# 《高性能计算》实验指导书

## 实验3：用OpenMP进行共享内存编程

### 一、实验目的

1. 熟练掌握常用的OpenMP编译指导语句及库函数；

2. 采用OpenMP编写梯形积分；

### 二、实验要求

记录实验过程代码及结果；

### 三、实验内容

3.1 编写OpenMP的Hello,world程序，并编译运行

3.2 采用trap函数实现梯形积分的OpenMP并行程序

1. double Trap(double a, double b, int n, int thread\_count)
2. 利用reduction保护临界区

3.3 采用Local\_trap改写梯形积分的OpenMP并行程序：

1. double Local\_trap(double a, double b, int n);
2. 利用critical和reduction两种方式保护临界区

**3.4 利用parallel for指令并行for循环**

3.5 利用OpenMP编写值的并行程序

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

### 四、实验收获