**实验报告**

课程名称： 最优化

实验名称： 一维线性搜索

专 业： 信息与计算科学（嵌）

班级学号： 信科1702班 20号

学生姓名： 王立颖

实验日期： 2019年10月25号

|  |
| --- |
| 实验内容： |
| 掌握初始搜索区间的确定方法，能用抛物线插值法求解一维优化问题，对具体函数执行算法，能将其结果以适当方式输出。并了解该算法的收敛性质。  算例：  P26 习题1.6 设 ，试用黄金分割法求其极小点，取初始区间为[-1,1],  P26 习题1.7 使用Fibonacci法和二次插值法求的极小值，要求精确到小数点后第二位，取初始区间为[-1,0]  P27 习题1.9 使用不精确一维搜索对问题 |
| 方法分析： |
| 精确一维搜索：  1 Fibonacci法    2 黄金分割法    3 进退法    4 平分法    5 抛物线法——二次插值法  当等距时    不精确一维搜索：  Wolfe算法 |
| 编程实现： |
| 黄金分割法：    具体代码实现见 golddiv.m  进退法：    具体实现见Jintuifa.m  抛物线法：      具体实现见paowuxianfa.m  Wolfe不精确一维搜索    具体实现见wofe.m |
| 求解结果： |
| 黄金分割法求解  例1.4.1 用0.618方法求函数在区间[-1,3]上的极小点，要求最终区间长不大于原始区间长的0.08      最终求解结果及步骤和书上一致，证明了程序的正确性。 |
| 结论分析： |
| 黄金分割法收敛为线性收敛，且编程序简单较为实用 |