山西大学计算机与信息技术学院

**实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 原之安 | | | 学 号 | 201502401146 | | 专业班级 | 2015级计科二班 | |
| 课程名称 | 计算方法实验 | | | | | | | 实验日期 | 2017/12/13 |
| 成 绩 |  | | | 指导老师 | | 李桂成 | | 批改日期 |  |
| 实验名称 | | 实验七数值微分：变步长中点方法 | | | | | | | |
| 1. **实验目的：**   用变步长的中点方法求在处 的导数值，并比较步长的变化对解的影响。   1. **实验方法：**   变步长的中点方法计算公式为    式中步长为二分次数。   1. **实验内容：**   用变步长的中点方法求在处 的导数值，步长从开始。   1. **实验程序：**      1. **实验结果：**      1. **结果分析：**   随着步长的减小，计算精度明显提高。但当步长达到一定范围时，精度反而下降，这是因为此时的舍入误差开始不能够忽略。在进行数值微分计算时，一定要做误差分析，选择准确，合适的步长。 | | | | | | | | | |
| **教师**  **评语** | | |  | | | | | | |