

recdis 参考资料

概要: 离散重组 (低级重组函数)

描述:

该函数完成对当前种群的一对个体的离散重组，并返回新的种群。

语法:

`NewChrom = recdis(OldChrom)`

`NewChrom = recdis(OldChrom, XOVR)`

详细说明:

`recdis` 在当前种群 `OldChrom` 中将各对个体进行离散重组，在种群重组后返回新种群 `NewChrom`。交配时按序配对，即其奇数行与下一个偶数行进行配对。如果矩阵 `OldChrom` 总行数为奇数行，则最后一个奇数行不进行交配并加入 `NewChrom` 的最后一行。`OldChrom` 和 `NewChrom` 中的每一行均对应一个个体的染色体。

`OldChrom` 为表示种群的矩阵，其每一行对应一个个体的一条染色体。其元素可以是任何值，包括实数值、二进制值等等。

`XOVR` 在本函数中为无用参数 (为了兼容同类的其他低级重组函数)。

`NewChrom` 为重组后的种群矩阵。

应用实例:

考虑有 5 个个体的种群进行离散重组。

```
OldChrom = np.array([
    [1, 0, 1, 1, 1, 0],
    [0, 1, 0, 1, 1, 1],
    [0, 0, 1, 1, 0, 1],
    [0, 0, 1, 1, 1, 1],
    [1, 1, 0, 0, 1, 0]])
NewChrom = recdis(OldChrom, 1)
```

得到 `NewChrom`:

$$\text{NewChrom} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

参考文献:

[1] H. Mühlenbein and D. Schlierkamp-Voosen, “Predictive Models for the Breeder Genetic Algorithm: I. Continuous Parameter Optimization”, *Evolutionary Computation*, Vol. 1,