算法描述：

1．解空间的构成

1. 一个固定的全排列不同的排列得到的目标函数值不同，例如TSP问题

固定起点和终点，

S={(Node1,Node2,Node3…Noden) | Node为起点,{ Node2…Node<n-1>}为循环排列,Noden为终点},

1. 组合问题，从很多的节点中选择一些，得到的目标函数不同

2. 新解的产生

（1）构造增量的方式计算目标函数是否更优（组合问题不好计算）

（2）目标函数作为适应度函数

模拟退火算法步骤：求解最小化的函数

STEP 1：

定义初始温度T0，初始解P0，最大外层循环次数MX，当前温度T为初始温度，温度下降系数alpha，每个温度下的迭代次数LK，初始化全局最优解Pk=INF(求解最小值)

STEP 2：

开始外层MX次循环，在每层外循环下，进行每个温度下的迭代，一共迭代LK次，进行STEP 3~6的步骤

STEP 3：

计算初始解P0的目标函数值f(P0),根据产生新解的方式产生新解P1，并得到新解的目标函数值f(P1)

STEP 4：

计算增量Δf=f(P1)-f(P0)，其中f为目标函数

STEP 5：

若Δf < 0则接受p0作为新的当前解，否则以概率exp(-Δf/f0)接受p1作为新的当前解.

STEP 6：

T逐渐减少，且T->0，然后转第2步。

STEP 7：

如果满足终止条件则输出当前解作为最优解，结束程序。

终止条件通常取为连续若干个新解都没有被接受时终止算法。

一、算法流程图

扰动产生新解w'，

计算新解的目标函数f('w)

△(f) = f(w')- f(w)

△(f)<= 0

生成初始解w，计算

初始解的目标函数f(w)

False

接受新解w=w'

f(w) = f(w')

True

按照Metropolis准则接受新解

是否达到迭

代次数上限

满足终止

条件？

False

False

缓慢降低温度，重置迭代次数

True

输出当前得到的

全局最优解