

Primeira Atividade Prática - Computação Bioinspirada

Implementação de um algoritmo genético para o problema da mochila

Aluno: Helton Pereira de Aguiar

Execução			
		Algoritmo Genético	Algoritmo Dinâmico
0	1	303	303
1	2	607	607
2	3	462	462
3	4	386	410
4	5	407	407
5	6	299	299
6	7	613	632
7	8	194	194
8	9	246	246
9	10	201	201
10	11	497	497
11	12	400	406
12	13	306	330
13	14	501	501
14	15	425	425
15	16	447	474
16	17	449	449
17	18	299	299
18	19	577	577
19	20	467	494
20	21	308	313
21	22	525	525
22	23	505	505
23	24	498	502
24	25	223	235
25	26	379	411

26	27	507	508
27	28	395	395
28	29	453	453
29	30	373	391
30	31	387	416
31	32	399	399
32	33	451	451
33	34	423	446
34	35	403	412
35	36	378	422
36	37	459	497
37	38	479	479
38	39	389	389
39	40	525	525
40	41	496	496
41	42	216	241
42	43	522	531
43	44	312	369
44	45	437	437
45	46	282	285
46	47	385	390
47	48	333	374
48	49	558	558
49	50	421	434
50	51	197	229
51	52	341	359
52	53	452	452
53	54	291	291
54	55	239	281
55	56	488	539
56	57	381	381

57	58	504	504
58	59	275	275
59	60	367	367
60	61	472	472
61	62	476	476
62	63	299	299
63	64	473	473
64	65	467	471
65	66	221	221
66	67	353	411
67	68	422	435
68	69	416	424
69	70	297	306
70	71	244	244
71	72	170	170
72	73	534	553
73	74	341	341
74	75	533	557
75	76	362	374
76	77	409	409
77	78	508	508
78	79	245	253
79	80	379	397
80	81	383	383
81	82	367	367
82	83	210	210
83	84	368	395
84	85	224	224
85	86	621	621
86	87	343	343
87	88	392	392

88	89	414	437
89	90	504	511
90	91	239	239
91	92	283	283
92	93	535	535
93	94	400	400
94	95	161	206
95	96	253	324
96	97	341	341
97	98	391	391
98	99	324	355
99	100	541	545

Algoritmo Genético: Média = 389.57 Desvio Padrão = 108.6286655063799

Algoritmo Dinâmico: Média = 399.76 Desvio Padrão = 106.99278933506207

Os resultados fornecem uma comparação de desempenho do algoritmo genético e do algoritmo dinâmico ao resolver o problema da mochila.

A média dos valores máximos obtidos em 100 execuções fornece uma medida do desempenho em cada algoritmo. O algoritmo dinâmico teve uma média ligeiramente maior (399.76) em comparação com o algoritmo genético (389.57). Observa-se que, em média, o algoritmo dinâmico foi capaz de encontrar soluções com um valor total ligeiramente maior.

Um desvio padrão menor indica que os resultados do algoritmo variaram menos em relação à média. Portanto, o algoritmo dinâmico teve um desvio padrão ligeiramente menor (106.99) em comparação com o algoritmo genético (108.63). No entanto, o algoritmo dinâmico foi ligeiramente mais consistente em seu desempenho.