计算方法A 上机作业

一、上机练习目的

复习和巩固数值计算方法的基本数学模型，全面掌握运用计算机进行数值计算的具体过程及相关问题。

利用计算机语言独立编写、调试数值计算方法程序，培养学生利用计算机和所学理论知识分析解决实际问题的能力。

二、上机练习任务

- 利用计算机语言编写并调试一系列数值方法计算通用程序，并能正确计算给定题目，掌握调试技能。
- 掌握文件使用编程技能，如文件的各类操作，数据格式设计、通用程序运行过程中文件输入输出运行方式设计等。
- 写出上机练习报告。

三、计算方法A 上机题目

1. QR 分解方法求解线性方程组(或超定方程组)。 （第二章）
2. 共轭梯度法求解线性方程组。 （第三章）
3. 三次样条插值（第四章）
4. 龙贝格积分（第六章）

四、程序设计要求

1. 程序要求是通用的，在程序设计时要充分考虑哪些变量应该可变的。
2. 程序要求调试通过。
3. 每个方法要求给出一个具体的算例（可选作业题，如第74 页计

算实习2.4；第113 页计算实习3.2；第141 页计算实习求三次样条插值；第211 页计算实习6.2）来验证。 算例也可自选

五、上机报告要求

报告内容包括：

每种方法的算法原理及程序框图。

程序使用说明。

算例计算结果。

六、上机地点和时间：

学生可以在自己电脑上完成；

没有电脑的可以在上机时间（第10周-第14周 14:00-18:00）到4 号楼2001 机房上机

七、上机报告提交时间

提交时间截止到考试前一天（过期不补）

八：注意事项

1. **纸质**报告A4 纸双面打印后，交到:

四号巨构-泓理楼 2 楼数学与统计学院 4-2016 办公室

2. 源程序拷入同一文件夹，文件夹命名“学号+姓名”，如：

“3111011111 丁一”把文件夹压缩后，发送到以下邮箱

yibao_li@sina.com（其他邮箱无效）