

rws 参考资料

概要: 轮盘赌选择 (低级选择函数)

描述:

rws 函数在当前种群中根据的适应度 FitnV 选择出数量为 Nsel 的个体。

rws 函数是一低级函数，通常被高级选择函数 selecting 调用。

语法:

```
NewChrIx = rws(FitnV, Nsel)
```

详细说明:

rws 函数返回一个行向量 NewChrIx，代表与所选的个体在种群中的索引。可以通过 OldChrom[NewChrIx, :] 来获得这些选择出来的个体。

FitnV 是一包含种群中每个个体的适应度值的列向量，它可以通过使用函数 ranking 或 scaling 等计算得到。

Nsel 为被选择个体的数目，可以比父代多。

rws 函数是一低级函数，通常被 selectting 调用。

算法说明:

轮盘赌选择的算法详见”进化算法介绍”的”选择”章节。

应用实例:

考虑有 8 个个体的种群并假设有下列的适应度 FitnV。

```
FitnV = np.array([[1.5,1.35,.21,1.07,0.92,0.78,0.64,0.5]]).T
```

选择 6 个个体，得到它们在种群中的索引：

```
NewChrIx = rws(FitnV,6)    #进行轮盘赌选择
```

得到 NewChrIx:

$$\text{NewChrIx} = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 & 5 & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

参考文献:

[1] J. E. Baker, “Reducing bias and inefficiency in the selection algorithm” , Proc ICGA 2, pp. 14-21, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1987.

[2] David E. Goldberg, Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison Wesley, 1989.