

Comparación de los métodos de selección

The Bankers

Noviembre 2024

1 Implementación

Visita Github Código fuente del informe.

2 Resultados

2.1 Experimento 1: Comparación de métodos de selección

2.1.1 Roulette Wheel Selection

Consiste en que la probabilidad de ser elegido es proporcional al fitness y cada elemento ocupa un segmento para ser elegido.

2.1.2 Rank Based Selection

La probabilidad está en función al rango o posición de los elementos de una población, cada elemento se ordena según el fitness.

2.1.3 Fitness Scaling Selection

El fitness de cada elemento se realiza un escado lineal o adaptativo antes del proceso de selección.

2.1.4 Tournament Selection

Este método consiste en elegir de forma aleatoria elementos de una población quedando solo con el óptimo.

Cuadro comparativo

Generación	Fitness			
	Roulette Wheel Selection	Rank-Based Selection	Fitness Scaling Selection	Tournament Selection
0	46.0405753	45.372529	47.1906354	45.5480999
200	21.7275399	45.372529	27.3317811	16.2008103
400	17.4071704	45.372529	23.3323755	12.0895081
600	14.2522011	44.1501087	19.9919763	10.372674
800	12.8809428	43.9863321	18.7416694	9.90466136
1000	12.6590962	42.7031294	16.6458018	9.90466136
1200	12.532009	42.7031294	15.43604	9.8294855
1400	12.4233396	42.7031294	14.9056858	9.74728195
1600	12.1921104	42.7031294	14.3798882	9.59585609
1800	11.9874773	42.7031294	13.6739941	9.12644879
2000	11.1098868	42.3230657	12.6565647	9.11431122
2200	10.7993498	41.8715207	11.9694388	8.93188524
2400	10.5744095	41.5596853	11.814441	8.92229561
2600	10.5310081	40.4733506	11.8080908	8.92229561
2800	10.4720815	40.4733506	11.8080908	8.8645615

2.2 Experimento 2: Comparación de métodos de inicialización de población

El segundo experimento consiste en la ejecución del algoritmo genético con una población inicial aleatoria y heurística, para este caso se utilizará Hill Climbing.

3 Discusión

Índice

1	Implementación	1
2	Resultados	1
2.1	Experimento 1	1
2.1.1	Roulette Wheel Selection	1
2.1.2	Rank Based Selection	1
2.1.3	Fitness Scaling Selection	1
2.1.4	Tournament Selection	1
2.2	Experimento 2	3
3	Discusión	3