

CS410_BT03_PSO_OPTIMIZATION

Popsiz e N	Star Topology	Ring Topology
128	0.292574(0.446914)	0.000000(0.000000)
256	0.000000(0.000000)	0.000000(0.000000)
512	0.000000(0.000000)	0.000000(0.000000)
1024	0.000000(0.000000)	0.000000(0.000000)
2048	0.000000(0.000000)	0.000000(0.000000)

Bảng 1: Thống kê kết quả đối với Rastrigin function

Popsiz e N	Star Topology	Ring Topology
128	3000205526.239837(4582441164.470449)	0.011325(0.011382)
256	2000103185.228726(3999948419.604840)	0.187968(0.125897)
512	1000001408.422973(2999999531.276596)	0.544707(0.913109)
1024	2000002456.701470(3999998772.775241)	0.476042(0.687782)
2048	1000202294.916017(2999932595.548401)	2.645111(1.257152)

Bảng 2: Thống kê kết quả đối với Rosenbrock function

Nhận xét

Trong trường hợp $d = 10$ biến này, đối với hàm Rastrigin, Ring topology cho kết quả tốt hơn đối với trường hợp $\text{swarmsize} = 128$, các trường hợp còn lại cả 2 kiểu topo đều tìm được nghiệm tối ưu. Đối với hàm Rosenbrock, star topology bộc lộ nhược điểm rõ hơn khi chỉ tìm ra được nghiệm local, trong khi đó ring topology đã gần tiến đến được nghiệm toàn cục.