



清华大学
Tsinghua University

作业：程序优化

助教：王至博

邮箱：wzb17@mails.Tsinghua.edu.com





第1题:

下列代码通过循环遍历对两个三维数组a和b进行求和并将结果保存到三维数组c中，其中N表示三维数组每一维的维度。请你调整三个for循环的顺序生成所有可能的遍历方式，同时测试在不同规模下循环体的运行时间并加以分析。

```
for (int i = 0; i < N; i++)  
    for (int j = 0; j < N; j++)  
        for (int k = 0; k < N; k++)  
            c[i][j][k] = a[i][j][k] + b[i][j][k];
```



第1题:

【要求】

1. 测试在所有可能的遍历三维数组的方式下，以及在不同规模下（如 $N = 64, 128, 256, 512 \dots$ ）循环体的运行时间
2. 对结果进行比较和分析
3. 作业提交程序源代码和一份分析文档