**E06 编程作业解答**

**注意：（1）程序在文档中也要粘贴，同时把代码和该文档放在同一个文件夹中打包发给我（建议多个同学或整个班级一起打包；邮箱： [terenceyuyue@sjtu.edu.cn](mailto:terenceyuyue@sjtu.edu.cn;)）**

1. **该文档不需打印，只收电子版**

**姓名**： **学号**：

问题：用不同数值方法计算积分.

**1 复化求积方法**

1.1 编写复化梯形公式的函数文件，命名为Trapezoidal.m，画出最大模误差与步长的函数图像

注：计算中涉及到的求和可通过sum命令完成，避免循环

1.2 编写复化Simpson公式的函数文件，命名为Simpson.m，画出最大模误差与步长的函数图像

1.3 比较两个公式的精度，回答问题：是否存在一个最小的，使得精度不能再被改善？

1. **Rornberg求积方法**

编写Rornberg公式的函数文件，命名为Rornberg.m，画出最大模误差与步长的函数图像

1. **自适应Simpson求积方法**

3.1 说明如何处理二分过程中树状图扩展的问题

3.2 编写自适应的程序，停止准则为精度达到，程序命名为AdaptSimpson.m

注：可能的话，“打印”出区间二分的详细情形