**计算方法上机实验二**

## 1 实验目的

1. 熟悉复化梯形方法、复化Simpson方法、龙贝格算法；
2. 能编程实现复化梯形方法、复化Simpson方法、梯形递推算法、龙贝格算法；
3. 分析实验结果体会各种方法的精确度，建立计算机求解定积分问题的感性认识

## 2 实验测试用例

1. 用复化梯形公式计算积分，要求误差不超过

输入：被积函数，积分区间，误差限

输出：最终区间等分数，满足精度要求的定积分近似值

1. 用复化辛普森公式计算积分，要求误差不超过

输入：被积函数，积分区间，误差限

输出：最终区间等分数，满足精度要求的定积分近似值

1. 用龙贝格算法计算积分

输入：被积函数，积分区间，积分区间被等分的段数（例如区间被8等分）

输出：定积分近似值

## 3 测试用例的参考输出

1. 最终区间等分数：128

所求满足精度要求的积分近似值为：0.35913928448364

1. 最终区间等分数：8

所求满足精度要求的积分近似值为：0.35914021901962

（3）所求积分的近似值为：0.35914091372630