

xovsp 参考资料

概要: 单点交叉

描述:

该函数调用多点交叉算子 `xovmp` 函数实现单点交叉，返回一个新的种群矩阵。

语法:

`NewChrom = xovsp(OldChrom)`

`NewChrom = xovsp(OldChrom, XOVR)`

详细说明:

`xovsp` 完成当前种群 `OldChrom` 中一对个体按交叉概率 `XOVR` 进行单点交叉。返回交叉后的新种群 `NewChrom`。

`OldChrom` 为表示种群的矩阵，每一行为一个个体的一条染色体。其元素可以是任何值，括实数值、二进制值等。

`XOVR` 为交叉概率，默认值为 0.7。

`NewChrom` 为单点交叉后生成的种群矩阵，其每行为一个个体的一条染色体。

应用实例:

调用 `crtbp` 函数生成一个二进制种群 `OldChrom`，完成种群 `OldChrom` 的单点交叉。

```
OldChrom=crtbp(5,6) #调用crtbp创建一个5行6列的二进制种群矩阵
```

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

```
NewChrom = xovsp(OldChrom, 1) #交叉率为1
```

解码后结果如下:

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