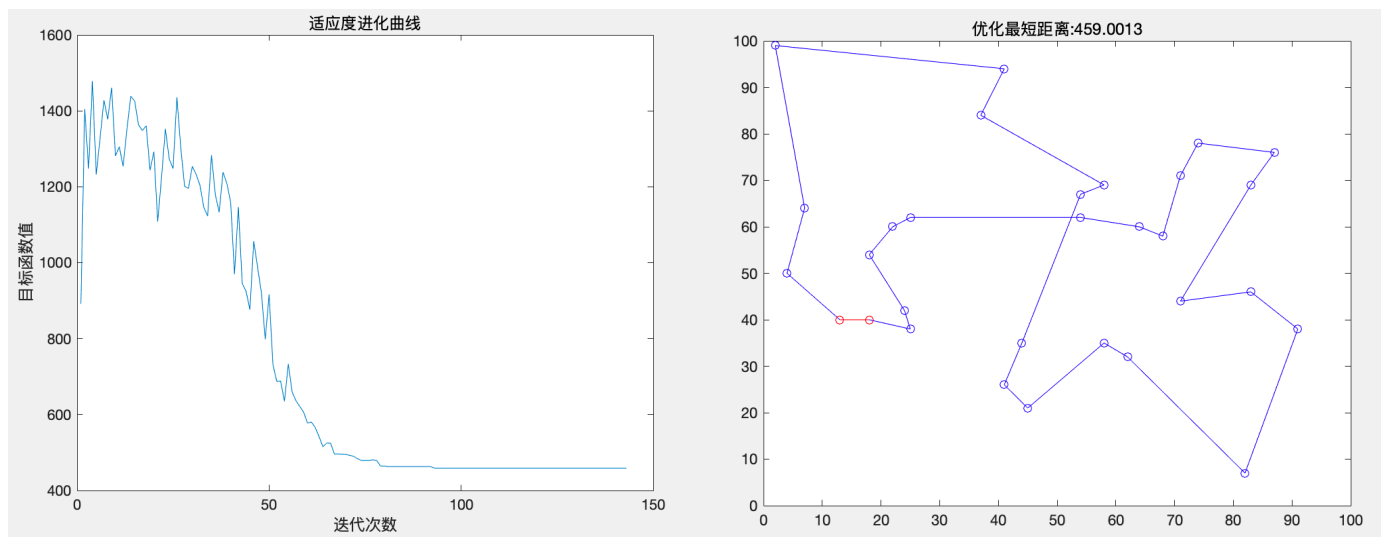
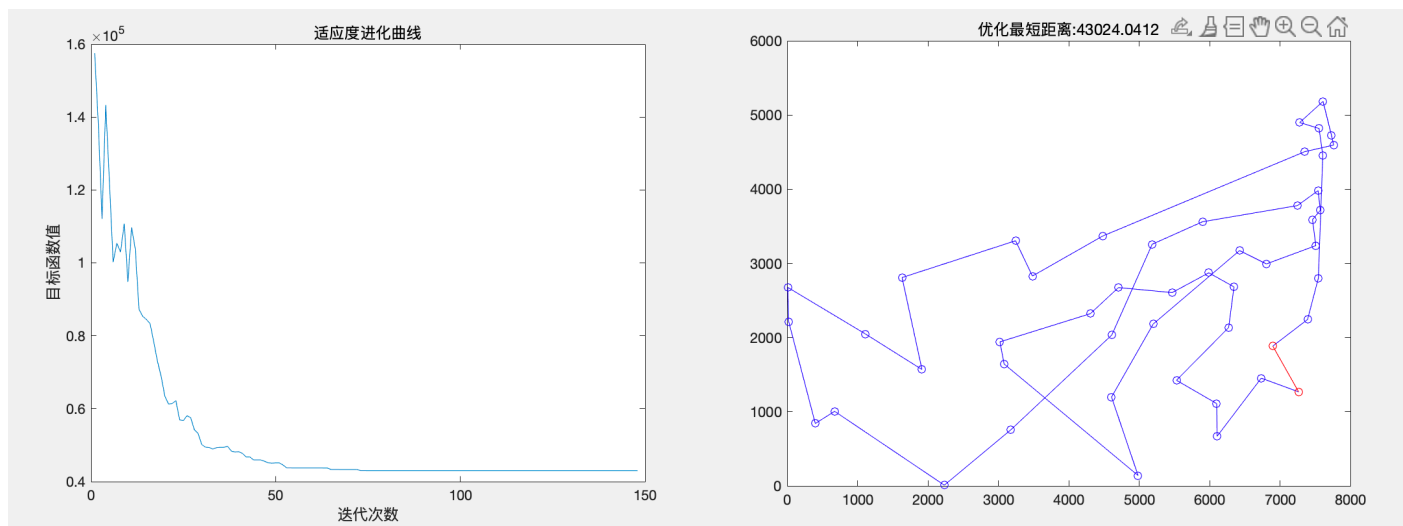


1. 编写模拟退火算法程序，(1)用作业 4 中的 30 个城市测试;(2)用给定一个 48 个城市的数 据，参见数据文件 arr48.txt，数据末尾 EOF 是结束符，参考最优解为:10628 测试。

30个城市的结果

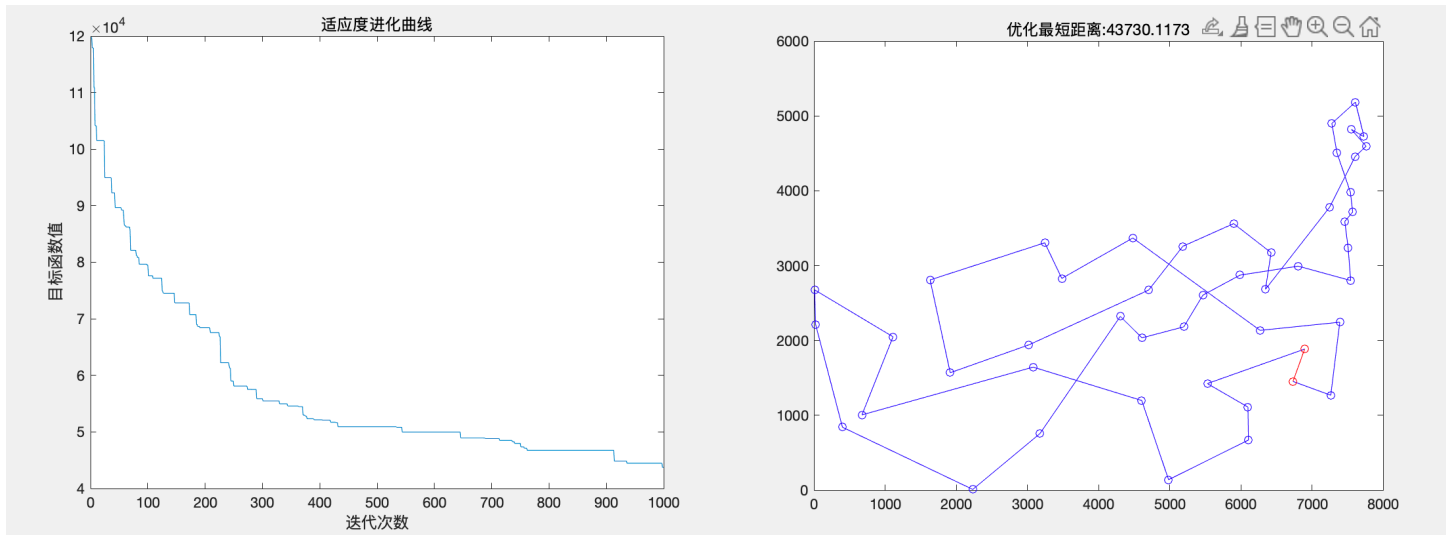


48个城市的结果

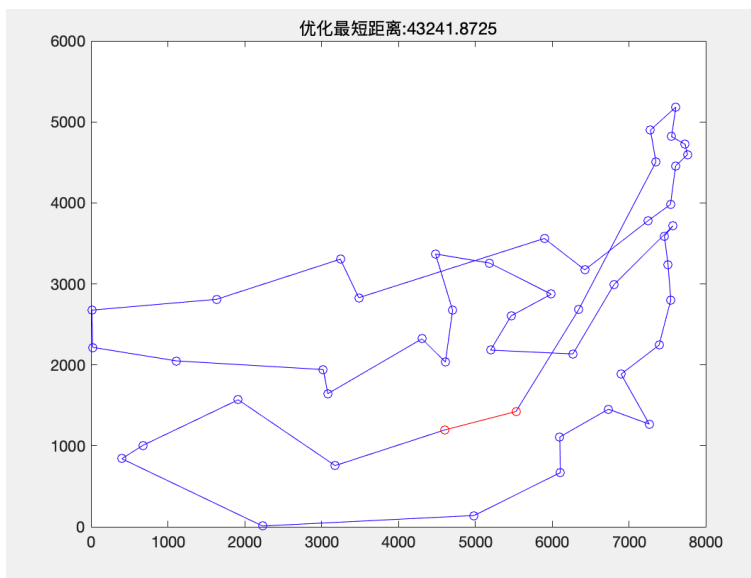


2. 分别用之前编写过的遗传算法，禁忌算法和模拟退火算法测试，对比一下效果，理解 算法各自的特点。思考规模增大了，如何设计算法能够保证算法有效快速得到最优解？

遗传算法



禁忌搜索算法



结果分析：

效果明显TS更好，GA效果不好。贪婪算法是一个确定性算法，它在很短的时间内就可以得到较好的解。不过由该算法得到的结果没有改善的余地。模拟退火算法和禁忌搜索算法的计算结果相当,两者都需要调节好参

数，如果参数不恰当就得不到较好的解。对遗传算法来说，它是一种群智能算法,计算量很大,在相同迭代次数的条件下,其结果不如模拟退火算法。而且它的参数对结果影响很大,如果想要得到较好的解需要不断地调节参数,随着种群规模的扩大,计算时间也越长。禁忌搜索算法和遗传算法的运行时间随着城市数目的增加迅速增大,对模拟退火算法来说这种变化并不明显,由于两者结果相当,当城市数目较大时,模拟退火算法在时间上具有一定的优势。无论从结果还是计算时间上来看,遗传算法的效果都不好。