

上机作业

- 分别编写用复化Simpson积分公式和复化梯形积分公式计算积分的通用程序
- 用如上程序计算积分

$$I(f) = \int_0^4 \sin(x) dx$$

取节点 $x_i, i = 0, \dots, N, N$ 为 $2^k, k = 1, \dots, 12$, 并分析误差

- 利用公式计算算法的收敛阶。

$$Ord = \frac{\ln(Error_{old}/Error_{now})}{\ln(N_{now}/N_{old})}$$

输出形式如下：

N	复化Simpson error order	复化梯形error order
2	—	—
4		
8		
16		
32		
64		
128		
256		
512		
1024		
2048		
4096		