

1.爬山搜索与贪心最佳优先搜索算法类似，是一个标准的迭代改进算法。爬山搜索的主要问题是什么？

爬山算法的主要问题是爬山算法并不是全局搜索方法，而只是局部搜索方法。这个方法采用启发式方法，朝着最高的邻近点前进(在邻域内的最大值方向移动)。所以得到的解只是局部最优解，相当于函数图像中的极大值，而极大值未必是最大值，爬山算法的答案未必是最佳结果。

2.描述模拟退火搜索。描述模拟退火搜索算法与局部搜索的区别和联系。

模拟退火算法是引进随机算法的对局部搜索方法的一种改进。

①首先初始化一个解，选定一个最高温度作为初始的参数(温度可以看做像不好状态移动的概率)，然后计算这个解的指标函数。

然后进行一个大循环，每次循环温度参数就下降一些，直到降到最低温度。每个循环里有一个热交换的小循环，当达到热平衡的条件时，则结束小循环，进入下一个大循环。

在热交换的小循环中，每次从现有解的邻域里随机选择一个解，若是比现有解好，则替换，若比现有解差，则按照概率决定是否被替换(温度越高概率越大)，当达到热平衡时，则结束循环。

即将金属退火过程中的降低温度和热交换看成两个循环。

②模拟退火算法是对局部搜索算法的一种改进，或者说是一种质的飞跃：模拟退火算法按一定概率接受暂时差的解，暂时的差可能导致全局的优，所以模拟退火是一种全局算法。

模拟退火算法的过程是和局部搜索方法有类似之处，最大不同就在于模拟退火算法在邻域搜索解时按概率接受差解，这样可以使搜索跳出局部，获得全局的最优。