 Informações do Problema

Informações do Problema:

- Nome: RECIPE
- Número de Variáveis: 180
- Número de Restrições: 91
- Inviabilidade Primal: 0.000e+00
- Inviabilidade Dual: 0.000e+00
- Valor Primal: -2.666e+02
- Valor Dual: 0.000e+00
- Gap: -2.395e-18
- Número de Iterações: 13

2 Variáveis Primais e Custos Reduzidos

Tabela 1: Variáveis primais e custos reduzidos do problema RECIPE

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
1	0.000000	1	0.000000
2	-0.000000	2	0.000000
3	0.000000	3	0.000000
4	0.000000	4	0.000000
5	0.000000	5	0.000000
6	0.000000	6	0.000000
7	-0.000000	7	0.000000
8	0.000000	8	0.000000
9	0.000000	9	0.000000
10	-0.000000	10	0.000000
11	0.000000	11	0.000000
12	0.000000	12	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
13	0.000000	13	0.000000
14	-0.000000	14	0.000000
15	0.000000	15	0.000000
16	0.000000	16	0.000000
17	0.000000	17	0.000000
18	-0.000000	18	0.000000
19	-0.000000	19	0.000000
20	-0.000000	20	0.000000
21	0.000000	21	0.000000
22	-0.000000	22	0.000000
23	0.000000	23	0.000000
24	0.000000	24	0.000000
25	-0.000000	25	0.000000
26	0.000000	26	0.000000
27	0.000000	27	0.000000
28	0.000000	28	0.000000
29	0.000000	29	0.000000
30	-0.000000	30	0.000000
31	-0.000000	31	0.000000
32	-0.000000	32	0.000000
33	-0.000000	33	0.000000
34	-0.000000	34	0.000000
35	-0.000000	35	0.000000
36	-0.000000	36	0.000000
37	-0.000000	37	0.000000
38	-0.000000	38	0.000000
39	-0.000000	39	0.000000
40	-0.000000	40	0.000000
41	-0.000000	41	0.000000
42	-0.000000	42	0.000000
43	-0.000000	43	0.000000
44	-0.000000	44	0.000000
45	0.000000	45	0.000000
46	0.000000	46	0.000000
47	20.000000	47	0.000000
48	20.000000	48	0.000000
49	20.000000	49	0.000000
50	20.000000	50	0.000000
51	0.000000	51	-2.006000
52	20.000000	52	-1.898000
53	0.000000	53	-2.000000
54	20.000000	54	0.000000
55	0.000000	55	0.000000
56	20.000000	56	0.000000
57	0.000000	57	0.000000
58	0.000000	58	0.004000
59	0.000000	59	0.004000
60	0.000000	60	0.004000
61	-0.000000	61	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
62	0.000000	62	0.004000
63	2.000000	63	0.000000
64	0.000000	64	0.001000
65	15.000000	65	0.000000
66	0.000000	66	0.004000
67	0.000000	67	0.004000
68	0.000000	68	0.000000
69	20.000000	69	0.000000
70	20.000000	70	0.000000
71	20.000000	71	0.000000
72	20.000000	72	-0.004000
73	-0.000000	73	0.000000
74	18.000000	74	-0.004000
75	0.000000	75	-0.001000
76	5.000000	76	-0.004000
77	-0.000000	77	0.000000
78	20.000000	78	0.000000
79	-0.000000	79	0.000000
80	-0.000000	80	0.000000
81	-0.000000	81	0.000000
82	-0.000000	82	0.000000
83	-0.000000	83	0.000000
84	-0.000000	84	0.000000
85	-0.000000	85	0.000000
86	-0.000000	86	0.000000
87	-0.000000	87	0.000000
88	0.000000	88	0.000000
89	0.000000	89	0.004000
90	-0.000000	90	0.000000
91	0.000000	91	0.004000
92	5.000000	92	0.000000
93	0.000000	93	0.004000
94	5.000000	94	0.000000
95	0.000000	95	0.001000
96	12.000000	96	0.000000
97	0.000000	97	0.004000
98	0.000000	98	0.004000
99	-0.000000	99	0.000000
100	20.000000	100	0.000000
101	20.000000	101	-0.004000
102	20.000000	102	0.000000
103	15.000000	103	-0.004000
104	-0.000000	104	0.000000
105	15.000000	105	-0.004000
106	0.000000	106	-0.001000
107	8.000000	107	-0.004000
108	-0.000000	108	0.000000
109	20.000000	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	0.000000	115	0.000000
116	0.000000	116	0.000000
117	0.000000	117	0.000000
118	0.000000	118	0.000000
119	0.000000	119	0.000000
120	0.000000	120	0.004000
121	-0.000000	121	0.000000
122	0.000000	122	0.004000
123	5.000000	123	0.000000
124	0.000000	124	0.004000
125	0.000000	125	0.004000
126	0.000000	126	0.001000
127	12.000000	127	0.000000
128	0.000000	128	0.098000
129	0.000000	129	0.004000
130	-0.000000	130	0.000000
131	20.000000	131	0.000000
132	20.000000	132	-0.004000
133	20.000000	133	0.000000
134	15.000000	134	-0.004000
135	-0.000000	135	0.000000
136	20.000000	136	0.000000
137	0.000000	137	-0.001000
138	8.000000	138	-0.004000
139	0.000000	139	0.094000
140	20.000000	140	0.000000
141	0.000000	141	0.000000
142	0.000000	142	0.000000
143	0.000000	143	0.000000
144	0.000000	144	0.000000
145	0.000000	145	0.000000
146	0.000000	146	0.000000
147	0.000000	147	0.000000
148	0.000000	148	0.000000
149	0.000000	149	0.000000
150	-0.000000	150	0.000000
151	20.000000	151	-1.906000
152	20.000000	152	-1.898000
153	20.000000	153	-1.906000
154	20.000000	154	-1.894000
155	0.000000	155	0.100000
156	20.000000	156	0.000000
157	0.000000	157	0.100000
158	20.000000	158	-1.894000
159	-0.000000	159	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
160	20.000000	160	-1.906000
161	0.000000	161	0.000000
162	0.000000	162	-2.106000
163	0.000000	163	-2.098000
164	0.000000	164	-2.106000
165	0.000000	165	-2.094000
166	0.000000	166	-0.100000
167	0.000000	167	-0.200000
168	0.000000	168	-0.100000
169	0.000000	169	-2.094000
170	0.000000	170	-0.200000
171	0.000000	171	-2.106000
172	0.000000	172	0.000000
173	0.000000	173	0.000000
174	0.000000	174	0.000000
175	0.000000	175	0.000000
176	0.000000	176	0.000000
177	0.000000	177	0.000000
178	0.000000	178	0.000000
179	0.000000	179	0.000000
180	0.000000	180	0.000000

3 Variáveis Duais (Multiplicadores de Lagrange)

Tabela 2: Variáveis duais do problema RECIPE

Coordenada y	Valor y
1	-0.000000
2	-0.000000
3	-0.000000
4	-0.000000
5	-0.000000
6	-0.000000
7	-0.000000
8	-0.000000
9	-0.000000
10	-0.000000
11	-0.000000
12	-0.000000
13	-0.000000
14	-0.000000
15	-0.000000
16	-0.000000
17	-0.000000
18	-0.000000
19	-0.000000

Continua na próxima página

Coordenada y	Valor y
20	-0.000000
21	-0.000000
22	-0.000000
23	-0.000000
24	-0.000000
25	-0.000000
26	-0.000000
27	-0.000000
28	-0.000000
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	-0.000000
45	-0.000000
46	-0.000000
47	-0.000000
48	-0.000000
49	-2.000000
50	-2.000000
51	-2.000000
52	-2.000000
53	0.006000
54	-0.102000
55	-0.000000
56	-2.000000
57	-0.000000
58	-2.000000
59	-0.000000
60	-2.002000
61	-2.002000
62	-2.002000
63	-1.998000
64	0.004000
65	-0.100000
66	-0.000000
67	-1.998000
68	-0.002000

Continua na próxima página

Coordenada y	Valor y
69	-2.002000
70	-0.000000
71	-2.004000
72	-2.000000
73	-2.004000
74	-1.996000
75	0.002000
76	-0.098000
77	-0.000000
78	-1.996000
79	-0.004000
80	-2.004000
81	-0.000000
82	-2.006000
83	-1.998000
84	-2.006000
85	-1.994000
86	-0.000000
87	-0.100000
88	-0.000000
89	-1.994000
90	-0.100000
91	-2.006000

4 Observações

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