

Find MRPS with 10 bisection

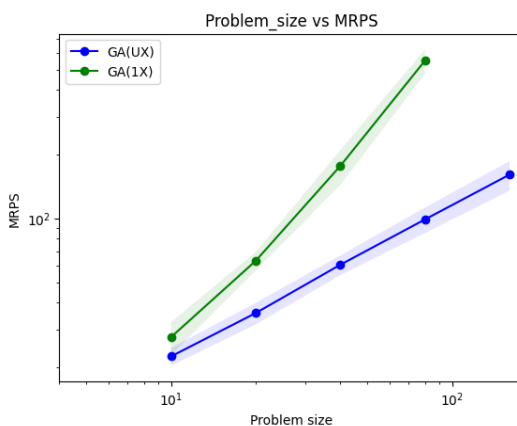
Tags

Lê Hồng Quân - 21522490

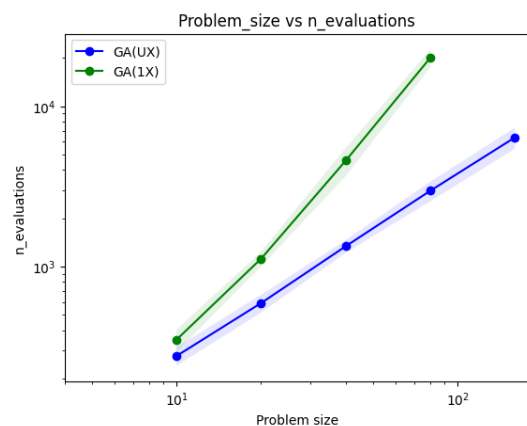
Kết quả chạy thực nghiệm

One max

• Đồ thị 1



• Đồ thị 2



• Bảng kết quả 1 chứa các thông tin cho OneMax

◦ GA-UX

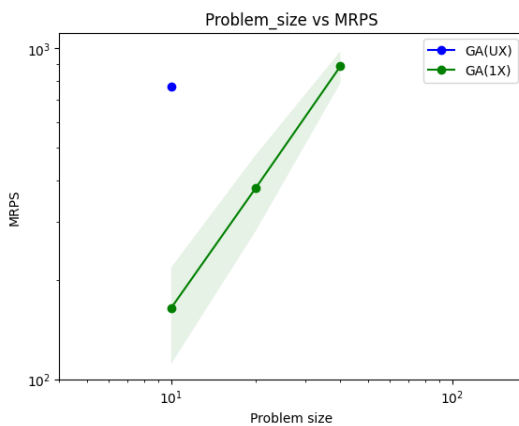
Problem size	MRPS	# Evaluations
10	22.4 (2.15406592)	276.12 (36.04122085)
20	35.8 (4.14246304)	591.14 (75.20931059)
40	60.4 (6.37495098)	1337.22 (121.23789672)
80	98.6 (13.38805438)	2969.08 (413.12583265)
160	160.2 (25.35271189)	6388.9 (952.20630223)

◦ GA-1X

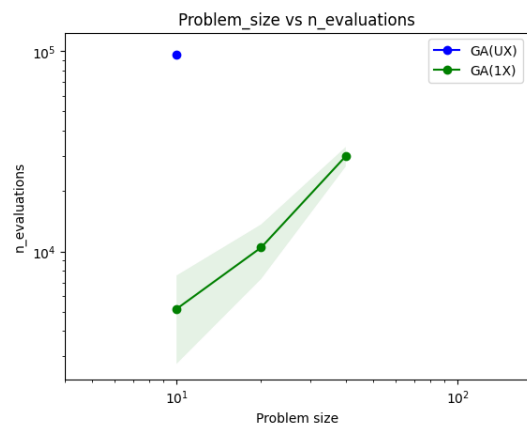
Problem size	MRPS	# Evaluations
10	27.6 (4.88262225)	349.1 (54.26175449)
20	63 (6.14817046)	1118.18 (115.64322548)
40	176 (32.54535297)	4576.2 (905.14726316)
80	549.8 (71.15869588)	20093.64 (2513.64625164)
160		

Concatenated Trap 5

- Đồ thị 3



- Đồ thị 4



- Bảng kết quả 2 chứa các thông tin cho Trap k=5

- GA-UX

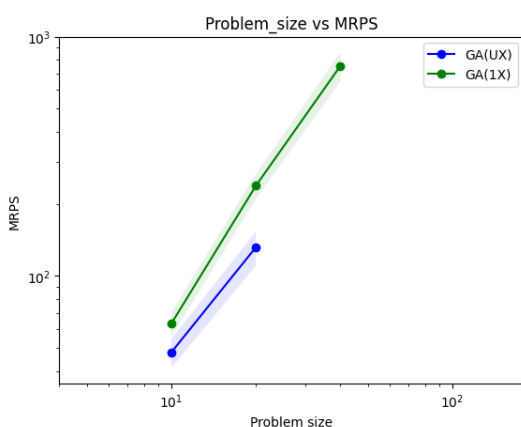
Problem size	MRPS	# Evaluations
10	768 (232.53214832)	95858.76 (7388.13873979)
20		
40		
80		
160		

- GA-1X

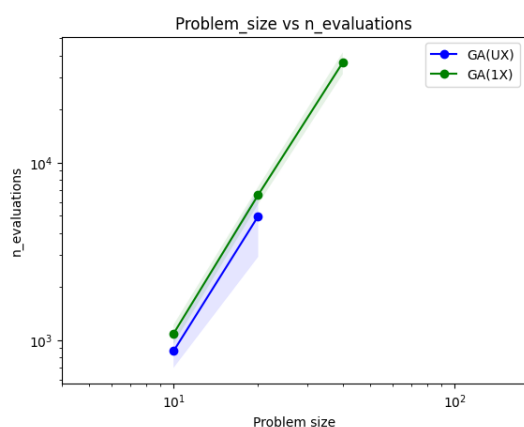
Problem size	MRPS	# Evaluations
10	164.2 (53.03168864)	5159.44 (2416.27016337)
20	378.8 (97.54260608)	10457.08 (3172.72063718)
40	884.2 (96.71173662)	29890.54 (3338.54610638)
80		
160		

Leading One

- Đồ thị 5



- Đồ thị 6



- Bảng kết quả 3 chứa các thông tin cho Leading One

- GA-UX

Problem size	MRPS	# Evaluations
10	47.8 (6.6)	866.5 (169.27925449)
20	131.6 (21.38784702)	4979.72 (2039.34592887)
40		
80		

Problem size	MRPS	# Evaluations
160		

◦ **GA-1X**

Problem size	MRPS	# Evaluations
10	63 (7.28010989)	1086.38 (132.34544042)
20	238 (28.29840985)	6559.5 (728.90077926)
40	755.8 (104.62676522)	36547.3 (5123.2892616)
80		
160		

Nhận xét



Khi problem size càng tăng

- MRPS càng tăng
- Số lần gọi hàm fitness cũng tăng theo
- Độ lệch chuẩn cũng có xu hướng tăng

⇒ Vậy ta thấy được rằng, khi độ phức tạp của bài toán càng cao thì để tìm thấy lời giải tối ưu phải cần một quần thể càng lớn. Tuy nhiên độ lệch chuẩn cũng có xu hướng tăng, do đó, ta cũng có thể nói thuật toán cũng không ổn định (về mặt performance) khi problem size tăng.