

Optlab 实验说明 2019

1 实验内容和要求

- 实验目的：理解并实现各类程序优化的方法，如循环展开等
- 实验内容：修改query.cpp中的代码
- 实验报告：简单描述一下优化思路 and 效果，提交至 unicourse+
- 截止日期：2019.1.3

2 Optlab 实验步骤

obe中上传的文件包含一下内容

query.cpp

- 本次实验你需要修改的主要程序
- 主要有6个查询，大体上可以分为：
 - 有条件：1个整数加法，2个浮点数乘法、加法
 - 无条件：1个整数加法，2个浮点数乘法、加法
- 提交时请注意，不要修改注释以外的其他内容（如有你认为合理的修改，请和助教讨论），特别是 limit_orderdate和lineorder_name两个常量
- 最终评测时，我们将通过正确性（即quantity_sum等六个变量）和时间来评测你的程序
- 可能windows下运行会报错，因此建议在ubuntu环境下测试

dataload.h 为 加载数据的程序

- 除非你非常清楚你要干什么，否则不要修改

dbgen 为 数据生成程序

- 在终端中输入 ./dbgen -s 0.1 -T I 可以生成我们需要的数据表格lineorder.tbl
- 本地可能如果出现权限不足的问题，请用chmod +x ./dbgen指令增加可执行权限
- 其中我们只需要关注 -s 后面的大小因子scale factor即可
- 简单来说 scale factor 可以用来调整生成的表的大小
- 我们最终测试的将不一定是整小数0.1,0.01类型
- 建议你们使用至少>0.1的scale factor进行测试，并提前运行一遍warm up
- 由于服务器上cache大小等可能与本机不一致，建议至少在服务器上运行一次看看效果
- 服务器上在/home/optdata有两个生成好的文件lineorder001.tbl(s=0.01)和lineorder.tbl(s=0.1)可以通过修改lineorder_name来获得，但提交时请更改回原来的值，即lineorder.tbl，服务器上空间有限，不要尝试生成过大表格
- 不要试图通过if语句判断直接输出
- 目前似乎有些bug，当你在进行试验生成新的文件时，请把上次生成的lineorder.tbl文件删除

VectorizedProcessing_SIMD_new.c

- simd例题

最终提交时，提交修改后的程序和实验报告即可，建议实验报告中可以写一下本机上提升的效果，这也将是我们评分的一个重要指标

3 评分标准

- 勤劳勇敢的助教将会把你们提交的程序进行统一在服务器上评测，评测时使用的scale factor将不会是整小数（所以不要试图猜2333）
- 编译指令为`g++ query.cpp -o query -O1`
- 评分上，最终成绩50%，实验报告50%。最终成绩中，正确性不占分数，但如果结果有错将倒扣，每错一个变量扣16分，
- 由于我们尚不知道你们最终做出的水平，具体评分细则会在第一周部分同学提交之后再给出（所以尽量快点做给我们一个参考2333）（大概会按照类似标准分的形式，即速度最快的同学的速度为100分，其他同学按比例赋分）
- 祝大家实验愉快(´▽`)