

## xovmp 参考资料

概要: 多点交叉

描述:

该函数把输入的 OldChrom 种群矩阵进行多点交叉，并返回新的种群矩阵。

语法:

```
NewChrom = xovmp(OldChrom)
NewChrom = xovmp(OldChrom, Px)
NewChrom = xovmp(OldChrom, Px, Npt)
NewChrom = xovmp(OldChrom, Px, Npt, Rs)
```

详细说明:

xovmp 在当前种群 OldChrom 成对个体间多点交叉并返回交配后的新种群 NewChrom。

OldChrom 为代表种群的矩阵。OldChrom 每行都表示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。

Px 表示交叉概率，是可选参数。在缺省条件下，默认值为 0.7。

Npt 指明交叉点数，是可选参数。Npt=0 表示洗牌交叉；Npt=1 表示单点交叉；Npt=2 表示两点交叉。其默认为 Npt=0。

Rs 表示是否使用代理，是可选参数。Rs=0 表示不减少代理；Rs=1 表示减少代理。默认为 Rs=0。

NewChrom 为交叉后的种群矩阵，其每行表示一个个体的一条染色体。

单点交叉 xovsp、两点交叉 xovdp、洗牌交叉 xovsh、减少代理的单点交叉 xovsprs 等实际上是调用了多点交叉函数。

应用实例:

调用 xovmp 函数生成多点交叉后的种群矩阵 NewChrom。

```
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 = xovmp(OldChrom, 0.9, 2, 0)
#交叉率为0.9,进行两点交叉，不使用减少代理
交叉结果如下:
```

NewChrom 结果如下:

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