

暨南大学本科实验报告专用纸

课程名称 运筹学 成绩评定
实验项目名称 求单峰函数最小值 指导老师 吴乐秦
实验项目编号 1 实验项目类型 设计性 实验地点 数学系机房
学生姓名 郭彦培 学号 2022101149
学院 信息科学技术学院 系 数学系 专业 信息管理与信息系统
实验时间 2024 年 3 月 21 日上午 ~ 3 月 23 日晚上 温度 21℃ 湿度 85%

目录

1. 实验目的	2
2. 实验原理与理论分析	2
3. 代码框架	2
4. 核心代码构成	2
5. 正确性测试	2
5.1. 测试数据准备	2
5.2. 测试结果	2
6. 各方法不同情况下的性能表现与分析	2
6.1. 对于复杂目标函数进行搜索：	2
6.2. 对于：	3
6.3. 测试结果总结	3
7. 附录	3
7.1. 代码仓库	3

暨南大学本科实验报告专用纸(附页)

1. 实验目的

基于无导数二分法、黄金分割法和 Fibonacci 法实现对单谷函数的求解

2. 实验原理与理论分析

3. 代码框架

4. 核心代码构成

完整代码见 7.附录

5. 正确性测试

完整测试代码见 7.附录

5.1. 测试数据准备

5.2. 测试结果

6. 各方法不同情况下的性能表现与分析

完整测试代码见 7.附录

6.1. 对于复杂目标函数进行搜索：

这一项测试针对在绝大部分实用数学模型的求解时的场景，即目标函数十分复杂难以计算，需要尽量减少计算函数值的次数，是最主要的应用环境，考察算法解决复杂问题的能力。

6.1.1. 测试结果猜想：

每次迭代搜索次数较少的 Fibonacci 法与黄金分割法将显著快于虽然下降率大但搜索次数较高二分法。

6.1.2. 测试过程：

暨南大学本科实验报告专用纸(附页)

6.1.3. 测试分析:

根据测试结果来看,基本符合预期。二分查找由于大量额外的查找,导致时间消耗高于另外两种搜索,又由于斐波那契法的下降速率略快于黄金分割法,因此最终执行速率略快。

6.2. 对于:

6.2.1. 测试结果猜想:

6.2.2. 测试过程:

6.2.3. 测试分析:

6.3. 测试结果总结

7. 附录

7.1. 代码仓库

全部代码、与 x86 可执行程序均同步在本人的 `github`:

`https://github.com/GYPpro/optimizeLec`

本次实验报告存放在 `/WEE1` 文件夹下

声明: 本实验报告所有代码与测试均由本人独立完成, 修改和 `commit` 记录均在 `repo` 上公开。